



**UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS**

Trabajo Especial de Grado

**PLAN PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA
DE ADMINISTRACIÓN ACADÉMICA DE LA
UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO**

presentado por

Guillermo Enrique Solís Noriega

como parte de los requisitos para optar al título de
Especialista en Gerencia de Proyectos

Asesor
Emmanuel López, MSc

Caracas, 10 de Junio de 2009

DEDICATORIA

Éste Trabajo Especial de Grado, se lo dedico a todas aquellas personas que llevo en mi corazón, que son parte de mi vida y que están dispuestas a darme incondicionalmente todo su amor, su cariño, su comprensión y los ánimos necesarios para ayudarme a seguir adelante y dar de mi todo lo mejor.

Guillermo

AGRADECIMIENTOS

Le agradezco a mis padres y a mi abuela quienes con su apoyo y paciencia fueron pilares fundamentales para culminar este trabajo.

Tengo que agradecer a mi Tutor al Profesor Emmanuel López, quien desde el primer momento me dio los ánimos necesarios para sacar a flote este trabajo y que por su forma de ser y por todo su conocimiento me guió hacia el camino correcto.

A todas aquellas personas que de una u otra manera aportaron su granito de arena, quienes esperaron pacientemente y me dieron todo su apoyo para que yo pudiera culminar exitosamente este trabajo de grado también les doy las gracias. Por último, le doy las gracias a Dios y a todas las entidades de luz quienes me guiaron, me iluminaron, me dieron la sabiduría y la fuerza, para vencer y superar todos los obstáculos para alcanzar esta gran meta.

ÍNDICE DE CONTENIDO

	p.p.
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
ÍNDICE DE CONTENIDO	iv
ÍNDICE DE FIGURAS	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii
RESUMEN	viii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I - EL PROBLEMA	2
Planteamiento del Problema	2
Objetivos del Estudio	6
Objetivo General	6
Objetivos Específicos	6
Justificación	7
Alcance	8
CAPÍTULO II - MARCO METODOLÓGICO	10
Tipo y diseño de la investigación	11
Tipo	11
Diseño	13
Estrategias de Recolección, Procesamiento y Análisis de la Información	15
La Metodología	16
Consideraciones Éticas	21
CAPÍTULO III - MARCO TEÓRICO	22
Antecedentes de la investigación	22
Bases teóricas	22
Áreas de conocimiento en la Gerencia de Proyectos	23

Cambio Organizacional	28
Sistema de Administración Académica	29
Aplicaciones Web	31
Actualización de Sistemas Informáticos	32
CAPÍTULO IV - PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS	33
El Propósito	32
La Planificación	35
El Proceso	35
Los Resultados	36
CAPÍTULO V - LA PROPUESTA	37
Título	37
Justificación	37
Objetivo de la propuesta	37
Alcance	37
El Plan para la Actualización	38
Planes para la Actualización	39
Actualizaciones Sucesivas – Plan A	43
Reimplementación del SAA	56
Factibilidad de la Propuesta	73
Técnica	73
Operativa	73
Psicosocial	73
CAPÍTULO VI - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	75
Conclusiones	75
Recomendaciones	77
REFERENCIAS	78

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura No.		p.p
1	Diagrama de la Metodología Utilizada	17
2	Metodología de Construcción de Prototipos	20
3	EDT detallada y diagramada de las Vías de Actualización	44
4	EDT del Plan de Actualizaciones Sucesivas	45
5	Actualización Versión a Versión. Fase Técnica	46
6	Actualización Versión a Versión. Fase Funcional	51
7	Actualización Versión a Versión. Cierre del Proyecto	54
8	EDT del Plan de Reimplementación del Sistema	57
9	Reimplementación del Sistema. Planeación y Análisis	59
10	Reimplementación del Sistema. Fase Técnica	61
11	Reimplementación del Sistema. Fase Funcional	64
12	Reimplementación del Sistema. Diseño de Prototipos	66
13	Reimplementación del Sistema. Puesta en Producción	69
14	Reimplementación del Sistema. Cierre del Proyecto	71

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No.		p.p
1	EDT Detallada Tabular, primera vía de actualización del SAA	41
2	EDT Detallada Tabular, segunda vía de actualización del SAA	42
3	Matriz del Plan Calidad y Riesgos. Fase Técnica. Plan A	47
4	Matriz del Plan Calidad y Riesgos. Fase Funcional. Plan A	51
5	Matriz del Plan Calidad y Riesgos. Cierre del Proyecto. Plan A	54
6	Matriz del Plan Calidad y Riesgos. Planeación y Análisis. Plan B	59
7	Matriz del Plan Calidad y Riesgos. Fase Técnica. Plan B	61
8	Matriz del Plan Calidad y Riesgos. Fase Funcional. Plan B	64
9	Matriz del Plan Calidad y Riesgos. Diseño de Prototipos. Plan B	66
10	Matriz del Plan Calidad y Riesgos. Puesta en Producción. Plan B	69
11	Matriz del Plan Calidad y Riesgos. Cierre del Proyecto. Plan B	71

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

**PLAN PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN
ACADÉMICA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO**

Autor: **Guillermo Enrque Solís Noriega**
Tutor: **Emmanuel López, MSc**
Fecha: **2009**

RESUMEN

En la actualidad la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB) cuenta con un Sistema de Administración Académica (SAA) de gran prestigio que desde el año 2000 ha sido el pilar principal para el funcionamiento de la gestión académica en la universidad. Dicho sistema fue adaptado originalmente a las exigencias y procesos académicos y administrativos que llevaba la universidad; con el tiempo fue creciendo y al mismo tiempo desvirtuándose de sus usos iniciales, ya que se adaptó al ritmo de trabajo de la universidad y no se pensó en aplicar las mejores prácticas que el mismo brindaba. De aquí nace la necesidad de realizar una propuesta que presente la forma más viable para actualizar el SAA a una versión, que permita gestionar y controlar de una forma más eficiente los procesos y tareas que se llevan a cabo, y que ofrezca una plataforma tecnológica de crecimiento mediante la integración de nuevos componentes de hardware o software. El objetivo de este proyecto será entregar un plan de actualización del SAA a la nueva versión basada en una plataforma Web. La actualización del SAA, permitirá tener un sistema más robusto, compatible con las nuevas tecnologías, portable y optimizado para su mejor funcionamiento; permitirá reducir la resistencia al cambio dado su similitud al sistema actual y posicionará a la UCAB en un lugar privilegiado con respecto a otras universidades, ya que plantea un aporte de características únicas a los procesos y tareas que realizan las diferentes unidades académicas y administrativas de la universidad. El desarrollo de este trabajo especial de grado se enmarcó bajo la metodología Investigación – Acción de tipo diagnóstico, con la cual se pudieron identificar cada uno de las actividades y procesos, cuantificando y cualificando sus características, permitiendo así generar un plan concreto que, aplicado en pocas fases, generara una propuesta acorde con los requerimientos y necesidades de la universidad. El resultado de este trabajo será un plan de implementación del Sistema de Administración Académica a su nueva versión, a través de un cronograma claro y detallado de las actividades a realizarse, de forma tal que sirva de modelo para futuras actualizaciones e implementaciones, y que cause el menor impacto en los usuarios finales del mismo.

Palabras claves: **Actualización Tecnológica, Aplicaciones Web, Sistemas de Administración Académica, Migración, Implementación.**

INTRODUCCIÓN

En el presente documento se presenta la propuesta de un plan para la actualización del Sistema de Administración Académica (SAA) de la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB), a una nueva versión basada en una plataforma Web, como resultado de una investigación enmarcada en la metodología de la Dirección de Proyectos desarrollada por el Project Management Institute (PMI) y a la aplicación de las mejores prácticas de diagnóstico e implementación de Sistemas Académicos.

En el Capítulo I se describe la problemática actual del Sistema de Administración Académica, el cual fue instalado y puesto en funcionamiento a comienzos del año 2000 y desde entonces ha mantenido su misma versión; la justificación por la cual se debe hacer una actualización inmediata del mismo, y los objetivos y el alcance de la investigación. En el Capítulo II, se presenta el marco metodológico con la metodología detallada de estructuración del proyecto, y pasos a seguir para obtener y diagnosticar el estado actual del sistema en la universidad. En el Capítulo III Marco Teórico, se explica de manera detallada los antecedentes de la investigación y los diferentes conceptos que conforman el basamento teórico de la investigación. El Capítulo IV Presentación y Análisis de Datos, se describe todo el proceso de diagnóstico del estado actual del sistema. En el Capítulo V La Propuesta, se encontrarán los diferentes planes con los cuales se podrá llevar a cabo la actualización del SAA, con sus respectivos cronogramas de actividades, responsables y desglose de tareas. Adicionalmente, se presentarán todas las características detalladas de cada uno de los planes, y sus diferentes actores y procesos que se deben considerar, para que cualquiera de los que se vaya a aplicar pueda ser ejecutado con éxito.

Finalmente se presentan las Conclusiones, Recomendaciones y Referencias Bibliográficas atinentes a la investigación.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

Hoy en día, en este mundo lleno de cambios trascendentales y de competencias feroces, las empresas buscan optimizar sus recursos y sistemas para tener resultados eficientes y eficaces en la forma en que manejan sus negocios, además, también buscan optimizar y automatizar los procesos o actividades que permiten a la organización alcanzar sus objetivos y metas.

Para las empresas, comprender lo que se está intentando hacer, lo que se está haciendo y cómo se está haciendo, además de poder tener un control de cada una de las actividades y procesos que le son inherentes, son factores fundamentales para el buen desenvolvimiento de la organización.

En la actualidad la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB) cuenta con un Sistema de Administración Académica (SAA) de gran prestigio que desde el año 2000 ha sido el pilar principal para el funcionamiento de la gestión académica en la universidad. Dicho sistema es un sistema propietario, que fue adaptado originalmente a las exigencias y procesos académicos y administrativos que lleva la universidad, y no a las mejores prácticas que el mismo brindaba.

Dado el crecimiento acelerado de las nuevas tecnologías y a las nuevas opciones que ofrecen los sistemas computacionales de hoy, el SAA actual se ha hecho incompatible con los nuevos equipos y difícil de mantener y actualizar. El sistema se ejecuta de forma local y desde su puesta en marcha se han hecho modificaciones a ciertas pantallas y se han preconfigurado otras, que han sido un obstáculo para la actualización a las nuevas versiones.

Cada día los usuarios quieren un poco más, cada día los usuarios requieren de más información, de más reportes personalizados, que les ayuden a mejorar la eficacia y eficiencia de sus procesos de trabajo diario. Por ende los sistemas de información deben ir a la par de la tecnología y los avances. Se debe, para ello, obtener suficientes fuentes de información que, desde las quejas y reclamaciones hechas por los usuarios, hasta cuestionarios administrados a éstos, pasando por conversaciones directas y diagnósticos de uso del sistema, permitan brindarles cada día a los usuarios facilidades y herramientas que agilicen y mejoren su entorno productivo. Lo más importante es definir qué método utilizar para que esa traducción del mundo del cliente al mundo de la organización sea lo más acertada posible y con la ayuda de la gestión de la calidad del proyecto, permita desarrollar los productos o servicios con el grado de calidad esperado por los diferentes stakeholders.

La actualización del SAA a un sistema más novedoso y actualizado que aplique las mejores prácticas, que se pueda adaptar más aún a las necesidades específicas que requieren las unidades académicas y administrativas de la universidad, y que además pueda ser integrado con los sistemas periféricos que trabajan en conjunto con él, permitirá optimizar recursos y obtener resultados más rápidos, eficientes y eficaces a la hora de realizar las actividades o tareas de las diferentes unidades.

La UCAB ha experimentado problemas como los mencionados anteriormente. De aquí nace la necesidad de realizar una propuesta que presente la forma más viable para actualizar el SAA a un nuevo sistema basado en Web, que permita gestionar y controlar de una forma más eficiente los procesos y tareas que se llevan a cabo, y que ofrezca una plataforma tecnológica que permita el crecimiento del sistema mediante la integración de componentes nuevos de software y hardware. Por ello, se plantea la siguiente interrogante: ¿Será posible actualizar el SAA actual a una nueva versión? En caso de ser factible, ¿Cuáles deberían ser los elementos de un plan para la mejora

del sistema actual, y que permita cómo entregable final una versión mejorada y operativamente eficaz y eficiente del SAA?

La Organización

La Universidad Católica Andrés Bello (UCAB) con sus tres sedes: Caracas, Guayana y Coro, es una Institución de Educación Superior de iniciativa social, servicio público y administración sin fines de lucro. Su sede principal se encuentra ubicada en la urbanización Montalbán-La Vega de Caracas, capital de Venezuela. Fue fundada en octubre de 1953 y confiada por el Episcopado Venezolano a la dirección de la Compañía de Jesús.

Dentro de sus objetivos fundamentales se encuentran:

- Contribuir a la formación integral de la juventud universitaria, en su aspecto personal y comunitario, dentro de la concepción cristiana de la vida.
- Esforzarse por acelerar el proceso de desarrollo nacional, creando conciencia de su problemática y promoviendo la voluntad de desarrollo. Por lo mismo, concederá especial importancia a la promoción de los recursos humanos y particularmente de la juventud, a fin de lograr la promoción de toda persona y todas las personas.
- Trabajar por la integración de América Latina y por salvaguardar y enriquecer su común patrimonio histórico-cultural; por la mutua comprensión y acercamiento de los pueblos de nuestro Continente; por la implantación de la justicia social; por la superación de los prejuicios y contrastes que dividen y separan a las naciones, y por el establecimiento de la paz, fundada en hondo humanismo ecuménico.
- Irradiar su acción, especialmente a los sectores más marginados de la comunidad nacional.

- Promover el diálogo de las Ciencias entre sí y de éstas con la Filosofía y la Teología, a fin de lograr un saber superior, universal y comprensivo, que llene de sentido el quehacer universitario.

El Centro de Tecnología y Sistemas (CTS) fue creado en 1965 con el nombre de "Centro Electrónico y Sistemas" y conocido luego por muchos años bajo la denominación de "Centro de Computación". En la actualidad, dicho centro se integró con el Centro de Aplicación de la Informática (CAI) y continua laborando bajo los mismos principios, pero denominado como "Dirección de Tecnologías de Información". Su misión de servicio se concentra en prestar apoyo a la comunidad Ucabista en general, en las áreas de análisis, diseño, implantación y mantenimiento de los sistemas de información de la Universidad, sustentado en la tecnología de la información con la excelencia, ética y profesionalismo que caracteriza a nuestro personal y siempre alineado con la misión de la Universidad.

Dentro de sus objetivos fundamentales se encuentran:

- Analizar, diseñar, desarrollar, implantar y mantener soluciones informáticas que contribuyan de forma exitosa, en el desenvolvimiento de las actividades en las áreas administrativas y académicas de la Universidad.
- Proveer de ventajas competitivas a la Universidad, mediante la utilización de tecnologías de software de vanguardia.
- Contribuir a la mejora de los procesos de la UCAB mediante el uso de la Tecnología de la Información apoyado en el conocimiento pleno de la organización.
- Evaluar constantemente las aplicaciones en la plataforma operativa con el fin de mantener actualizados los procesos según los nuevos esquemas de cambios exigidos en demanda a mejoras que puedan ser insertadas para la optimización de procesos.

- Dar soporte de software de primera línea a los usuarios de unidades de negocio de la UCAB y/o trabajar en conjunto con los proveedores externos de software para desarrollar y/o realizar mejoras pertinentes.

Objetivos del Estudio

Objetivo General

Diseñar un Plan para la Actualización del Sistema de Administración Académica (SAA) de la UCAB a una nueva versión basada en una plataforma Web.

Objetivos Específicos

Los objetivos específicos que se debieron alcanzar para poder cumplir con el objetivo general fueron los siguientes:

- Diagnosticar el estado actual del Sistema de Administración Académica, en función de los procesos y actividades que se realizan con el mismo, y de acuerdo a las necesidades de los usuarios y unidades académicas y administrativas de la universidad.
- Describir una estrategia de adiestramiento y gestión del cambio para causar el menor impacto posible en los usuarios y unidades académicas y administrativas de la universidad, que conlleve la actualización del SAA.
- Describir los requerimientos técnicos y funcionales de implementación del nuevo Sistema de Administración Académica, aplicados a la plataforma y usos de la Universidad Católica Andrés Bello.
- Formular un plan para la actualización del SAA, que permita la migración a la nueva versión del sistema, con el mejor uso de los recursos y aplicando las mejores prácticas de implementación y diseño; que contemple la identificación y requisitos de productos, la EDT y los planes de gestión de la calidad y riesgos asociados a cada fase de implementación.

Justificación

Técnica

La actualización a la nueva versión del Sistema de Administración Académica basado en Web, permitirá tener un sistema completamente compatible con las nuevas tecnologías y optimizado para un mejor funcionamiento. Este sistema mantiene el mismo idioma y trae implementadas muchas de las modificaciones que se le han hecho al sistema actual, permitiendo así una mínima reingeniería del mismo. Además, como está adaptado a los nuevos sistemas computacionales y es una aplicación basada en un Navegador de Internet, la curva de aprendizaje crecerá mucho más rápido en comparación con los sistemas convencionales.

Social

Como el nuevo SAA mantiene los mismos estándares de la versión anterior y tiene mejoras significativas en la interfaz permitirá reducir la resistencia al cambio, y el readiestramiento de los usuarios será mucho más fácil que si se tuviera que adiestrar desde cero a los mismos. Además, ofrecerá a los estudiantes y unidades académicas y administrativas un mejor servicio y una herramienta que se adapte a las necesidades actuales y futuras.

Estratégica

Posicionará a la UCAB en un lugar privilegiado con respecto a las demás universidades ya que podrá ofrecer un mejor servicio a sus estudiantes optimizando el funcionamiento y tareas de sus diferentes unidades académicas y administrativas, además que será una de las pocas universidades en Latinoamérica que implante esta nueva versión que es ya un éxito en universidades Norteamericanas de alto prestigio.

Por lo mencionado anteriormente, esta propuesta de actualización trata de dar una solución innovadora, ya que el nuevo SAA plantea un aporte de características únicas a los procesos y tareas que realizan en las diferentes unidades académicas y administrativas de la universidad, permitiendo así la unificación, gestión y control de todos los procesos académicos y operativos de la universidad, y contribuir con un manejo más adecuado de la información y de los procesos de toma de decisiones que se llevan a cabo.

Alcance

El alcance de esta investigación comprendió todo lo necesario para presentar una propuesta de un Plan para la Actualización del Sistema de Administración Académica en su nueva versión, con todos los pasos y actividades necesarios para aplicarlo de manera eficaz y transparente, y facilitar el adiestramiento de las diferentes unidades académicas y administrativas de la universidad. Causando el menor impacto posible a través de la de la gestión y control de cambios, aplicando métodos y procedimientos que faciliten y optimicen los procesos y actividades que actualmente realiza la universidad.

Para desarrollar la propuesta objeto de este estudio, se tomaron en consideración las siguientes premisas:

- Se aplicó el concepto de Gestión del Alcance del Proyecto en los procesos de Gerencia de Proyectos, para asegurarse que el proyecto incluya todas las especificaciones requeridas, y sólo las requeridas, para completar el Plan de Actualización satisfactoriamente.
- Se aplicaron los conceptos de Gestión del Cambio y Riesgos, para diseñar un plan que permita mitigar la resistencia a los cambios dentro de la organización y aumentar la probabilidad y el impacto de los eventos

positivos, y disminuir la probabilidad y el impacto de los eventos adversos para el proyecto.

- El diseño del Plan para la Actualización se realizó de acuerdo a los requerimientos específicos de la universidad y en base a las mejores prácticas que aplica el nuevo sistema, de modo que el proyecto satisfaga las necesidades por las cuales se emprendió.

El alcance de la propuesta no incluye la revisión, aprobación e implementación del plan de actualización a elaborar.

CAPÍTULO II

MARCO METODOLÓGICO

En este capítulo se describen los diferentes métodos, técnicas, procedimientos y herramientas que se emplearon en el proceso de recolección, presentación y análisis de los datos, con la finalidad de cumplir con los objetivos de la investigación planteada.

Una vez formulado el problema de investigación y definido los objetivos, se procedió a desarrollar cada uno de los aspectos relacionados con la metodología a seguir para elaborar el estudio en base a los objetivos planteados. En este sentido, Balestrini (2006) plantea que el fin esencial del Marco Metodológico, es:

Situar, en el lenguaje de investigación, los métodos e instrumentos que se emplearán en la investigación planteada, desde la ubicación acerca al tipo de estudio y el diseño de la investigación; su universo o población; su muestra; los instrumentos y técnicas de recolección de los datos; la medición; hasta la codificación, análisis y presentación de los datos. De esta manera se proporcionará al lector una información detallada acerca de cómo se realizará la investigación. (p. 126).

El Marco Metodológico de la presente investigación mediante la cual se desarrolló el diseño de la propuesta del Plan para la Actualización del Sistema de Administración Académica de la UCAB, se basó en la Investigación de tipo Proyectiva o de desarrollo, la cual identifica un problema específico cuantificando y cualificando las características del mismo, explicando su origen y la contrastación del ser y deber ser, para ofrecer las bases que permitirán establecer una planeación específica que resuelva dicho problema.

En este orden de ideas, a continuación se presentan los diferentes elementos constitutivos del Marco Metodológico utilizados en este estudio.

Tipo y Diseño de la investigación

A continuación se describe de manera detallada el enfoque de investigación utilizado para dar respuesta a la formulación del problema planteado en este estudio.

Tipo

El objetivo de la presente investigación estuvo orientado a desarrollar un Plan de Actualización del Sistema de Administración Académica de la Universidad Católica Andrés Bello. En tal sentido, el estudio en cuestión se enmarcó dentro de una investigación proyectiva o investigación – desarrollo de tipo diagnóstico. Ello se sustentó con el basamento teórico existente, el cual se describe a continuación.

Según la “Guía Práctica para la Elaboración del Trabajo Especial de Grado (TEG). Especialización en Gerencia de Proyectos” de la UCAB (2006) se define como Investigación Proyectiva la “elaboración de una propuesta de un modelo operativo viable, o una solución posible a un problema de tipo práctico, para satisfacer necesidades de una institución o grupo social”.

De lo anteriormente expuesto, se puede inferir que de los casos mencionados corresponden al mismo tipo de investigación, y por ello se adoptará el término: Tipo de Investigación Proyectiva.

Dado a que este estudio estuvo enmarcado en el contexto de un proyecto ya ejecutado, que requería el diagnóstico, la formulación y validación de políticas, procesos y métodos, se catalogó como una investigación – desarrollo de tipo diagnóstico, ya que la propuesta estuvo relacionada con el diseño de un Plan de Actualización del sistema de Administración Académica de la UCAB, donde se tuvo como propósito, por un lado, estudiar la situación actual del sistema instalado en cuanto a los objetivos y lineamientos alcanzados y por otro, en base a los resultados

obtenidos, se desarrolló un plan de actualización acorde con los requerimientos y necesidades actuales de la universidad y alineado con las políticas y estrategias de la misma.

Referente al alcance de la investigación, se puede decir que la misma se centra en la posibilidad de aplicar categorías científicas para la comprensión y mejoramiento de la organización, partiendo del trabajo colaborativo de los propios trabajadores. Esto lleva a pensar que la investigación puede tener un conjunto de rasgos propios. Entre estos rasgos se pueden distinguir:

- A. Analizar acciones humanas y situaciones sociales, las que pueden ser inaceptables en algunos aspectos (problemáticas); susceptibles de cambio (contingentes), y que requieren respuestas (prescriptivas).
- B. Su propósito es descriptivo – exploratorio, busca profundizar en la comprensión del problema sin posturas ni definiciones previas (efectuar un buen diagnóstico).
- C. Suspende los propósitos teóricos de cambio mientras el diagnóstico no esté concluido.
- D. La explicación de "lo que sucede" implica elaborar un "guión" sobre la situación y sus actores, relacionándolo con su contexto. Ese guión es una narración y no una teoría, por ellos es que los elementos del contexto "iluminan" a los actores y a la situación antes que determinarlos por leyes causales. En consecuencia, esta explicación es más bien una comprensión de la realidad.
- E. El resultado es más una interpretación que una explicación dura. "La interpretación de lo que ocurre" es una transacción de las interpretaciones particulares de cada actor. Se busca alcanzar una mirada consensuada de las subjetividades de los integrantes de la organización.
- F. Valora la subjetividad y como esta se expresa en el lenguaje auténtico de los participantes en el diagnóstico. La subjetividad no es el rechazo a la

objetividad, es la intención de captar las interpretaciones de la gente, sus creencias y significaciones. Además, el informe se redacta en un lenguaje de sentido común y no en un estilo de comunicación académica.

G. Para los involucrados en esta investigación, es un proceso de autorreflexión sobre sí mismos, los demás y la situación, de aquí se infiere que habría que facilitar un diálogo sin condiciones restrictivas ni punitivas.

Este proceso de investigación – desarrollo, es un proceso continuo, una espiral, donde se van dando los momentos de problematización, diagnóstico, diseño de una propuesta de cambio, aplicación de la propuesta y evaluación, para luego reiniciar un nuevo circuito partiendo de una nueva problematización.

Para finalizar con el tipo de investigación, ésta se basó en fuentes bibliográficas y documentales, en el análisis de textos, informes y otro materiales que ayudaron a ampliar y profundizar los conocimientos con relación al tema en estudio.

Diseño

Con relación al diseño de la investigación Arias (2006) lo define como “La estrategia general que adopta el investigador para responder al problema planteado” (p. 26). En este sentido, la estrategia utilizada, conforme con el tipo de investigación definida anteriormente, correspondió a una modalidad investigación acción de tipo diagnóstico.

El concepto tradicional de investigación – acción proviene del modelo Lewis sobre las tres etapas del cambio social: descongelación, movimiento, y recongelación. Las teorías de la acción indican la importancia de las perspectivas comunes, como prerequisites de las actividades compartidas en el proceso de la investigación. "el conocimiento práctico no es el objetivo de la investigación acción sino el comienzo" (Moser, 1978). El "descubrimiento" se transforma en la base del proceso de concientización, en el sentido de hacer que alguien sea consciente de algo,

es decir, darse cuenta de. La concientización es una idea central y meta en la investigación – desarrollo, tanto en la producción de conocimientos como en las experiencias concretas de acción.

En la investigación desarrollada, se utilizó el análisis de documentos para revisar los diferentes conceptos, términos, políticas, objetivos, lineamientos y códigos, que conformaron el fundamento teórico de la propuesta; tales como: situación actual, gestión del riesgo y alcance, control de calidad, resistencia al cambio, entre otros; además se recopiló información relevante sobre la Universidad Católica Andrés Bello, sus dependencias académicas y administrativas y la forma en que utilizan el actual SAA.

De igual manera, se utilizó el análisis documental para describir los diferentes elementos que conforman el Plan Actualización del SAA, de acuerdo a la situación actual del sistema, de acuerdo con las directrices y requerimientos de la universidad, y las unidades académicas y administrativas de la misma, la cual se estableció como premisa para desarrollar la propuesta objeto de este estudio.

Por otro lado, para alcanzar tanto el objetivo general como los específicos, se clasificó el diseño de la presente investigación como de acción de tipo diagnóstico, ya que el criterio de verdad no se desprende de un procedimiento técnico, sino de discusiones cuidadosas sobre informaciones y experiencias específicas. En la investigación - acción no hay mucho énfasis en el empleo del instrumental técnico de estadísticas y de muestreo, lo que permite su aplicación por parte de un personal de formación media.

Además, la investigación – desarrollo ofrece otras ventajas derivadas de la práctica misma: permite la generación de nuevos conocimientos al investigador y a los grupos involucrados; permite la movilización y el reforzamiento de las

organizaciones de base y finalmente, el mejor empleo de los recursos disponibles en base al análisis crítico de las necesidades y las opciones de cambio.

Para finalizar, se pudo constatar que para diseñar el Plan para la Actualización del Sistema de Administración Académica de la UCAB , se utilizó una estrategia, la cual comprendió por una parte, la investigación documental para realizar el diagnóstico de la situación existente en la realidad objeto de estudio, para determinar sus necesidades de calidad, en base al funcionamiento del sistema actual y de las metas propuestas desde su instalación inicial, las cuales se encuentran alineadas con los objetivos estratégicos de la universidad; y por la otra, atendiendo a los resultados del diagnóstico, se basó en una investigación de acción de tipo diagnóstico, para formular la propuesta del Plan de Actualización.

Estrategias de Recolección, Procesamiento y Análisis de la Información

En la presente investigación la unidad de análisis –denominada también casos o elementos- objeto de observación o estudio, correspondió a los procesos asociados con la ejecución de todas las actividades y tareas de las diferentes unidades académicas y administrativas de la universidad.

Dadas las características de esta investigación, se requirió la conceptualización de un marco de investigación capaz de acoplarse a lo que significa actualizar e implementar una herramienta de software como lo es un Sistema de Administración Académica, en toda su magnitud y enfocado desde el punto de vista de investigación. De esta forma se podrá conocer cual es la estructura lógica de pasos y secuencias a seguir para llevar a cabo el Plan para la Actualización, a fines de contar con un marco sólido de trabajo, sustentado en metodologías claras y definidas para alcanzar los objetivos planteados.

De igual manera es necesario establecer claramente los mecanismos y el tiempo requerido para realizar las actividades correspondientes a la investigación y al diagnóstico, así también, analizar los recursos materiales, técnicos, administrativos y económicos con los que se cuenta para llevarlo a cabo.

La Metodología

La investigación – desarrollo de tipo diagnóstico se enfoca dentro del marco del diseño del proyecto a través de cuatro fases que cumplen funciones primordiales dentro de las acciones a realizar y a ejecutar con el uso de la metodología. Las fases del ciclo de vida del proyecto se presenta a continuación representan la interrelación entre las actividades que deben realizarse a fin de asegurar una conclusión exitosa del proyecto.

1. **Diagnóstico:** Se basa en detectar, delimitar, analizar, interpretar y explicar problemas relacionados con un área específica de trabajo.
2. **Planeación:** En esta fase se diseñan un conjunto de acciones cuyo objetivo es el de tratar de solucionar la problemática detectada con el diagnóstico.
3. **Implementación:** Pone en práctica las acciones previamente seleccionadas.
4. **Logros:** Contrasta los resultados obtenidos con los objetivos establecidos durante la planeación.

Las actividades en la fase de diagnóstico establecen las bases para la planificación detallada del proyecto global. Ya sea que está poniendo en práctica una solución o una gama completa de soluciones, cada una de las actividades de planificación deben ser completadas.

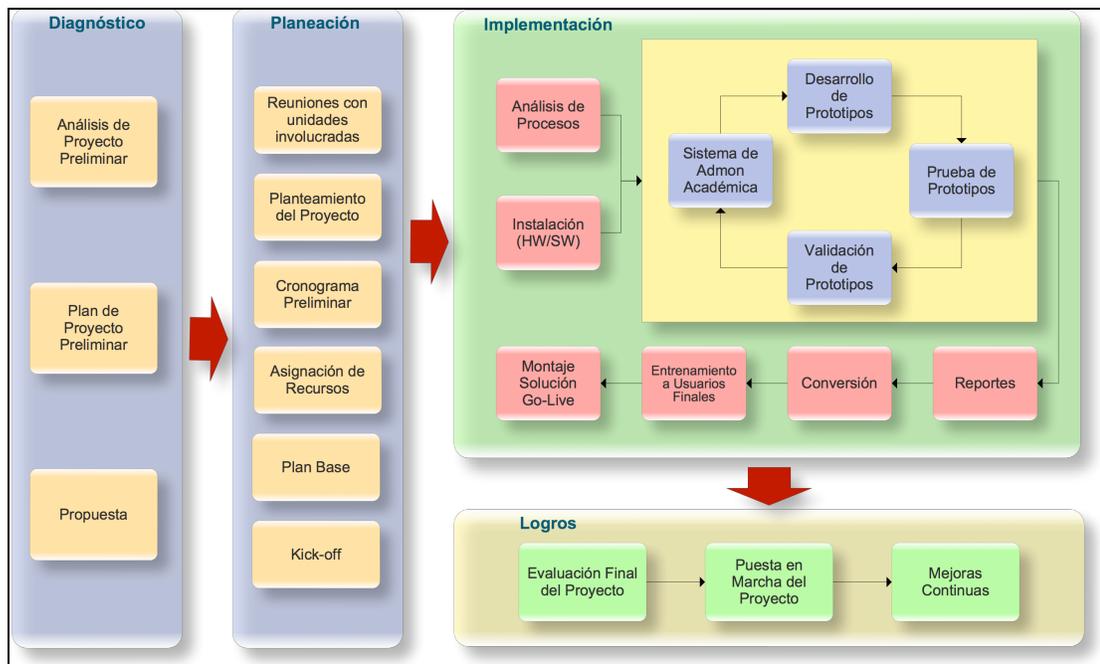


Figura. 1. Diagrama de la Metodología utilizada
Fuente: Elaboración Propia, Documentada de SCT Implementation Plan. PA USA

Se debe hacer la planificación de la secuencia de eventos, plan de las instalaciones donde se llevarán a cabo los adiestramientos, identificar las personas que ejercerán los grandes y pequeños papeles en la implementación, y planificar la instalación y preparación del sistema. Una reunión formal de planificación establecerá las normas de la contratación y determinará las fechas asociadas con los hitos del proyecto. Una vez que la planificación se ha llegado a la conclusión, se comenzará con su aplicación formal.

Las actividades que se identifican como parte de la fase de implementación o ejecución son reiterativas. Por ejemplo, “vamos a trabajar juntos para llevar a cabo un proceso de análisis”, y los resultados de los análisis establecerán la validación y pruebas de los requerimientos. Cada prototipo debe ser probado, validado, y vuelto a probar hasta que la solución sea estable y se ajuste a los requerimientos establecidos durante el análisis de actividades. Una vez que la solución se haya completado, será entregado a la comunidad de usuarios (desarrolladores) para el respectivo

entrenamiento y la validación. Vamos a realizar un diagnóstico o evaluación formal antes de desplegar la solución para el procesamiento en producción. Este proceso se sigue para cada una de las aplicaciones que se están implementando. Una vez que los usuarios han sido capacitados y se ha realizado la instalación de los sistemas de producción, se realizará una prueba de seguimiento para cada solución.

La fase de transferencia de conocimiento del proyecto representa la revisión final de todas las soluciones implementadas. En concreto, se "cierra" la totalidad del proyecto cuando se han implementado todas las soluciones inicialmente acordadas y requeridas. Su equipo de trabajo asumirá nuevas responsabilidades y se convertirán en el comité de usuarios de la organización, los cuales seguirán trabajando con el área técnica del proveedor del o los sistemas implementados, a través de los servicios de atención al cliente del mismo.

Dado que en la fase de implementación o ejecución del proyecto, se utiliza el diseño de prototipos para la puesta en marcha de aplicativos y componentes del sistema, es necesario contar con una metodología de desarrollo basada en prototipos que permita desglosar y desarrollar cada una de sus tareas de forma eficiente y efectiva. Por ello se presenta a continuación la metodología de construcción de prototipos que detalla cada una de las etapas que se deben seguir a la hora de realizar los prototipos.

El prototipo es una versión operativa de un sistema de información o parte del sistema, pero se trata sólo de un modelo preliminar. Una vez que opera, el prototipo será luego mejorado hasta que se apegue exactamente a los requerimientos de los usuarios. Para muchas aplicaciones, un prototipo puede ser extendido y mejorado una y otra vez antes de aceptar el diseño final. Una vez que el diseño final se haya terminado, el prototipo puede convertirse en el sistema definitivo.

El modelo de construcción de prototipos es menos formal que el del ciclo de vida. En vez de generar especificaciones detalladas y documentos de autorizaciones,

el prototipo genera rápidamente un modelo operativo del sistema. El análisis, el diseño y la implantación ocurren al mismo tiempo. A continuación se describen cada una de las etapas que conforman este modelo.

Etapas # 1

Identificar los requerimientos básicos del usuario

El diseñador o consultor del sistema (en general un especialista en el diseño de sistemas) trabaja con el usuario sólo lo necesario para obtener sus necesidades básicas de información. Éste debe reunirse con los usuarios una o dos veces con la finalidad de identificar los requerimientos. El resultado de estas reuniones forma la base para la construcción del prototipo.

Etapas # 2

Desarrollar un prototipo inicial

El diseñador del sistema crea rápidamente un prototipo operativo. El prototipo puede llevar a cabo sólo las funciones más importantes del sistema propuesto o puede ser todo el sistema con un archivo restringido. El desarrollo de un prototipo que funcione es responsabilidad del diseñador del sistema, cuando éste y el usuario deciden que cuentan ya con la suficiente información proveniente del proceso de construcción del prototipo, determinan cómo satisfacer los requerimientos ya identificados.

Etapas # 3

Pruebas del Prototipo

Se estimula al usuario a que trabaje en el sistema con el objeto de determinar qué tan bien satisface sus necesidades y para hacer las recomendaciones para mejorarlo. En esta etapa se realizan las pruebas funcionales de los aplicativos o componentes desarrollados.

Etapa # 4

Validación y mejora del prototipo

El desarrollador del sistema anota todos los cambios solicitados por el usuario y afina el prototipo de acuerdo con ellos. Luego que el prototipo ha sido revisado y validado, el ciclo regresa a las etapas 3 y 4, que se repiten hasta que el usuario quede satisfecho.

Cuando ya no se requieren más iteraciones, el prototipo aprobado se transforma en un prototipo operativo que proporciona las especificaciones finales para la aplicación. Algunas veces el prototipo mismo se adopta como la versión definitiva de producción del sistema.

A continuación se presentan el diagrama sencillo y detalle del modelo de construcción de prototipos.

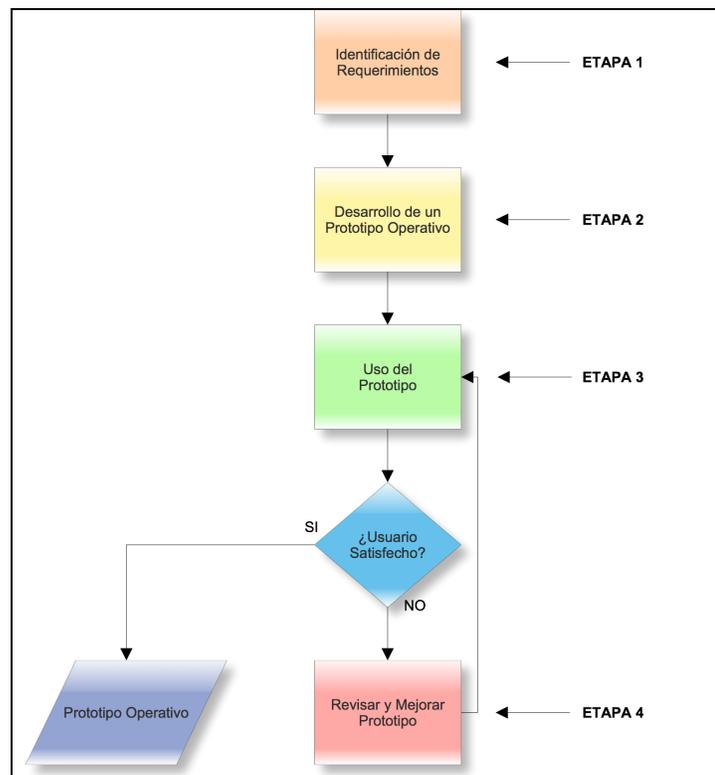


Figura 2 – Metodología de Construcción de Prototipos
Fuente: Elaboración Propia

Consideraciones Éticas

En lo relativo a las consideraciones éticas, para la estructuración del presente trabajo se hizo un exhaustivo arqueo de información, de forma que el mismo no generó conflictos de intereses con trabajos anteriormente publicados. Del mismo modo, en lo que respecta al trabajo de campo, y las entrevistas que se realizaron, se garantizó la confidencialidad en toda la información que la empresa consideró como tal y que la misma es únicamente utilizada para fines académicos.

Además, se respetaron los derechos de autor, así como también se garantizó la integridad y fiabilidad de los datos recolectados.

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la investigación

Los antecedentes son todas aquellas investigaciones que se han hecho sobre el tema y que sirvieron para alcanzar, juzgar e interpretar los datos e información obtenida en la investigación. En tal sentido, Tamayo (1.998) señala “...en los antecedentes se trata de hacer una síntesis conceptual de las investigaciones o trabajos realizados sobre el problema formulado, con el fin de determinar el enfoque metodológico de la misma investigación...” (p. 73).

Como antecedente de esta investigación se utilizó el (Informe de Cierre del proyecto de implantación del Sistema de Administración Académica) inicial (año 2000), el cual está disponible en la Dirección de Archivo General de la universidad. De allí se tomaron los aspectos más importantes en cuanto a las metas alcanzadas y por alcanzar, propuestas a futuro y planes de adiestramiento e implantación ejecutados.

Bases teóricas

Las bases teóricas representan el conjunto de información técnica que permitió al investigador soportar el estudio con el fin de lograr los objetivos esperados dentro de un ámbito conceptual ampliamente documentado que sirvió a una aplicación específica, en función de la investigación acometida.

La teoría es la base que sustenta e integra los elementos involucrados en una situación particular, condujo al investigador al establecimiento de un procedimiento

sistematizado, que dio como resultado la obtención de respuestas a la interrogante surgida en el proceso investigativo.

La presente investigación se manejó como un proyecto y como tal, se empleó el enfoque, metodología y herramientas de la gerencia de proyectos, en función del logro de los objetivos dentro de los parámetros establecidos. Por ello se partió definiendo los conceptos más relevantes correspondientes a esta área del saber.

Áreas de conocimiento en la Gerencia de Proyectos

Gestión de la Integración del Proyecto

El área de conocimiento de Gestión de la Integración del Proyecto incluye los procesos y actividades necesarios para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los distintos procesos y actividades de dirección de proyectos dentro de los Grupos de Procesos de Dirección de Proyectos. En el contexto de la dirección de proyectos, la integración incluye características de unificación, consolidación, articulación y acciones de integración que son cruciales para concluir el proyecto y, al mismo tiempo, cumplir satisfactoriamente con los requisitos de los clientes y otros interesados, y gestionar las expectativas. La integración, en el contexto de la dirección de un proyecto, consiste en tomar decisiones sobre dónde concentrar recursos y esfuerzos cada día, anticipando las posibles polémicas de modo que puedan ser tratadas antes de que se conviertan en polémicas críticas y coordinando el trabajo para el bien del proyecto en general.

Los procesos de integración de dirección de proyectos incluyen:

- Desarrollar el Acta de Constitución del proyecto.
- Desarrollar el enunciado del alcance del proyecto preliminar.
- Desarrollar el Plan de Gestión del proyecto.

- Dirigir y gestionar la ejecución del proyecto.
- Supervisar y controlar el trabajo del proyecto.
- Control Integrado de Cambios.
- Cerrar Proyecto.

Gestión del Alcance

De acuerdo al PMI (2004), la Gestión del Alcance del Proyecto incluye los procesos necesarios para asegurarse que el proyecto incluya todo el trabajo requerido, y sólo el trabajo requerido, para completar el proyecto satisfactoriamente. La gestión del alcance del proyecto se relaciona principalmente con la definición y control de lo que está y no está incluido en el proyecto.

Los procesos que se manejan en la gestión del alcance en relación con las áreas del conocimiento son:

- Planificación del Alcance: la definición y gestión del alcance del proyecto influyen sobre el éxito general del proyecto, es por ello que se debe generar un plan de gestión del alcance que refleje cómo se definirá, verificará y controlará el alcance del proyecto, y cómo se creará la Estructura Desagregada de Trabajo (EDT).
- Definición del Alcance: En esta área, se desarrolla un enunciado del alcance del proyecto detallado como base para futuras decisiones del proyecto. La preparación de un enunciado del alcance del proyecto detallado es crítico para el éxito del mismo, y se construye sobre la base de los principales productos entregables, asunciones y restricciones que se documentan durante su iniciación.
- Crear la EDT: subdividir los principales productos entregables y trabajos del proyecto en componentes más pequeños y fáciles de manejar.

- Verificación del Alcance: Es la formalización de la aceptación de los productos entregables que han completado en el proyecto.
- Control del Alcance: es el control de los cambios en el alcance del proyecto.

Estos procesos interaccionan entre si y también con los procesos de las demás Áreas de Conocimiento. Cada proceso puede involucrar el esfuerzo de una o más persona o grupo de personas, sobre la base de las necesidades del proyecto. Cada proceso tiene lugar por lo menos una vez cada proyecto y se produce en una o más fases del proyecto, si el proyecto se encuentra dividido en fases.

En el contexto del proyecto, la palabra alcance puede referirse a:

- **Alcance del producto:** Las características y funciones que caracterizan a un producto, servicio o resultado.
- **Alcance del proyecto:** El trabajo que debe realizarse para entregar un producto, servicio o resultado con las funciones y características específicas.

Gestión del Riesgo

La Gestión de los Riesgos del Proyecto (PMI 2004) incluye los procesos relacionados con la planificación de la gestión de riesgos, su identificación y análisis, las respuestas, y control de los mismos en un proyecto. Sus objetivos son aumentar la probabilidad y el impacto de los eventos positivos, y disminuir el impacto de los eventos adversos para el proyecto.

Los procesos que se manejan en la gestión del riesgo en relación con las áreas del conocimiento son:

- Planificación de la Gestión del Riesgo: decidir cómo enfocar, planificar y ejecutar las actividades de gestión de riesgos para un proyecto.
- Identificación de los Riesgos: determinar qué riesgos pueden afectar al proyecto y documentar sus características.
- Análisis Cualitativo de Riesgos: priorizar los riesgos para realizar otros análisis o acciones posteriores, evaluando y combinando su probabilidad de ocurrencia y su impacto.
- Análisis Cuantitativo: analizar numéricamente el efecto de los riesgos identificados en los objetivos generales del proyecto.
- Planificación de la respuesta a los Riesgos: desarrollar opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto.
- Seguimiento y Control de Riesgos: realizar el seguimiento de los riesgos identificados, supervisar los riesgos residuales, identificar los nuevos riesgos, ejecutar planes de respuesta a los riesgos y evaluar su efectividad a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

Cada proceso puede implicar el esfuerzo de una o más personas o grupos de personas, dependiendo de las necesidades del proyecto.

Los riesgos se clasifican siguiendo las disposiciones de Basilea según lo siguiente:

- **Fraude Interno:** Eventos de tipo intencional para cometer fraude, apropiación indebida de propiedad, evasión de leyes o políticas, donde esté envuelta al menos una parte interna de la empresa u organización.
- **Fraude Externo:** Pérdidas debido a actos intencionados para cometer fraude, apropiarse indebidamente o evadir la ley, por un tercero.

- **Relaciones laborales y seguridad en el puesto de trabajo:** Pérdidas que resultan de actos inconsecuentes con las normas y acuerdos de empleo, salud o seguridad, del pago de reclamaciones de daños personales o casos de discriminación.
- **Clientes, productos y prácticas empresariales:** Pérdidas resultantes del incumplimiento de una obligación profesional hacia un cliente específico o de las características de diseño de un producto.
- **Daños a activos materiales:** Pérdidas ocurridas por daños o pérdida de un activo por desastres naturales u otros eventos.
- **Incidencias en el negocio o fallas en el sistema:** Pérdida ocurrida por incidencias en el negocio o fallas en los sistemas de TI.
- **Ejecución, entrega y gestión de procesos:** Pérdidas derivadas de errores en el procesamiento de operaciones o en la gestión de procesos, así como de relaciones con contrapartes comerciales y proveedores.

Los factores de riesgo operacionales que pueden ser considerados de acuerdo a los planes de gestión del riesgo son los siguientes:

- **Tecnológico:** Incluyen las pérdidas causadas por problemas en los sistemas, en las telecomunicaciones, datos y en los elementos informáticos.
- **Físico:** Pérdidas causadas por interrupciones del negocio producto de fuerzas naturales, vandalismo, terrorismo o daños en la infraestructura.
- **Procesos:** Agrupa las pérdidas que fueran causadas por deficiencias o ausencia de procedimientos, recursos dispuestos o políticas internas e incumplimiento de leyes y regulaciones.
- **Gente:** Incluye las pérdidas asociadas a violaciones intencionales o no, de leyes, normas o políticas internas por parte de los empleados de la empresa u organización.

- **Externo:** Abarca las pérdidas causadas por cambios regulatorios, en contratos con terceros, o como consecuencia de hechos de política, fraude robo o atraco.

Los niveles de impacto en los que los riesgos pueden ser clasificados son los siguientes:

- **Alto Riesgo:** Eventos de riesgo con alta probabilidad de ocurrencia o con una alta severidad en caso de suceder.
- **Mediano Riesgo:** Eventos con probabilidad y severidad de impacto medio.
- **Bajo Riesgo:** Eventos con probabilidad y severidad de bajo impacto.

Cambio Organizacional

El cambio organizacional se manifiesta en la adaptación de las organizaciones a las cambiantes condiciones del medio ambiente externo o interno, mediante procesos de aprendizaje. La capacidad para el cambio es lo que caracteriza a las organizaciones exitosas.

El cambio surge como consecuencia de interacciones de fuerzas tanto internas (p.e. insatisfacción con la actual tasa de accidentabilidad laboral, voluntad de mejora del clima laboral, etc.) Como externas (cumplir con la normativa de salud laboral, implantar un sistema de gestión de la prevención, etc.).

El cambio organizacional es un proceso complejo y requiere:

- De una voluntad decidida por parte de sus máximos responsables de querer hacer las cosas de una manera diferente. Por ello, este nuevo propósito deber incluirse en la nueva formulación del propósito, misión, valores y políticas organizacionales.

- Que se defina precisamente aquello que quiere cambiarse.
- Que se preste atención tanto al aspecto técnico como al factor humano.

Cuando se habla de cambio se hace referencia a variaciones permanentes en la manera de pensar, sentir y hacer en la organización.

Sistemas de Administración Académica

Los Sistemas de Administración Académica, son sistemas de información que permiten controlar y estandarizar los distintos procesos del entorno académico y administrativo de instituciones educativas. Normalmente, son implantados para instituciones de educación superior y buscan ofrecer una solución tecnológica que incorpore las mejores prácticas de implantaciones exitosas de otras instituciones.

Son sistemas que buscan la optimización de recursos y el enfoque hacia la calidad en la prestación de servicios, además de la integración de los sistemas que funcionan en el entorno de forma tal que se promueva un mejor análisis en el proceso de toma de decisiones y la aplicación de mejores estrategias de crecimiento en las instituciones.

Todos los procesos que optimizan y buscan darle a las instituciones un mejor funcionamiento a través del uso de Sistemas de Administración Académica, se desarrollan dentro de un Contexto de Control Escolar donde la estructura funcional del sistema, está constituido por distintos módulos interrelacionados para garantizar un eficiente desenvolvimiento en la ejecución de sus diferentes procesos y tareas.

Uno de los SAA más importantes de Norteamérica y que muchas de sus más prestigiosas universidades utilizan es Banner de SunGard Higher Education. Banner es líder en este tipo de sistemas y maneja toda la plataforma académica y administrativa de forma fácil, modularizada y sencilla. Banner considera un módulo

específico para cada uno de los estados de la vida del estudiante: reclutamiento, admisión, inscripción y programación académica; creación del catálogo de cursos: definición de planta física y docente; monitoreo y asesoría a los estudiantes en la ejecución de sus carreras; control del historial académico y auditoría de grado, así como el procesamiento del pago de sus matrículas y otros servicios. Además, el sistema permite mantener un registro histórico de todas las operaciones o transacciones en cada período académico. Lo más novedoso de las últimas versiones de Banner es que se manejan bajo un ambiente Web, que puede ser utilizado sobre cualquier plataforma o sistema operativo y que permite alta portabilidad, facilidad de uso y desarrollo.

Para comprender mejor todavía lo que es un Sistema de Administración Académica, es conveniente entender que es un sistema en todo el buen sentido de la palabra y los criterios que se utilizan para evaluar su desempeño en una organización.

El término sistema designa un conjunto de elementos en interrelación dinámica organizada en función de un objetivo, con vistas a lograr los resultados del trabajo de una organización. (J. DE ROSNAY).

Existen tres criterios comúnmente utilizados en la evaluación del desempeño de un sistema, los cuales están muy relacionados con la calidad y la productividad: eficiencia, efectividad y eficacia. Sin embargo, a veces, se les mal interpreta, mal utilizan o se consideran sinónimos; debido a ello, se cree conveniente puntualizar estas definiciones.

La eficiencia: Se le utiliza para dar cuenta del uso de los recursos o cumplimiento de actividades con dos acepciones: la primera, como relación entre la cantidad de recursos utilizados y la cantidad de recursos que se había estimado o programado utilizar; la segunda, como grado en el que se aprovechan los recursos utilizados transformándolos en productos.

La efectividad: es la relación entre los resultados logrados y los resultados que nos habíamos propuestos, y da cuenta del grado de cumplimiento de los objetivos que hemos planificado: cantidades a producir, clientes a tener, órdenes de compras a colocar, etc. Cuando se considera la efectividad como único criterio se cae en los estilos efectivistas, aquellos donde lo importante es el resultado, no importa a qué costo.

La eficacia: valora el impacto de lo que hacemos, del producto o servicio que prestamos. No basta con producir con 100% de efectividad el servicio o producto que nos fijamos, tanto en cantidad y calidad, sino que es necesario que el mismo sea el adecuado, aquel que logrará realmente satisfacer al cliente o impactar en nuestro mercado. El comportamiento de estos tres criterios en conjunto nos da de forma global la medida de competitividad de la empresa.

Aplicaciones Web

Una aplicación Web es un sistema informático que los usuarios utilizan accediendo a un servidor Web a través de Internet o de una intranet. Las aplicaciones Web son populares debido a la practicidad del navegador Web como cliente ligero. La habilidad para actualizar y mantener aplicaciones Web sin distribuir e instalar software en miles de potenciales clientes es otra razón de su popularidad.

Las interfaces Web tienen ciertas limitantes en la funcionalidad del cliente. Métodos comunes en las aplicaciones de escritorio como dibujar en la pantalla o arrastrar-y-soltar no están soportadas por las tecnologías Web estándar. Los desarrolladores Web comúnmente utilizan lenguajes interpretados del lado del cliente para añadir más funcionalidad, especialmente para crear una experiencia interactiva que no requiera recargar la página cada vez (cosa que suele molestar a los usuarios).

Una estrategia que está emergiendo para las empresas proveedoras de software, es proveer acceso vía Web al software. Para aplicaciones previamente distribuidas como de escritorio, esto puede requerir el desarrollo de una aplicación totalmente nueva o simplemente adaptar la aplicación para usar una interfaz Web. Estos programas permiten al usuario pagar una cuota mensual o anual para usar la aplicación, sin necesidad de instalarla en la computadora del usuario. Las compañías que siguen esta estrategia son llamadas Proveedores de Aplicaciones de Servicio (ASP por sus siglas en inglés), este modelo de negocios está atrayendo la atención de la industria del software.

Actualización de Sistemas Informáticos

Hay tres razones que hacen imprescindible la actualización de los sistemas informáticos:

1. La necesidad de corregir problemas de seguridad o funcionamiento.
2. Aparición de nuevas funcionalidades.
3. Publicación de nuevas versiones de controladores de hardware o adaptaciones para los nuevos sistemas operativos.

Es necesario entender que para la actualización de un sistema informático hay que seguir un conjunto de pautas o procesos que dependiendo del sistema pueden ser muchas o pocas, o muy sencillas o complicadas.

Dependiendo de la casa de software o del proveedor del sistema se tendrá que elaborar una planificación de actualización que permita reducir el impacto que pueda causar la implementación del sistema y que además establezca las implicaciones y marque las pautas para gestionar el cambio de la mejor manera.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

El Propósito

El enfoque inicial de elaboración de esta propuesta para la actualización del SAA, se basa en definir un plan global de proyecto con su respectiva planificación de actividades, que permita gestionar eficazmente el cambio organizacional y a la vez mejorar y optimizar los procesos de negocio ya existentes. Todo esto, lo podremos lograr a través de la identificación de los problemas específicos que tiene la universidad con el uso del sistema actual, cuantificando y cualificando sus características y explicando el origen de los mismos.

Después de diez años continuos de uso del sistema, habría que revisar todos los procesos, entes participantes, y niveles de productividad del mismo, de forma tal que se puedan utilizar dichas variables como referencia para el desarrollo de esquemas y planes, para la aplicación a posterior de la propuesta de actualización. Esta propuesta, presentará la comparación entre el ser y el deber ser, además de ofrecer las bases para una planeación sistematizada y óptima de todos y cada unos de los procesos y tareas que derivarán de la actualización a la nueva versión del sistema.

Hoy, nos tendríamos que hacer varias preguntas que nos ayudarán a hacer memoria y cuenta de todos los objetivos alcanzados y que faltan por alcanzar. Entre esas preguntas encontramos las siguientes:

1. ¿Quién mantiene y revisa la información?

La información es mantenida y revisada por las diferentes unidades académicas y administrativas de la universidad, en especial por Secretaría General, quien es la encargada de velar por el

resguardo y correcto uso de la misma. En conjunto con el Centro de Tecnología y Sistemas, Secretaría General establece las directrices para el desarrollo de nuevos proyectos y mantenimiento del sistema actual. La Secretaría General seguirá siendo un pilar fundamental en la actualización del SAA, ya que el mismo le brindará un conjunto de ventajas y nuevas funcionalidades que ayudará a agilizar procesos e interactuar de mejor forma con todos los estudiantes y demás entes de la universidad.

2. ¿Los usuarios del sistema, están conformes con su funcionamiento y con los sistemas periféricos que dependen de él?

En diez años, han sido muchos los usuarios que han participado en el proceso de ajuste y mantenimiento del SAA. Estar conforme, es una frase bastante amplia dado que los usuarios nunca lo están, siempre quieren más y buscan todas las ramificaciones posibles a beneficio propio sin pensar cuan difícil puede ser adaptar dicha solicitud al sistema. Se han desarrollado un sin fin de reportes, sistemas periféricos e inclusive aplicaciones vía Web, que solventaron las necesidades tanto de las unidades académicas y administrativas, como de los propios estudiantes.

El problema radica en que el sistema se adaptó a la forma de trabajo de la universidad y con el tiempo no se aplicaron las mejores prácticas de actualización, ni de crecimiento para que el mismo brindara todos y cada una de las nuevas funcionalidades a medida que creciera el mismo.

3. ¿Existe la documentación necesaria del sistema, de sus procesos y tareas?

No, no existe toda la documentación de todos los sistemas y mucho menos de los procesos y tareas que derivan del mismo. Al

inicio de la puesta en marcha del SAA, se tuvo una amplia documentación de todos y cada uno de los procesos y tareas que conformaban el sistema, pero al pasar los años no se continuó actualizándolos de forma regular, por lo cual hoy día, el aprendizaje pasa de generación e generación, a través de tediosos adiestramientos, o a través del sentido común con ciertas directrices que se reciben entre los usuarios de los sistemas.

La Planificación

Las actividades en la fase de diagnóstico permiten establecer las bases para la planificación detallada del proyecto global. Ya sea poniendo en práctica una solución o la gama completa de soluciones que se puedan actualizar.

Lo más importante es establecer desde el comienzo la planificación de eventos, el plan de adiestramiento, y la identificación de las personas que se encargaran de jugar los pequeños y grandes papeles dentro de la implementación de la actualización del nuevo sistema.

Una reunión formal de planificación establecerá las normas de actuación y determinará las fechas asociadas con varios hitos. Una vez que esta fase se ha llegado concluido, se dará comienzo a la aplicación formal de la actualización.

El Proceso

Las actividades que se identifican como parte de la fase de diagnóstico son reiterativas. Por ejemplo, vamos a trabajar juntos para llevar a cabo un proceso de análisis, y los resultados de los análisis de establecer la validación y pruebas de necesidades. El prototipo ha sido probado y validado, y se debe volver a la prueba hasta que la solución es estable y se ajusta a los criterios establecidos durante el

análisis de actividades. Una vez que la solución se haya completado, será entregado a la comunidad de usuarios (despliegue) para la formación y la validación.

Se debe realizar una evaluación formal antes de desplegar la solución para el procesamiento en vivo. Este proceso se sigue para cada una de las aplicaciones que se están actualizando. Una vez que los usuarios han sido capacitados y se despliegan los sistemas de procesamiento para el nivel de producción, se deberá realizar un examen de seguimiento para cada solución.

Los Resultados

La transferencia de conocimiento representa la revisión final de todas las soluciones y actualizaciones que se aplicarán al sistema. En concreto, se dará por terminada la propuesta cuando con la misma se tenga la totalidad de las soluciones más acordes con los requerimientos y funcionamiento de la UCAB; y en base a los planes de calidad y riesgos formulados para tal fin.

CAPÍTULO V

LA PROPUESTA

Título

Plan para la Actualización del Sistema de Administración Académica de la UCAB.

Justificación

La propuesta “Plan para Actualización del Sistema de Administración Académica de la UCAB”, servirá para mejorar y optimizar las actividades y forma de trabajo de las diferentes unidades académicas y administrativas de la universidad. Además, permitirá generar mayor confianza en la Institución, en su gente y en los sistemas que rigen el funcionamiento de la misma.

Objetivo de la propuesta

Documentar los diferentes procesos y acciones para el diseño de un Plan de actualización para el Sistema de Administración Académica de la Universidad Católica Andrés Bello, que permita gestionar y controlar de una forma más eficiente los procesos y tareas que se llevan a cabo, y que ofrezca una plataforma tecnológica que permita el crecimiento del sistema mediante la integración de componentes nuevos de software y hardware.

Alcance

El alcance de esta propuesta comprende la elaboración de un Plan de Actualización para el Sistema de Administración Académica de la Universidad Católica Andrés Bello, de acuerdo a los requerimientos y necesidades de la misma.

El Plan para la Actualización

La implementación de Banner permitirá mejorar la matrícula estudiantil, lograr ahorros en costos y tomar decisiones con más y mejor información.

En la actualidad, mientras los estudiantes esperan más aún de su universidad, hay mayores expectativas se tornan difíciles de cumplir. Mientras el énfasis creciente en la responsabilidad exige capacidad de generación de información más amplia, la tecnología avanza a mayor velocidad que nunca. Como resultado, la universidad se ven obligadas a cambiar la forma en la que opera.

Para cumplir con estos desafíos y proporcionar servicios sin interrupción a todas y cada una de las dependencias académicas y administrativas y en especial a los estudiantes, la universidad se debe enfocar en mejorar el desempeño y optimizar la eficiencia a la vez que trabajan para reducir el costo total en tecnología. Resulta esencial para el éxito de esta iniciativa romper las barreras que separan los datos y las fuentes de datos para crear un campus único y unificado; un campus donde todos los integrantes estén conectados constantemente con los recursos y la información que necesitan para cumplir con sus objetivos. A través del otorgamiento de nuevas soluciones integradas que unan a las personas con los procesos y la tecnología, la UCAB, puede remontarse en un escalón muy alto para alcanzar un alto nivel de rendimiento y optimización de los procesos y actividades que realiza.

La actualización del SAA resulta clave para lograr un campus digital unificado, que integre un conjunto de aplicaciones desarrolladas especialmente pensando los estudiantes y en todas las unidades y entes que utilicen el sistema. Pensar así es brindar una solución poderosa y flexible que prestará apoyo a las necesidades de enseñanza, de aprendizaje y administrativa, en el presente y en la

medida que evolucionen. Con el nuevo SAA, un campus puede transformarse en una comunidad: una comunidad que crea nuevas relaciones, nuevos conocimientos y nuevas oportunidades, solo si se aplican sus mejores prácticas y se dejan establecidos los pasos para darle continuidad con el tiempo.

Planes para la Actualización

Existen dos vías a través de las cuales se puede realizar la actualización del Sistema de Administración Académica, uno con el cual se realiza una instalación limpia del sistema, y otro haciendo actualización sucesivas desde la versión actual hasta la nueva versión. Por el tipo de actualización que requiere el SAA es recomendable solicitar el asesoramiento de Sungard HE en cualquiera de las vías a tomar, para realizar la implementación, validación y puesta en marcha del sistema.

SunGard Higher Education es una empresa que ofrece soluciones, consultoría estratégica y de gestión de la tecnología a colegios y universidades de todo el mundo. A más de 1.600 instituciones, y los alumnos le prestan servicios, y dependen de la amplia cartera de productos y servicios que ofrecen a la comunidad académica.

Sus clientes incluyen a los colegios de la comunidad, los colegios de artes liberales, universidades públicas, privadas y las instituciones internacionales. Más de ochenta por ciento de las universidades de investigación en los Estados Unidos son clientes de SunGard HE. Su amplia cartera no tiene rival en la industria, proporcionando a los colegios y universidades con una única fuente para la creación, gestión, y ampliar su visión única de un campus digital unificado. Diseñado para cumplir con sus objetivos y la incorporación de la perspectiva de los docentes, nuestras soluciones le ayudan a construir mejores procesos para una gestión más eficaz y la planificación.

Dentro del marco económico, la Universidad deberá brindar todo el apoyo tanto de recursos humanos como financieros, para que el proyecto pueda realizarse de forma fluida y dentro de los tiempos establecidos de implementación; además deberá realizar los respectivos trámites administrativos y gubernamentales para cancelar los honorarios profesionales a Sungard HE que acarreen sus horas de consultoría.

El diseño de cada plan de actualización, contemplará todos y cada uno de los elementos necesarios que permitan identificar por cada una de sus fases y actividades, la EDT, los productos y entregables de cada proceso, responsables y métricas de calidad y riesgos asociados al plan.

Antes de definir cada uno de los planes para la actualización del SAA, hay que tener en cuenta y según lo establecido por el PMI, que en cada una de las fases de los planes se aplicará el control y aseguramiento de la calidad (QA), con lo cual se garantiza que dentro de cada uno de ellos, se empleen todos los procesos necesarios para cumplir con los requisitos preestablecidos y se haga el seguimiento de los mismos. A través de la implementación de cada fase de cada plan y su respectivo QA, se proporcionará un modo de mejora circunstancial en los procesos actuales de la universidad, ya que establecerá un medio interactivo que pueda reducir las actividades sin valor agregado (desperdicio), permitiendo así que los mismos operen con un mayor nivel de eficiencia y efectividad.

El riesgo de un proyecto es un evento o condición inciertos que, si se produce, tiene un efecto positivo o negativo sobre al menos un objetivo del proyecto, como tiempo, costo, alcance o calidad. Es por ello, que el tratamiento proactivo de los riesgos asociados a cada uno de los planes, permitirá al equipo de trabajo adoptar, desarrollar e implementar adecuadamente las actividades de gestión de estos, en función de obtener productos de calidad que satisfagan las necesidades de los

usuarios, manteniendo el equilibrio de plazo y costo del proyecto en virtud de lograr un mejor desempeño del o los procesos que sigue la universidad.

La tarea principal de los equipos de trabajo consiste en minimizar riesgos, involucrando a todos los implicados o afectados, ya sea operativos o funcionales. El riesgo es proporcional al monto de la calidad de la información disponible; por cuanto menos información, mayor es el riesgo. Por ello, el equipo de trabajo deberá monitorear constantemente los factores que propicien la materialización de los riesgos y la efectividad de las acciones definidas encaminadas a su prevención y/o minimización.

A continuación se presenta la estructura desagregada de trabajo detallada de las dos vías de actualización del SAA, tanto en forma tabular como diagramada.

Plan de Actualización del SAA - UCAB		
No.	Actividad	Duración
1.	Actualización Versión a Versión – PLAN A	980,0 h
1.1.	Fase Técnica	780,0 h
1.1.1.	Actualización del Motor de BD	100,0 h
1.1.2.	Actualización de las Versiones del SAA	500,0 h
1.1.3.	Adaptación de los Sistemas Satélites	100,0 h
1.1.4.	Adiestramiento Técnico	80,0 h
1.2.	Fase Funcional	80,0 h
1.2.1.	Adiestramiento nuevas Funcionalidades	80,0 h
1.2.1.1.	Self Service Banner	20,0 h
1.2.1.2.	Nuevas Funcionalidades	20,0 h
1.2.1.3.	Funcionalidades Avanzadas	40,0 h
1.3.	Cierre del Proyecto	120,0 h
1.3.1.	Evaluación de Fases y Etapas	30,0 h
1.3.2.	Validación y Pruebas	50,0 h
1.3.3.	Buena Pro y Cierre	40,0 h

Tabla 1. EDT Detallada Tabular, primera vía de actualización del SAA
Fuente: Elaboración Propia

2.	Act. con Reimplementación del Sistema - PLAN B	1930,0 h
2.1.	Planeación y Análisis	140,0 h
2.1.1.	Levantamiento del Modelo de Negocio	40,0 h
2.1.2.	Análisis del Procesos	40,0 h
2.1.3.	Plan Base	20,0 h
2.1.4.	Kick-off	40,0 h
2.2.	Fase Técnica	450,0 h
2.2.1.	Instalación del Motor de BD y SAA	230,0 h
2.2.2.	Adiestramiento Técnico	40,0 h
2.2.3.	Instalación de Self Service	60,0 h
2.2.4.	Adiestramiento Técnico Self Service	60,0 h
2.2.5.	Conversión de Datos	40,0 h
2.2.6.	Montaje del Sistema de Producción	20,0 h
2.3.	Fase Funcional	560,0 h
2.3.1.	Adiestramiento de usuarios Funcionales y Avanzados	400,0 h
2.3.2.	Adiestramiento de Usuarios Finales	160,0 h
2.3.2.1.	Evaluación de Necesidades	20,0h
2.3.2.2.	Diseño de Adiestramiento	40,0 h
2.3.2.3.	Entrenamiento masivo a Usuarios	100,0 h
2.4.	Diseño de Prototipos	340,0 h
2.4.1.	Desarrollo de Prototipos	220,0 h
2.4.1.1.	Diseño de Mapas y Modelos	20,0 h
2.4.1.2.	Análisis Técnico y Construcción de Reglas y Tablas	80,0 h
2.4.1.3.	Adaptación y Pruebas Sistemas Satélites	80,0 h
2.4.1.4.	CAPP, Catálogo y carga de Programas de Estudio	40,0 h
2.4.2.	Prueba y Validación de Prototipos	120,0 h
2.4.2.1.	Diseño de Procedimientos de Usuario	40,0 h
2.4.2.2.	Análisis y Pruebas de Procedimientos e Interface	20,0 h
2.4.2.3.	Validación de Procedimientos	20,0 h
2.4.2.4.	Generación de Consultas de Soporte	40,0 h
2.5.	Puesta en Producción	80,0 h
2.5.1.	Puesta en Marcha del Sistema	10,0 h
2.5.2.	Diseño de Planes de Contingencia	20,0 h

2.5.3.	Preparación para Soporte Go Live	20,0 h
2.5.4.	Validación Plataforma de Producción y Soporte	20,0 h
2.5.5.	Finalización del Proceso de pase a Producción	10,0 h
2.6.	Cierre del Proyecto	360,0 h
2.6.1.	Evaluación de Fases y Procesos	120,0 h
2.6.2.	Validación y Pruebas del SAA y Sistemas Satélites	120,0 h
2.6.3.	Validación de Estrategias	60,0 h
2.6.4.	Buena Pro y Cierre	60,0 h

Tabla 2. EDT Detallada Tabular, segunda vía de actualización del SAA
Fuente: Elaboración Propia

En la página siguiente se presenta la figura número 3, con la EDT detallada y diagramada de las vías de actualización del SAA.

A continuación se presentan las dos vías a través de las cuales se podrá realizar la actualización del SAA con los procesos y tareas a realizar, las horas de trabajo y los costos asociados. Adicionalmente, se esquematizan los responsables, entregables y requisitos, y plan de riesgos de cada una de las fases de cada uno de los planes.

Actualizaciones Sucesivas – Plan A

Actualización desde Banner 3 a Banner 8

Esta actualización consiste en migrar todos los datos y sistemas de versión en versión desde la actual (Versión 3) a la nueva versión (Versión 8). Esta actualización incluye migración de la base de datos, pantallas de trabajo, reportes y pruebas de funcionamiento de todos los sistemas periféricos y del propio sistema en sí. También incluye toda la capacitación del personal técnico y de soporte con respecto a las nuevas funcionalidades y el diseño de las plantillas de trabajo para la adaptación o mantenimiento de la nueva plataforma a instalar. A continuación se presenta le EDT detallada del plan de actualización con sus respectivos hitos.

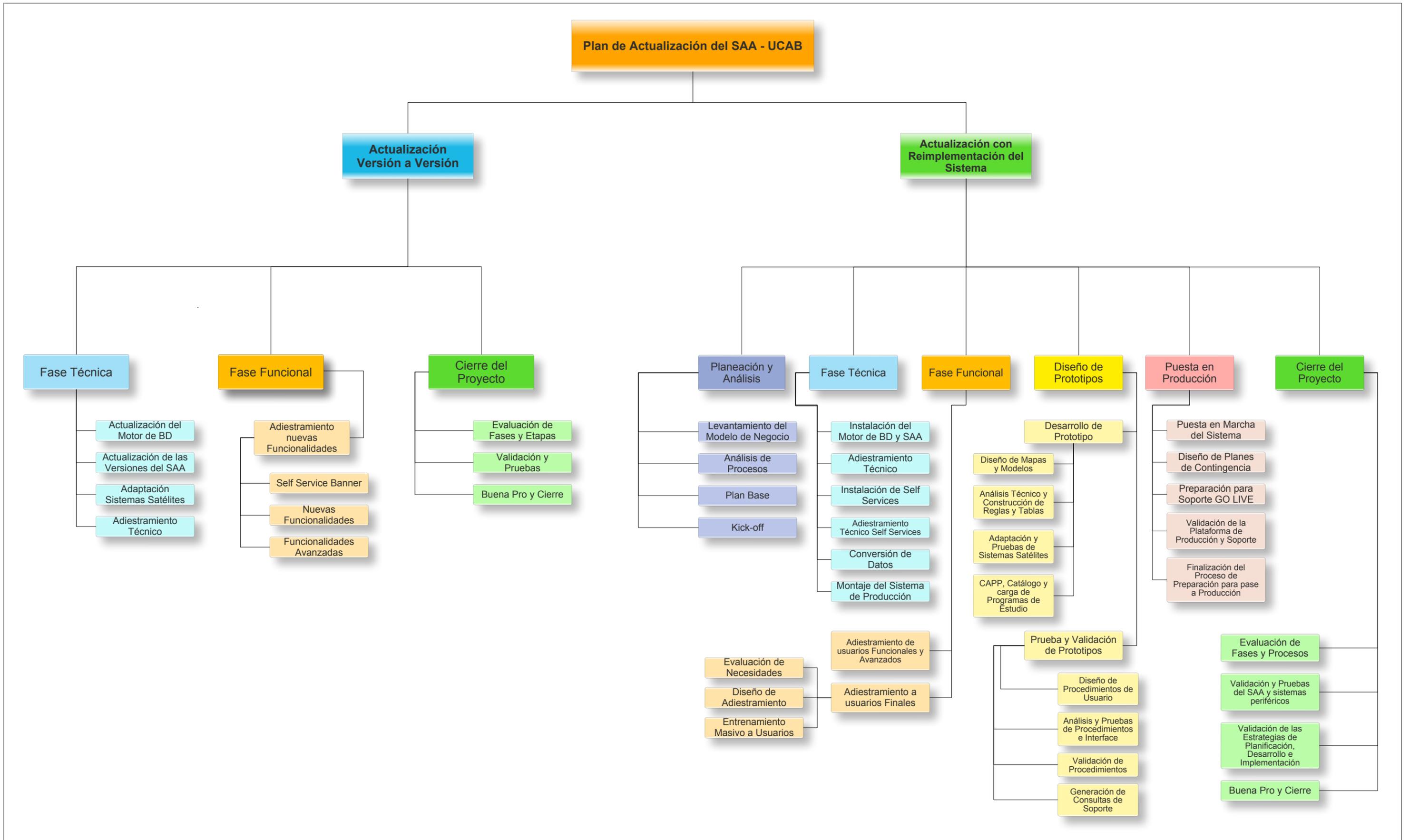


Figura 3. EDT detallada y diagramada de las Vías de Actualización
Fuente: Elaboración Propia

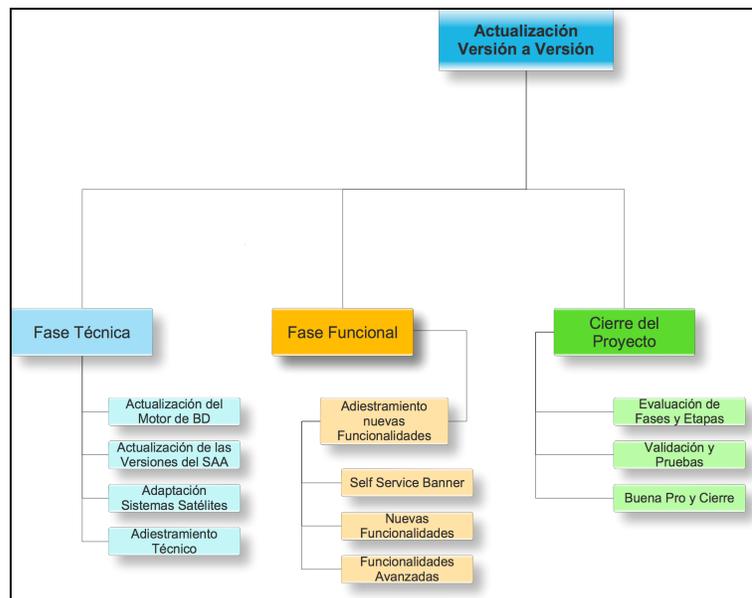


Figura 4. EDT del Plan de Actualizaciones Sucesivas
Fuente: Elaboración Propia

Esta instalación en su fase inicial es completamente técnica, y compartida por el personal de la universidad, encargado de la instalación y mantenimiento de la plataforma de datos (Base de Datos y Servidores), y por parte de los consultores de Sungard HE. Dentro de esta fase tendrá que intervenir el equipo de desarrollo o mantenimiento para realizar los ajustes necesarios que requieran las versiones a actualizar, y será entrenado el equipo técnico con respecto a todas las nuevas funcionalidades y seguridad de acceso al sistema. La siguiente fase es netamente funcional, en la cual el equipo de desarrollo y de mantenimiento del SAA de la universidad será adiestrado, con toda la información técnica, de diseño y funcionalidades de la nueva versión, y para el desarrollo de nuevos sistemas o mantenimiento de los actuales. Como última fase de este tipo de actualización el equipo de proyecto deberá realizar la gestión para adiestrar a toda la población que use el sistema en lo relacionado a las nuevas funcionalidades y modos de uso del mismo.

Este tipo de actualización permitirá dejar implantada la nueva versión del SAA, pero habrá muchas de las nuevas funcionalidades que no podrán ser

aprovechadas inmediatamente, ya que serán un punto de aguanete dado la resistencia al cambio de muchos usuarios. Como la instalación no se haría desde cero y los usuarios no irían creciendo a medida que la instalación se fuera dando, es probable que la resistencia al cambio sea un poco mayor. Aunque el sistema mantendría funcionalidades similares al actual, como idioma, nombre de las pantallas y modo de ejecución, lo usuarios no están acostumbrados a cambios bruscos y más cuando son de interfase (look and feel); para ello se debe hacer un análisis de sensibilidad que ayude a determinar qué cambios tienen el mayor impacto posible. Dicho análisis aplicado en esta forma de actualización permitirá atacar dichos cambios de la mejor manera ya sea con adiestramientos detallados o manuales de referencia rápida que permita a los usuarios encaminarse en una toma de decisión segura a través de la lectura en los procesos y tareas que van a realizar.

A continuación se presentan cada uno de los diagramas de flujo de procesos del plan de actualización, con el desglose de los hitos principales de este tipo de actualización y la descripción de cada uno de ellos; así como también, la matriz de gestión de la calidad y riesgos asociados por cada fase del plan.

Fase Técnica:

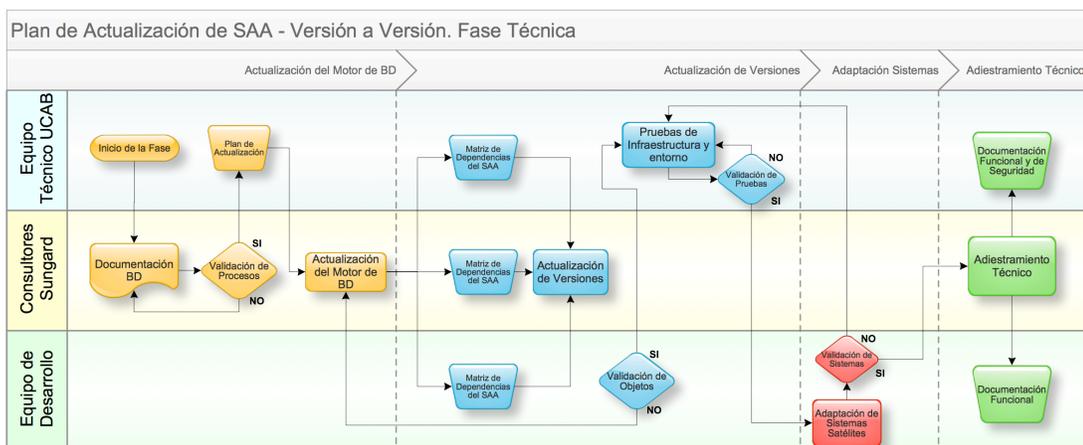


Figura 5. Actualización Versión a Versión. Fase Técnica
Fuente: Elaboración Propia.

A continuación se presenta la matriz de responsables, entregables, requisitos, y plan de riesgos de la presente fase.

<p>Responsables</p> <p>Los actores responsables que intervienen en esta fase son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipo de Desarrollo UCAB <ul style="list-style-type: none"> ○ Desarrollo ○ Mantenimiento • Equipo Técnico UCAB <ul style="list-style-type: none"> ○ Base de Datos ○ Servidores • Consultores de Sungard HE
<p>Productos Entregables</p> <p>Los productos entregables que se generarán de la culminación de la presente fase son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motor de Base de Datos actualizado • Última versión del SAA • Sistemas Satélites Adaptados al nuevo SAA • Equipo Técnico Adiestrado
<p>Requisitos Productos</p> <p>Los requisitos que se deben cumplir para obtener los productos entregables son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de sensibilidad de procesos y tareas • Documentación técnica del SAA • Documentación técnica y actualizaciones del Motor de Base de Datos y SAA.
<p>Riesgos Asociados</p> <p>Los riesgos asociados a la implementación de la presente fase son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo: Incidencias en el negocio y fallos en los sistemas. • Nivel: Alto. • Posibles Causas: Pérdida de información al momento de actualizar el motor de base de datos, SAA o sistemas satélites. • Factores: Tecnológicos o Físicos • Recomendaciones: Documentar los cambios realizados en manuales electrónicos. Aplicar Planes de Contingencia Tecnológicos.

Tabla 3. Matriz del Plan Calidad y Riesgos. Fase Técnica. Plan A

Fuente: Elaboración Propia

- **Actualización del Motor de Base de Datos:** En esta fase actuarán el equipo técnico de la universidad y los consultores de Sungard HE. El primer paso será la migración del motor de base de datos actual y de

toda la información del mismo a la nueva versión de la base de datos, es decir, se migrará de la versión de Oracle 9i (9.2.0.5) a la nueva versión de Oracle 10g (10.2.0.4).

En esta migración del motor de base de datos se trasladarán todas las tablas, triggers y componentes de funcionamiento al nuevo motor. El equipo técnico junto con los consultores de Sungard HE, tendrán que validar todos y cada uno de los procesos, configuraciones y tareas básicas y avanzadas para garantizar que no haya pérdida de datos, y que los mismos no sean afectados por los cambios de estructura (tamaño de los campos o adiciones de campos) que hayan sido modificados o añadidos en la nueva base de datos.

Se recomienda antes de emprender la migración de los datos, hacer un levantamiento de todos y cada unos de los cambios que ha sufrido la nueva versión en conjunto con los consultores de Sungard HE, para evaluar todos los posibles riesgos y en caso de que los haya como mitigarlos.

Esta migración o actualización del motor de base de datos tiene un estimado de trabajo conjunto de ochenta (80) horas hombres hábiles. Adicionalmente, se deben adicionar veinte (20) horas hombres hábiles más para hacer el levantamiento de riesgos y cambios que pudiera tener el nuevo motor de base de datos, de forma que se pueda ejecutar la migración sin ningún tipo de contratiempo. Con esto el total de horas hombre hábiles de esta etapa son cien (100).

- **Actualización de las Versiones del SAA Banner:** En esta etapa los consultores de Sungard HE, el equipo técnico, y de desarrollo o mantenimiento, tendrán por cada versión, que realizar una matriz de

dependencias que muestren todas y cada una de las ramificaciones de las pantallas de uso del sistema y sus respectivos enlaces con la información de la base de datos. Tendrán también que validar y chequear todas las modificaciones locales que se le hayan hecho al sistema, validar las pantallas de uso, reportes predeterminados, funciones, triggers, etc. El orden de actualización del SAA, será de Banner 3 a 4, de 4 a 5, de 5 a 6, de 6 a 7 y de 7 a 8, y no se podrán saltar ninguna de ellas, ya que los consultores de Sungard HE no garantizan el funcionamiento correcto en la última versión. Adicionalmente, tendrán que hacer la matriz de objetos por cada una de las tablas de datos del sistema, de forma tal que se validen los cambios en los campos de datos (tamaño o estructura). Como parte final de cada actualización de versión, se deberán realizar las pruebas de la infraestructura y del entorno de trabajo, para corroborar el funcionamiento correcto de los mismos. En el caso particular de la universidad, el equipo de desarrollo o mantenimiento tendrán que realizar las diferentes pruebas a todos los sistemas satélites para evaluar su funcionamiento y posible optimización a la versión que se está actualizando.

Para el equipo técnico y los consultores de Sungard será un enorme trabajo de actualización debido a cómo está la información en la base de datos, como está configurada la misma y si funcionan o no de forma correcta los sistemas periféricos.

El resultado de esta etapa será tener todos los sistemas y base de datos actualizados y optimizados a la última versión del SAA con todas las pruebas técnicas y funcionales respectivas.

El tiempo aproximado de actualización por cada una de las versiones con sus respectivas pruebas y ajustes es de ciento veinte (120) horas hombres hábiles, es decir, seiscientas (600) horas hombre hábiles.

- **Adiestramiento Técnico de nuevas Funcionalidades y Características:** En esta etapa los consultores de Sungard HE, entrenarán al equipo técnico de la universidad en todo lo relacionado a nuevo sistema, sus características técnicas generales y convenciones, incluyendo navegación, integridad referencial, el envío de trabajos, definición de periféricos externos, y la administración de la seguridad.

La capacitación también incluirá la discusión de las técnicas de conversión de datos, y se basarán en la arquitectura y el panorama de los principales cuadros, informes y procesos incluidos en cada uno de los principales módulos del sistema.

El adiestramiento que el equipo técnico recibirá en cuanto a la administración de seguridad permitirá brindar un mejor control de cada uno de los usuarios y de los accesos al sistema ya sea dentro de la Intranet o al Extranet.

Este adiestramiento se dividirá en dos partes, el de características y funcionalidades y el de administración de seguridad, y cada uno tendrá una duración aproximada de cuarenta (40) horas hombre hábiles, que dan un total de ochenta (80) horas hombres hábiles.

Fase Funcional

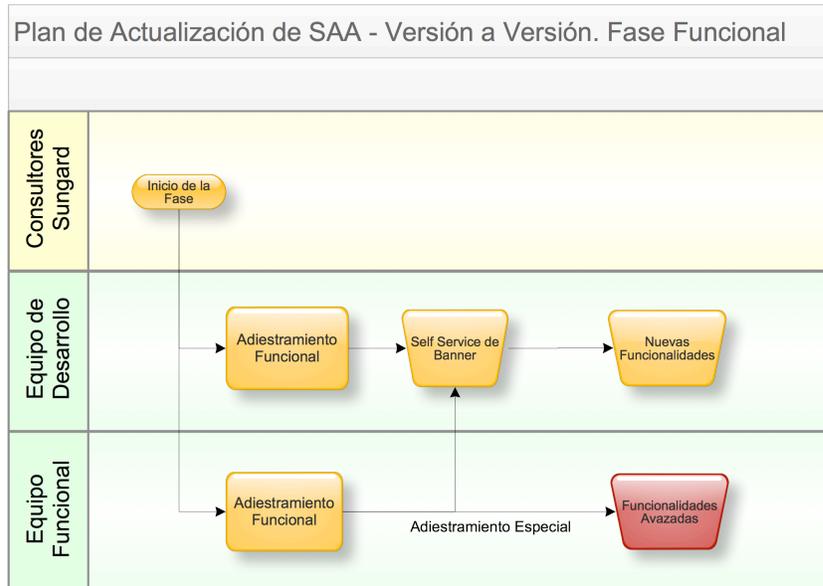


Figura 6. Actualización Versión a Versión. Fase Funcional
Fuente: Elaboración Propia

A continuación se presenta la matriz de responsables, entregables, requisitos, y plan de riesgos de la presente fase.

Responsables
<p>Los actores responsables que intervienen en esta fase son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipo de Desarrollo UCAB <ul style="list-style-type: none"> ○ Desarrollo ○ Mantenimiento • Equipo Funcional UCAB <ul style="list-style-type: none"> ○ OCACE / Secretaría General ○ Funcionales DTI • Consultores de Sungard HE
Productos Entregables
<p>Los productos entregables que se generarán de la culminación de la presente fase son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipo de Técnico y de Desarrollo adiestrados • Puesta en marcha de nuevas funcionalidades del SAA

Requisitos Productos
<p>Los requisitos que se deben cumplir para obtener los productos entregables son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puesta en marcha del SAA y Motor de Base de Datos • Documentación Funcional del SAA • Documentación de Procesos del Self-Service.
Riesgos Asociados
<p>Los riesgos asociados a la implementación de la presente fase son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo: Ejecución, entrega y gestión de procesos • Nivel: Medio. • Posibles Causas: Fallas en el adiestramientos de los usuarios • Factores: Procesos y Externos • Recomendaciones: Documentar todos y cada uno de los procesos en los que hubo algún cambio. Crear manuales de uso del sistema.

Tabla 4. Matriz del Plan Calidad y Riesgos. Fase Funcional. Plan A
Fuente: Elaboración Propia

- **Adiestramiento de nuevas Funcionalidades y Características:** Los consultores de Sungard HE en esta etapa adiestrarán a todo el personal del equipo de desarrollo y mantenimiento y a todos que dependen funcionalmente del sistema. Este adiestramiento dará formación y apoyo a los procesos de consulta sobre las características, funciones, reglas de procesamiento, ciclos de funcionamiento, y puesta en marcha de los requisitos del SAA.

Como parte de la planificación de esta etapa se tomarán en cuenta tres fases de adiestramiento con las cuales se presentará la mejor forma de manejar el sistema y las nuevas funcionalidades. Además, se dejará una base genérica para la elaboración de manuales de uso y procedimientos.

La primera fase del adiestramiento se basa en el uso del Self Service de Banner, con el cual pudieran sustituirse muchas de las aplicaciones actuales ya que este producto otorga completa interacción entre y la

información y los usuarios; además de poder adaptarla de acuerdo a los niveles de acceso y tipos de usuarios que utilicen el sistema.

Como segunda fase se explicarán todas las nuevas funcionalidades y características que tiene el sistema; esto incluye como se usan las pantallas de trabajo, cuál es la mejor forma de sacarle todo el provecho a las mismas ya existentes y a las nuevas, todo lo relacionado con los reportes, y cómo aplicar las mejores prácticas en todos los procesos y tareas que se realicen.

La última fase de este adiestramiento se dará a aquellos usuarios más avanzados que requieran un nivel más alto de detalle para resolver situaciones especiales dentro del sistema, tales como, estudiantes en dos carreras, programación del catálogo, procesos de generación reportes, inscripciones y admisiones masivas, pidms duplicados, etc. La capacitación también incluirá la discusión preliminar de las necesidades del uso del sistema, y de la mejor manera de utilizar la información que el mismo maneja.

El tiempo estimado de adiestramiento para las dos primeras fases antes mencionadas es de veinte (20) horas hombres hábiles cada una; para la última fase se estima un tiempo de cuarenta (40) horas hombres hábiles. El total de horas hombre hábiles que contempla la fase funcional del sistema es de ochenta (80) horas hombre hábiles.

Cierre del Proyecto

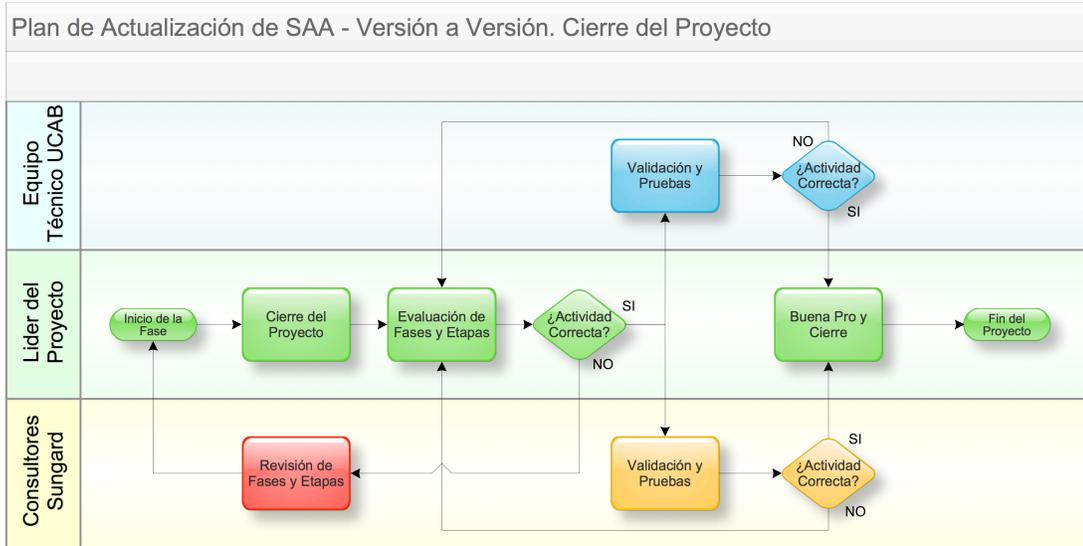


Figura 7. Actualización Versión a Versión. Cierre del Proyecto
Fuente: Elaboración Propia

A continuación se presenta la matriz de responsables, entregables, requisitos, y plan de riesgos de la presente fase.

Responsables
Los actores responsables que intervienen en esta fase son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Equipo Técnico UCAB <ul style="list-style-type: none"> ○ Base de Datos ○ Servidores • Líder del Proyecto • Consultores de Sungard HE
Productos Entregables
Los productos entregables que se generarán de la culminación de la presente fase son: <ul style="list-style-type: none"> • Documento de evaluación de fases y etapas • Certificación y pruebas del sistema • Documento de Buena Pro
Requisitos Productos
Los requisitos que se deben cumplir para obtener los productos entregables son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de sensibilidad de fases y etapas

<ul style="list-style-type: none"> • Documentación de requerimientos de unidades académicas y administrativas de la universidad. • Documento de resultados de pruebas de usuarios del sistema (Estudiantes y usuarios finales)
<p>Riesgos Asociados</p>
<p>Los riesgos asociados a la implementación de la presente fase son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo: Ejecución, entrega y gestión de procesos • Nivel: Alto. • Posibles Causas: Fallas de funcionamiento en el sistema. Procesos no acordes con los requerimientos. • Factores: Procesos y Externos. • Recomendaciones: Documentar todos y cada uno de los procesos en los que hubo algún cambio y en base a eso realizar las pruebas y validaciones. Crear un checklist de validación desde el comienzo de implementación del plan.

Tabla 5. Matriz del Plan Calidad y Riesgos. Cierre del Proyecto. Plan A

Fuente: Elaboración Propia

Esta es la última fase de la actualización. Aquí el coordinador o líder del proyecto evaluará cada una de las etapas y fases alcanzadas, aplicará las pruebas y las gestiones necesarias para dar la buena pro y el pase definitivo a producción del sistema. Para llegar a este punto el coordinador o líder del proyecto tuvo que haber obtenido información suficiente de todas las unidades académicas y administrativas de la universidad, así como de estudiantes pilotos que probaran el sistema, de forma tal que la decisión no sea arbitraria sino discutida y aceptada por todos los usuarios involucrados en el uso y funcionamiento del sistema. El tiempo estimado para esta fase es de ciento veinte (120) horas hombres hábiles.

El tiempo total de implementación de este plan de actualización, tomando en cuenta cada una de las fases, procesos y tareas a realizar es de novecientos ochenta (980) horas hombres hábiles. Dichas horas serán compartidas con el equipo consultores de Sungard HE en conjunto con el equipo técnico, de desarrollo y funcionales de la universidad, así como también por el coordinador o líder del proyecto. El equipo de consultores de Sungard HE en conjunto con el coordinador o

líder del proyecto, serán quienes hagan el cierre del proyecto y darían la buena pro para el arranque del sistema de acuerdo a los requerimientos, especificaciones y actividades planificadas.

Reimplementación del SAA – Plan B

Reimplementación de Banner

Esta actualización se basa en la reimplementación del Sistema de Administración Académica, prácticamente desde cero, y permitirá corregir a través de una reingeniería de procesos, todas las fallas y malos hábitos creados por no aplicar las mejores prácticas del sistema en todos los procesos y tareas que se realizan dentro del mismo. Este tipo de actualización es bastante agresiva en cuanto al modo de llegarle al usuario final, la única diferencia es que los usuarios funcionales de la universidad ya conocen y manejan el sistema, por lo cual crecerá la curva de crecimiento de forma más rápida, que si por cada versión actualizada se fuesen aprendiendo cuales son los cambios. Además, un cambio de esta envergadura, permite redefinir u optimizar los procesos de negocio, permitiéndole así a la universidad corregir o mejorar los servicios que presta a todas las unidades académica y administrativas y en especial a lo estudiantes. A continuación se presenta le EDT detallada del plan de actualización con sus respectivos hitos.

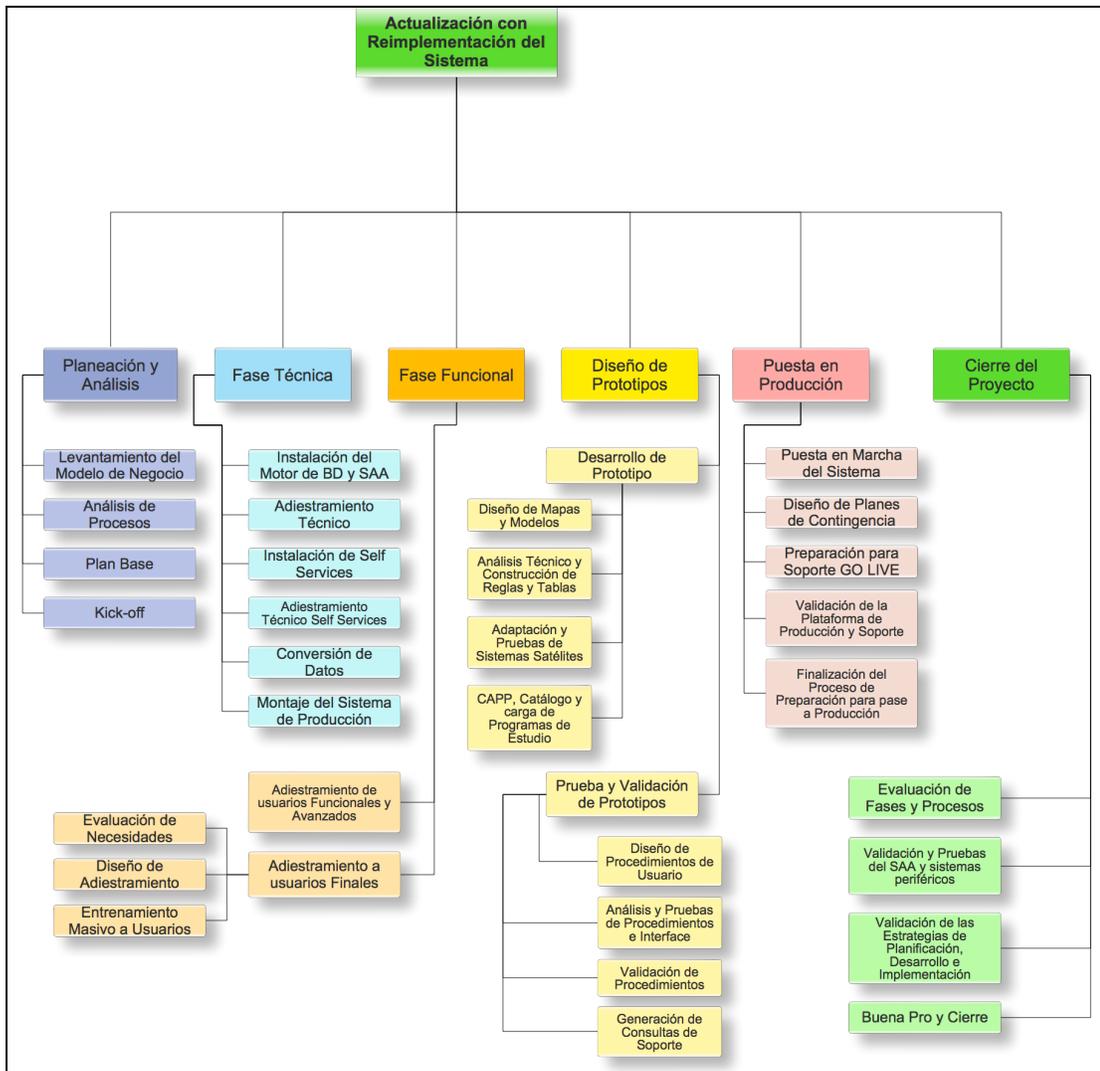


Figura 8. EDT del Plan de Reimplementación del Sistema
Fuente: Elaboración Propia

Es indiscutible que la resistencia al cambio también estará presente, y siempre habrán las comparaciones que el sistema anterior era mejor o hacia algo que el nuevo no hace, pero en fin, una actualización en limpio podrá brindarle a la universidad a través de procesos de planificación y liberación de productos, un nivel productivo que sólo se pudo alcanzar cuando se implementó el SAA por primera vez. La única diferencia es que esta vez se hará como norma mantener las mejores prácticas de funcionamiento y uso que la nueva versión del sistema ofrece.

Este tipo de actualización incluye también la migración de la base de datos del sistema predecesor, clonación de las pantallas de trabajo, revisión de reportes predeterminados y pruebas de funcionamiento de todos los sistemas periféricos y del propio sistema en sí. También incluye toda la capacitación del personal técnico, de soporte, funcionales y de desarrollo con respecto a las nuevas funcionalidades, usos, mejores prácticas, y el diseño de las plantillas de trabajo para la adaptación o mantenimiento de la nueva plataforma a instalar.

Aunque el sistema mantendría funcionalidades similares al actual, como idioma, nombre de las pantallas y modo de ejecución, lo usuarios al no estar acostumbrados a cambios bruscos y más cuando son de interfase (look and feel), tendrán que adaptarse a ellos, a través de procesos de adiestramiento interactivos que le permitan a todos una asimilación rápida de los cambio y un entendiendo pleno del funcionamiento del sistema. Para ello y al igual que en el modo de actualización de versión a versión, se debe hacer un análisis de sensibilidad que ayude a determinar qué cambios tienen el mayor impacto posible, de forma tal que al aplicarlo permita atacar dichos cambios de la mejor manera; y un plan de gestión del alcance que proporcione orientación sobre cómo se definirán, documentarán, verificarán, gestionarán y controlarán los procesos, tareas y actividades derivados de la implantación del nuevo sistema.

A continuación se presentan cada uno de los diagramas de flujo de procesos del plan de actualización, con el desglose de los hitos principales de este tipo de actualización y la descripción de cada uno de ellos. Adicionalmente, se esquematizan los responsables, entregables y requisitos, y plan de riesgos de cada una de las fases de cada uno de los planes.

Planeación y Análisis

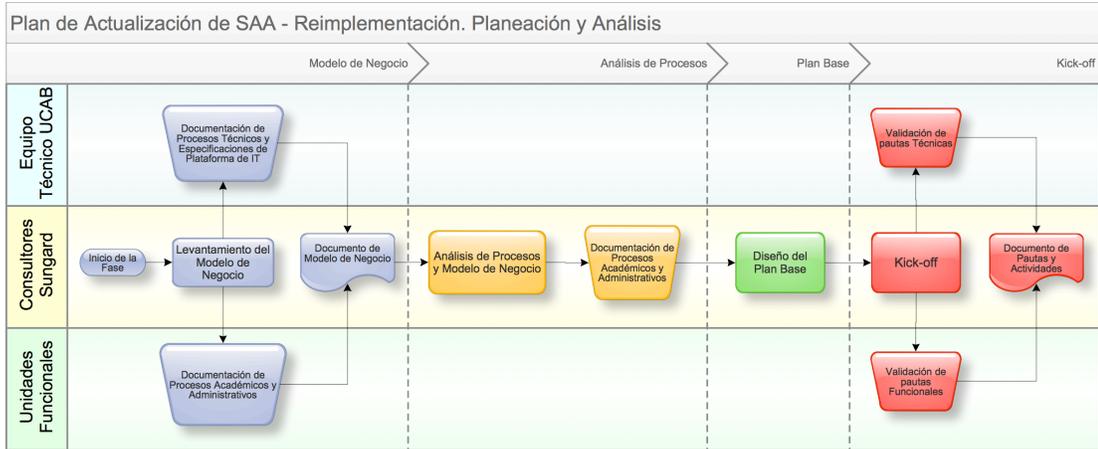


Figura 9. Reimplementación del Sistema. Planeación y Análisis
Fuente: Elaboración Propia

A continuación se presenta la matriz de responsables, entregables, requisitos, y plan de riesgos de la presente fase.

Responsables
<p>Los actores responsables que intervienen en esta fase son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipo Técnico UCAB <ul style="list-style-type: none"> ○ Base de Datos ○ Servidores • Unidades Funcionales UCAB <ul style="list-style-type: none"> ○ OCACE/Secretaría General ○ Unidades Académicas y Administrativas UCAB • Consultores de Sungard HE
Productos Entregables
<p>Los productos entregables que se generarán de la culminación de la presente fase son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documento de Modelo de Negocio • Documento de Procesos Académicos y Administrativos • Documento de Pautas y Actividades
Requisitos Productos
<p>Los requisitos que se deben cumplir para obtener los productos entregables son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de sensibilidad de procesos y tareas • Levantamiento de información y requerimientos unidades funcionales UCAB.

<ul style="list-style-type: none"> • Documentación de procesos y tareas.
Riesgos Asociados
<p>Los riesgos asociados a la implementación de la presente fase son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo: Clientes, productos y prácticas empresariales. • Nivel: Alto. • Posibles Causas: Mal documentación de procesos. Suministro de información no verás. No compatibilidad de los equipos. • Factores: Procesos, Gente o Externos. • Recomendaciones: Realizar un levantamiento claro del modelo de negocio apoyados en recursos humanos que manejen la información de los procesos y que estén dispuestos a otorgarla de forma fluida y honesta.

Tabla 6. Matriz del Plan Calidad y Riesgos. Planeación y Análisis. Plan B
Fuente: Elaboración Propia

Durante esta etapa los consultores de Sungard HE realizarán un levantamiento completo del modelo de negocios de la universidad, con la ayuda del equipo técnico y funcional de la misma. En esta etapa se definirán los procesos técnicos y funcionales que llevan a acabo las unidades académicas y administrativas de la universidad, para definir un documento del modelo de negocios que permita precisar cuales son los requerimientos y especificaciones necesarias para realizar la implementación del nuevo sistema.

El levantamiento de información de los consultores de Sungard HE, les permitirá a los equipos técnicos y funcionales generar un documento de especificaciones y procesos que será entregado nuevamente a los consultores para que elaboren un documento definitivo del modelo de negocios de la universidad. El documento de modelo de negocio se utilizará para analizar los procesos de las unidades académicas y administrativas de la universidad, para generar toda la documentación de las actividades y tareas que serán diseñadas e implementadas.

El siguiente paso es definir el Plan Base en el cual el equipo de Sungard HE, definirá un plan inicial para realizar la implementación del sistema. Después, los consultores de Sungard HE, realizarán un Kick-off en un máximo de 2 a 3 días,

donde se incluirán varias actividades de discusión como el plan base, la validación del plan de negocios, análisis de riesgos, etc., y además, le permitirá a los equipos técnicos y funcionales realizar las validaciones de las pautas técnicas y funcionales respectivamente, del plan base para así generar un documento de pautas y actividades que sirva de arranque para las demás fases o hitos del plan de actualización.

El tiempo estimado para completar esta fase es de ciento cuarenta (140) horas hombres hábiles, distribuidas en cada una de las actividades.

Fase Técnica

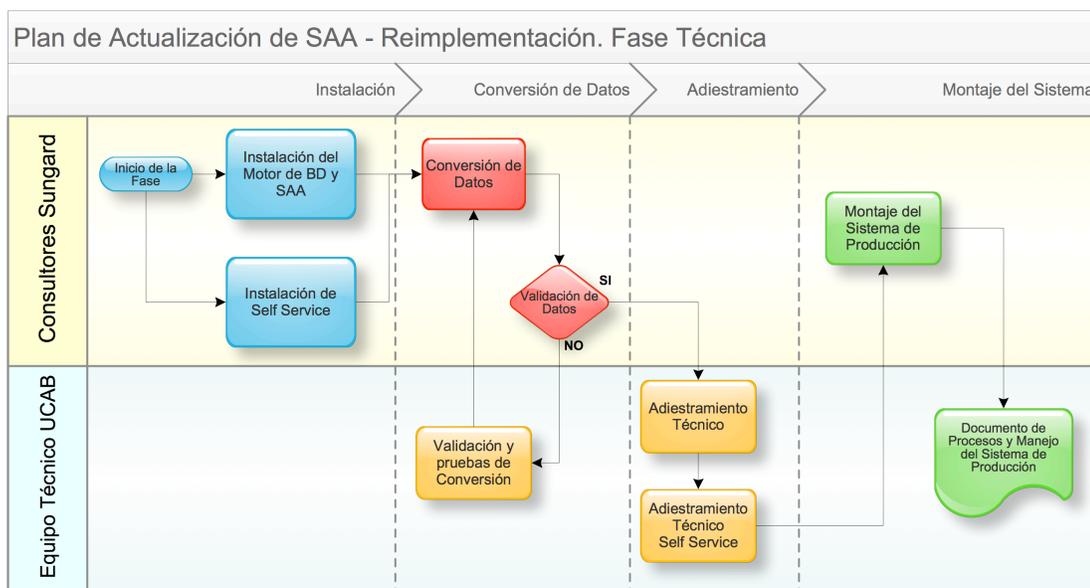


Figura 10. Reimplementación del Sistema. Fase Técnica
Fuente: Elaboración Propia

A continuación se presenta la matriz de responsables, entregables, requisitos, y plan de riesgos de la presente fase.

Responsables
Los actores responsables que intervienen en esta fase son los siguientes:

<ul style="list-style-type: none"> • Equipo Técnico UCAB <ul style="list-style-type: none"> ○ Base de Datos ○ Servidores • Consultores de Sungard HE
Productos Entregables
<p>Los productos entregables que se generarán de la culminación de la presente fase son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motor de Base de Datos actualizado • Última versión del SAA • Self-Service del SAA • Documento de Procesos y Manejo del Sistema de Producción
Requisitos Productos
<p>Los requisitos que se deben cumplir para obtener los productos entregables son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de sensibilidad de procesos y tareas • Documentación técnica del SAA • Documentación técnica y actualizaciones del Motor de Base de Datos y SAA.
Riesgos Asociados
<p>Los riesgos asociados a la implementación de la presente fase son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo: Incidencias en el negocio y fallos en los sistemas. • Nivel: Alto. • Posibles Causas: Pérdida de información al momento de actualizar el motor de base de datos, SAA o sistemas satélites. Mal montaje del Sistemas de Producción. • Factores: Tecnológicos o Físicos • Recomendaciones: Documentar los cambios realizados en manuales electrónicos. Aplicar Planes de Contingencia Tecnológicos.

Tabla 7. Matriz del Plan Calidad y Riesgos. Fase Técnica. Plan B

Fuente: Elaboración Propia

En esta fase actuarán el equipo técnico de la universidad y los consultores de Sungard HE. El primer paso realizarán la instalación del motor de base de datos en su nueva versión de Oracle. Dentro de este proceso se hará una instalación limpia de todos los componentes de la base de datos y se colocarán los datos semilla iniciales para realizar la validación y las pruebas correspondientes. Adicionalmente también se instalará la plataforma base (core) del SAA en el servidor, con todos sus componentes y aplicativos. Se instalará también en forma paralela sistema de Self Service de Banner para el acceso vía Web de la aplicación.

El paso siguiente es realizar la conversión de la información del sistema actual a la nueva versión del mismo, tanto del motor de base de datos como de configuraciones y aplicativos de funcionalidades. El equipo técnico junto con los consultores de Sungard HE, tendrán que validar todos y cada uno de los procesos, configuraciones y tareas básicas y avanzadas para garantizar que no haya pérdida de datos, y que los mismos no sean afectados por los cambios de estructura (tamaño de los campos o adiciones de campos) que hayan sido modificados o añadidos en la nueva base de datos.

Se recomienda antes de emprender la conversión de los datos, hacer un levantamiento de todos y cada unos de los cambios que ha sufrido la nueva versión en conjunto con los consultores de Sungard HE, para evaluar todos los posibles riesgos y en caso de que los haya como mitigarlos.

Luego de realizar la conversión, los consultores de Sungard HE darán el adiestramiento respectivo tanto en la parte técnica como del Self Service a todo el equipo técnico de la UCAB. Este proceso es de vital importancia ya que es el equipo técnico quien con la experiencia y capacitación dada hará bajar la información a los siguientes niveles de usuarios.

Al terminar los adiestramientos, conversión de datos y validación de la plataforma del Sistema de Administración Académica, los consultores de Sungard HE en conjunto con el equipo técnico liberarán la versión inicial del sistema en producción para dar pie a todas las demás fases funcionales del proceso. El producto final de esta etapa es un documento de procesos y manejo del sistema de producción que permitirá a los usuarios técnicos resolver situaciones y aplicar correctivos a futuro.

El tiempo estimado para completar esta fase es de cuatrocientos cincuenta (450) horas hombres hábiles, distribuidas en cada una de las actividades y tareas.

Fase Funcional

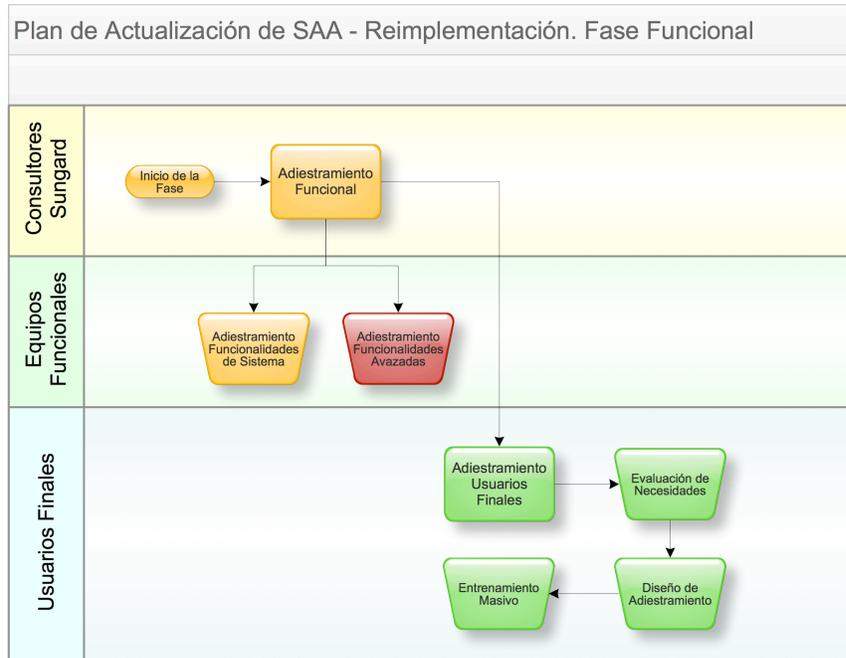


Figura 11. Reimplementación del Sistema. Fase Funcional
Fuente: Elaboración Propia

A continuación se presenta la matriz de responsables, entregables, requisitos, y plan de riesgos de la presente fase.

Responsables
<p>Los actores responsables que intervienen en esta fase son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipo Funcional UCAB <ul style="list-style-type: none"> ○ OCACE / Secretaría General ○ Funcionales DTI • Consultores de Sungard HE • Usuarios Finales <ul style="list-style-type: none"> ○ Unidades académicas y administrativas UCAB
Productos Entregables
<p>Los productos entregables que se generarán de la culminación de la presente fase son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipo funcional adiestrado • Usuarios Finales adiestrados • Documento de Evaluación de Necesidades de Adiestramiento
Requisitos Productos
<p>Los requisitos que se deben cumplir para obtener los productos entregables son los siguientes:</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Puesta en marcha del SAA. • Documentación Funcional del SAA
Riesgos Asociados
<p>Los riesgos asociados a la implementación de la presente fase son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo: Ejecución, entrega y gestión de procesos • Nivel: Medio. • Posibles Causas: Fallas en el adiestramientos de los usuarios • Factores: Procesos y Externos • Recomendaciones: Documentar todos y cada uno de los procesos en los que hubo algún cambio. Crear manuales de uso del sistema.

Tabla 8. Matriz del Plan Calidad y Riesgos. Fase Funcional. Plan B
Fuente: Elaboración Propia

Esta es una de las fases más importantes del plan de actualización ya que en ella se realizará el adiestramiento a nivel funcional de todo el sistema, tanto a los usuarios funcionales como usuarios finales del sistema.

El adiestramiento se dividirá en dos etapas, una etapa netamente para el equipo funcional y otra para el entrenamiento de los usuarios finales. En la primera etapa se discutirán y capacitará sobre todos los procesos generales del sistema, catálogo de materias y cursos, admisiones, inscripciones e historia académica entre otros. Adicionalmente, se adiestrará sobre todos los accesos a los objetos de trabajo de los sistemas, así como de las tareas y procesos a seguir en cada una de las actividades que se realicen. El último paso de esta etapa es manejar los procesos derivados con el montaje del sistema de producción para entrar de lleno al uso del sistema.

La segunda etapa de esta fase se dedicará exclusivamente a diseñar un modelo para realizar el adiestramiento masivo de todos los usuarios finales. Para ello se hará un levantamiento inicial de información para evaluar todas las necesidades de los usuarios, y en base a ello se diseñará el modelo a seguir. Esto incluirá tanto horas de trabajo, como locaciones y modos de adiestramiento. El tiempo estimado para

completar esta fase es de quinientas sesenta (560) horas hombres hábiles, distribuidas en cada una de las etapas de adiestramiento.

Diseño de Prototipos

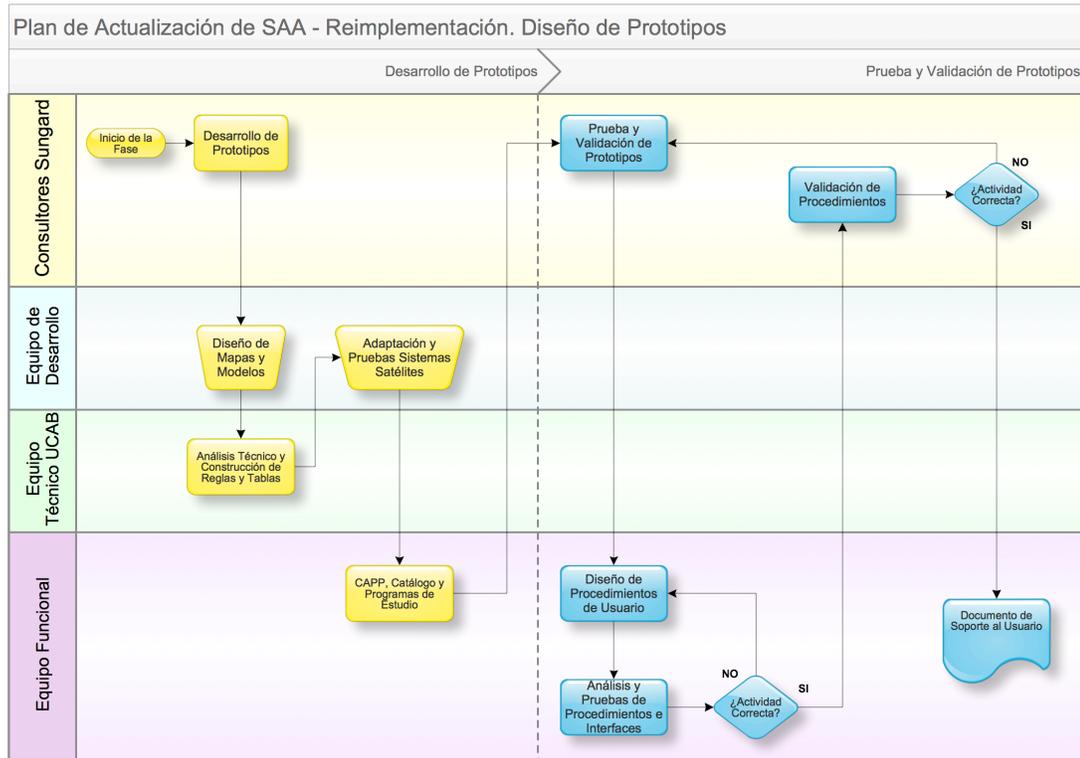


Figura 12. Reimplementación del Sistema. Diseño de Prototipos
Fuente: Elaboración Propia

A continuación se presenta la matriz de responsables, entregables, requisitos, y plan de riesgos de la presente fase.

Responsables
<p>Los actores responsables que intervienen en esta fase son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipo Técnico UCAB <ul style="list-style-type: none"> ○ Base de Datos ○ Servidores • Equipo Funcional UCAB <ul style="list-style-type: none"> ○ OCACE / Secretaría General ○ Funcionales DTI • Equipo de Desarrollo UCAB <ul style="list-style-type: none"> ○ Desarrollo ○ Mantenimiento

<ul style="list-style-type: none"> • Consultores de Sungard HE
<p>Productos Entregables</p> <p>Los productos entregables que se generarán de la culminación de la presente fase son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mapas y modelos del SAA • Reglas y tablas de procesos del SAA • Sistemas Satélites actualizados • CAPP, Catálogo y Programas de Estudio • Documento de validación de prototipos y procedimientos • Documento de Soporte al Usuario
<p>Requisitos Productos</p> <p>Los requisitos que se deben cumplir para obtener los productos entregables son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de sensibilidad de procesos y tareas • Documento de Catálogo actualizados de cada uno de los programas y carreras • Análisis y pruebas de procedimientos e interfaces • Documento de procesos y tareas
<p>Riesgos Asociados</p> <p>Los riesgos asociados a la implementación de la presente fase son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo: Ejecución, entrega y gestión de procesos • Nivel: Alto. • Posibles Causas: Fallas de sistema a nivel funcional por errores de información y datos dentro del mismo. Procesos no acordes con los requerimientos. Prototipos no funcionales. • Factores: Procesos y Externos. • Recomendaciones: Documentar todos y cada uno de los procesos en los que hubo o se realizó algún cambio. Validar cada una de las tareas de los equipos involucrados.

Tabla 9. Matriz del Plan Calidad y Riesgos. Diseño de Prototipos. Plan B

Fuente: Elaboración Propia

Esta fase del plan de actualización incluirán tanto a los equipos técnicos y funcionales, como al equipo de desarrollo en conjunto con lo consultores de Sungard HE. Aquí se hará todo el diseño de los mapas y modelos del sistema, los cuales servirán para la implementación de procesos y tareas. Para esta etapa los equipos deberán hacer un análisis técnico para definir las reglas y tareas que los usuarios deberán seguir. Adicionalmente, deberán utilizar la metodología de construcción de prototipos para implementar las pantallas de trabajo, aplicativos y componentes adicionales del sistema.

El equipo de desarrollo también tendrá la tarea de adaptar los sistemas satélites ya en funcionamiento a la nueva plataforma, de manera que sea transparente la actualización de SAA.

El equipo funcional generará todos los prototipos del catálogo de materias, curriculums y programas de estudio para que sean utilizados y validados por la unidad encargada correspondiente. Adicionalmente, estará encargado de diseñar, analizar y probar, todos los procedimientos e interfaces de usuario necesarios para uso del SAA.

Los consultores de Sungard HE validarán todas y cada una de las tareas de los equipos de la UCAB, para dar el visto bueno a cada uno de los procedimientos, adaptaciones y construcción de reglas y tareas. Por último paso se generará un documento consultas de soporte, que contendrá todos los pasos y acciones a tomar de acuerdo a cada uno de los procedimientos, reglas y modelos diseñados.

El tiempo estimado para completar esta fase es de trescientos cuarenta (340) horas hombres hábiles, distribuidas tanto en la etapa de Desarrollo como de Validación y Pruebas de Prototipos.

Puesta en Producción

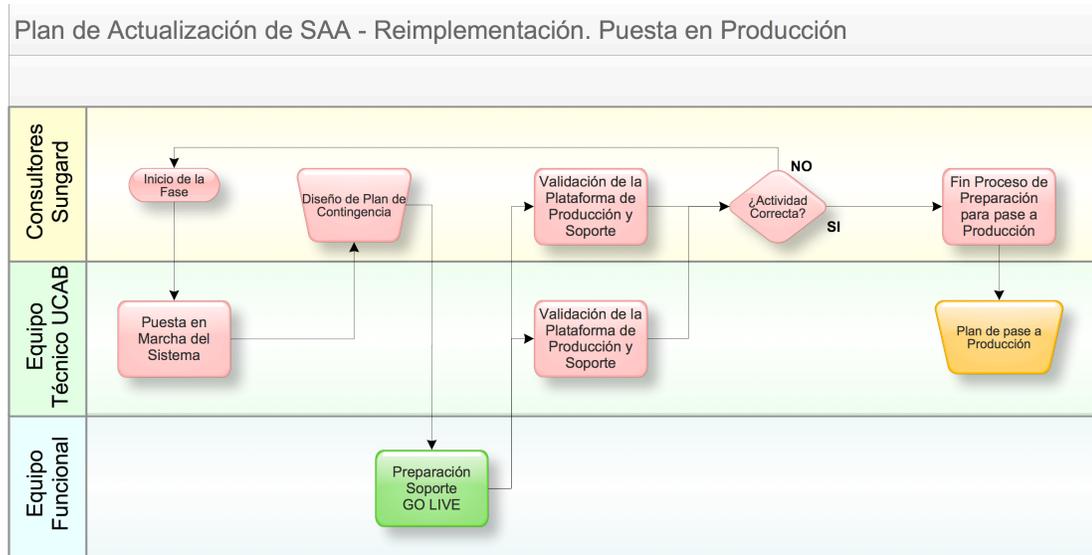


Figura 13. Reimplementación del Sistema. Puesta en Producción
Fuente: Elaboración Propia

A continuación se presenta la matriz de responsables, entregables, requisitos, y plan de riesgos de la presente fase.

Responsables
<p>Los actores responsables que intervienen en esta fase son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipo Técnico UCAB <ul style="list-style-type: none"> ○ Base de Datos ○ Servidores • Equipo Funcional UCAB <ul style="list-style-type: none"> ○ OCACE / Secretaría General ○ Funcionales DTI • Consultores de Sungard HE
Productos Entregables
<p>Los productos entregables que se generarán de la culminación de la presente fase son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puesta en marcha del sistema • Documento de Plan de contingencia • Soporte Go-Live • Documento de Validación de la Plataforma de Producción y Soporte • Plan de pase a Producción

Requisitos Productos
<p>Los requisitos que se deben cumplir para obtener los productos entregables son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puesta en marcha del SAA • Documento de procesos y tareas del SAA • Plataforma Go-Live de Soporte
Riesgos Asociados
<p>Los riesgos asociados a la implementación de la presente fase son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo: Incidencias en el negocio y fallos en el sistema. • Nivel: Alto. • Posibles Causas: Mal diseño de plan de contingencia. Mal funcionamiento de la plataforma de TI para el pase a producción. • Factores: Tecnológico, Físico, Procesos y Externos. • Recomendaciones: Documentar todos y cada uno de los procesos en los que hubo o se realizó algún cambio. Diseñar un plan de contingencia amplio. Validar cada una de las tareas de los equipos involucrados para el pase a producción.

Tabla 10. Matriz del Plan Calidad y Riesgos. Puesta en Producción. Plan B

Fuente: Elaboración Propia

Esta es la etapa definitiva para la puesta en marcha del sistema, lista para el uso de todos los usuarios finales, y antes de la liberación por parte del líder del proyecto. En esta etapa actuarán los equipos técnicos y funcionales de la UCAB en conjunto con los consultores de Sungard HE para definir los planes de contingencia a seguir para cada uno procesos críticos del sistema y de las actividades y tareas que se realicen.

Se hará la validación de toda la plataforma de producción y soporte de forma tal que se minimice casi a cero la probabilidad de fallos en el sistema. Además, esta validación servirá de piso para el mantenimiento futuro de toda la plataforma y de los manuales de soporte que deberán estar en continua actualización para que los usuarios no acarren errores de uso y los transmitan a futuras generaciones de usuarios. También se preparará el ambiente de soporte GO-LIVE atención en línea al usuario para brindarle un servicio de respuesta rápido y efectivo.

El tiempo estimado para completar la fase de Puesta en Producción es de ochenta (80) horas hombres hábiles, distribuidas a lo largo de todas las actividades.

Cierre del Proyecto

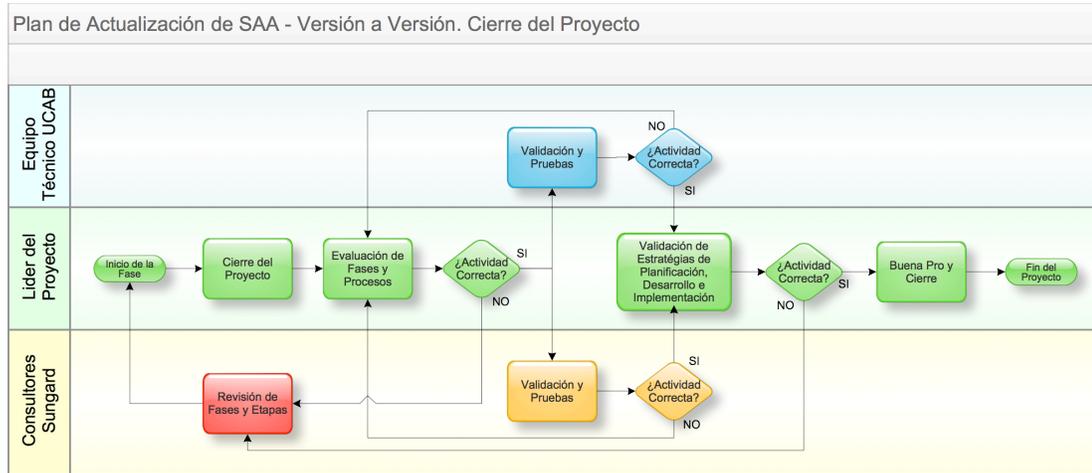


Figura 14. Reimplementación del Sistema. Cierre del Proyecto
Fuente: Elaboración Propia

A continuación se presenta la matriz de responsables, entregables, requisitos, y plan de riesgos de la presente fase.

Responsables
<p>Los actores responsables que intervienen en esta fase son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipo Técnico UCAB <ul style="list-style-type: none"> ○ Base de Datos ○ Servidores • Líder del Proyecto • Consultores de Sungard HE
Productos Entregables
<p>Los productos entregables que se generarán de la culminación de la presente fase son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documento de evaluación de fases y etapas • Certificación y pruebas del sistema • Documento de Validación de Estrategias de Planificación, Desarrollo e Implementación. • Documento de Buena Pro
Requisitos Productos
<p>Los requisitos que se deben cumplir para obtener los productos entregables son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de sensibilidad de fases y etapas • Documentación de requerimientos de unidades académicas y

administrativas de la universidad. <ul style="list-style-type: none"> • Documento de estrategias aplicadas con sus respectivos impactos. • Documento de resultados de pruebas de usuarios del sistema (Estudiantes y usuarios finales)
Riesgos Asociados
Los riesgos asociados a la implementación de la presente fase son: <ul style="list-style-type: none"> • Tipo: Ejecución, entrega y gestión de procesos • Nivel: Alto. • Posibles Causas: Fallas de funcionamiento en el sistema. Procesos no acordes con los requerimientos. Mala planificación de estrategias. • Factores: Procesos y Externos. • Recomendaciones: Documentar todos y cada uno de los procesos en los que hubo algún cambio y en base a eso realizar las pruebas y validaciones. Crear un checklist de validación desde el comienzo de implementación del plan.

Tabla 11. Matriz del Plan Calidad y Riesgos. Cierre del Proyecto. Plan B

Fuente: Elaboración Propia

Esta es la última fase de la actualización. Aquí el coordinador o líder del proyecto evaluará cada una de las etapas y fases alcanzadas, aplicará las pruebas y las gestiones necesarias para dar la buena pro y el pase definitivo a producción del sistema. Para llegar a este punto el coordinador o líder del proyecto tuvo que haber obtenido información suficiente de todas las unidades académicas y administrativas de la universidad, así como de estudiantes pilotos que probaran el sistema, de forma tal que la decisión no sea arbitraria sino discutida y aceptada por todos los usuarios involucrados en el uso y funcionamiento del sistema.

Además, tendrá que validar cada una de las estrategias de planificación, desarrollo e implementación para evaluar el impacto causado y su efectividad al ponerlo en práctica. También tendrá que validar y probar en conjunto con el equipo técnico el funcionamiento de los sistemas satélites y del propio SAA. Después de haber evaluado y validado las estrategias el líder del proyecto podrá dar la buena pro definitiva al proyecto y dar por terminadas todas y cada una de las fases del mismo. El tiempo estimado para completar esta fase es de trescientas sesenta (360) horas hombres hábiles, distribuidas en cada una de las actividades.

El tiempo total de implementación de este tipo de actualización, tomando en cuenta cada una de las fases, procesos y tareas a realizar es de un mil novecientas treinta horas (1930) horas hombres hábiles. Dichas horas serán compartidas con el equipo consultores de Sungard HE en conjunto con el equipo técnico, de desarrollo y funcionales de la universidad, así como también por el coordinador o líder del proyecto. El equipo de consultores de Sungard HE en conjunto con el coordinador o líder del proyecto, serán quienes hagan el cierre del proyecto y darían la buena pro para el arranque del sistema de acuerdo a los requerimientos, especificaciones y planes diseñados.

Factibilidad de la Propuesta

Técnica

Cualquiera de los Planes para Actualización del SAA, permitirá tener el sistema instalado en su última versión y con todas las nuevas funcionalidades que el mismo brinda; además, debido a que el equipo técnico y funcional conocen ya el sistema, y con el apoyo del know how de los consultores de Sungard HE, la aplicación de cualquiera de ellos es completamente viable ya sea por su instalación, comprensión o puesta en marcha.

Operativa

Operativamente hablando, cualquiera de los Planes para la Actualización del SAA, son factibles, debido a que ya los usuarios conocen los procesos del sistema, su funcionamiento y modos de uso; además, el nuevo sistema brinda muchísimas más funcionalidades que el sistema actual, por lo cual los usuarios sacarán un mejor provecho a las actividades y tareas que realicen.

Psicosocial

Como el nuevo sistema mantiene los mismos estándares de la versión anterior, es más amigable, se realizan las tareas en menos pasos y tiene mejoras significativas

en la interfaz y en sus funcionalidades, la implementación de cualquiera de los Planes para Actualización del SAA son completamente factibles. Además, cada uno de los planes fue diseñado tomando en cuenta la voz de los usuarios finales y en base al diagnóstico de los procesos y tareas que realizan día a día las unidades académicas y administrativas de la universidad. Todo esto permitirá reducir la resistencia al cambio de todos los usuarios funcionales del sistema, además, de ofrecer a los estudiantes y unidades académicas y administrativas, una herramienta para prestar un mejor servicio y adaptada a las necesidades actuales y futuras.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

El presente trabajo se realizó enmarcado en los enfoques de investigación aplicada, propios de las Áreas de Ciencias Administrativas y de Gestión.

El estudio llevado a cabo implicó una amplia actividad de documentación, bibliográfica y administrativa para lograr conformar el contenido descriptivo presente en las diferentes secciones que conforman este trabajo.

Con la propuesta desarrollada en esta investigación: “Plan para la Actualización del Sistema de Administración Académica de la UCAB”, se dio respuesta a cada uno de los objetivos planteados inicialmente.

Cada uno de los criterios de satisfacción y elementos componentes de los planes propuestos, fueron seleccionados, evaluados, revisados y discutidos en base a la metodología de implementación del SAA, y a la experiencia y conocimientos en el desarrollo e implantación de proyectos de esta índole, suministrada por del grupo de consultores de Sungard Higher Education.

La metodología implementada para desarrollar el Plan para la Actualización de SAA, podrá ser utilizada para elaborar futuros planes de actualización para las nuevas versiones del sistema, o de nuevos sistemas a implantar que conlleven la interacción de agentes técnicos y funcionales de la universidad.

Cada uno de los Planes de Actualización desarrollados en esta investigación, deben ser revisados y conformados por el Gerente o Líder del Proyecto para su aplicación e implementación. También se debe tener en cuenta que para que cada

plan pueda tener éxito, hay que involucrar a las dependencias académicas y administrativas en cada una de las fases funcionales y operativas, de forma tal que sean ellos en conjunto con los equipos técnicos y funcionales de la universidad, los garantes del correcto funcionamiento del sistema a implantar.

En cada uno de los Planes para la Actualización que se proponen, y desarrollados mediante esta investigación, se documentan diferentes acciones, criterios, responsables y tiempos para gestionar y asegurar la calidad de manera sistemática y con mayor probabilidad de éxito para el proyecto.

Cada uno de los Planes para la Actualización propuestos en esta investigación, están alineados con las políticas, requerimientos y objetivos estratégicos de la Universidad Católica Andrés Bello.

El mantener un sistema de información no actualizado, lleno de parches y modificaciones que desvíen su propio funcionamiento, y además, se realicen procesos y tareas que no dejen aplicar las mejoras prácticas que vienen incorporadas en el mismo, es un grave error que conlleva a estar desactualizado tecnológicamente hablando y pone cuesta arriba la posibilidad de actualizaciones futuras. Es por ello, que se debe tratar de mantener siempre la aplicación de las mejores prácticas en los sistemas, y si por razones operativas es necesario hacer alguna modificación, hacerla de tal manera que no incida en los procesos naturales del mismo, de forma tal que cada actualización futura sea casi transparente para los usuarios del sistema.

El tema de la Calidad, Control de Cambios, y Gestión del Alcance representan para cualquiera de los Planes de Actualización, un aspecto de vital importancia para su éxito, ya que los mismos permiten tener una visión más amplia y objetiva de qué es lo que se va a hacer, cómo se va a hacer y a dónde se va a llegar con lo que va a hacer.

Recomendaciones

Se recomienda extender el uso de ésta metodología para el diseño de planes de actualización a todos los subproyectos restantes, y proyectos similares que involucren a los usuarios técnicos y funcionales de la universidad.

Se debe tener en cuenta que para la transferencia de información de todos y cada uno de los sistemas, de generación en generación, se debe mantener actualizada toda la documentación de los mismos y disponer de los recursos necesarios para lograr este objetivo; cuyo fin es primordial para el buen funcionamiento de los sistemas, así como para la correcta ejecución de los procesos y tareas propios del ámbito académico y administrativo de la universidad.

Cada uno de los Planes de Actualización propuestos, pueden servir de guía para la elaboración de planes futuros de actualización o para cualquier proyecto similar que se ejecute en la universidad.

Es importante que la universidad dedique los recursos necesarios para planes de actualización tecnológica actuales y futuros; dado que ello representa un factor clave de éxito en la consecución de los objetivos de crecimiento propios de la UCAB y de la plataforma tecnológica de la misma, la cual es pilar fundamental para posicionar a la universidad en un lugar preferencial en relación a otras instituciones del país y de la región suramericana.

REFERENCIAS

- Balestrini, M. (2006). *Como se elabora el proyecto de investigación (7ª ed.)*. Caracas: Consultores Asociados OBL.
- Banner Initiative Emporia State University (2005). *Recuperado en Mayo 15 de 2009 de <http://www.emporia.edu>*
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2004). *Metodología de la Investigación (4ª ed.)*. México: McGraw Hill Interamericana.
- Kick-off Meeting (2009). *Recuperado en Mayo 15 de 2009 de <http://www.visitask.com/kick-off-meeting-g.asp>*
- Palacios, L. E. (2005). *Gerencia de Proyectos. Un Enfoque Latino (3ª ed.)*. Caracas: Impresos Maniprés.
- Pérez C., M. (1997). *El Sistema de Control de Gestión. Conceptos Básicos para su Diseño. Recuperado en Mayo 15 de 2009 de <http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/67/siscontrges.htm>*
- Project Management Institute. (2004). *Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) (3ª ed.)*. Pennsylvania: Project Management Institute.
- Santalla, Z. (2006). *Guía para la elaboración formal de reportes de investigación (1ª reimp.)*. Caracas: Editorial Texto.

Sungard Higher Education. (2004). *Banner & Luminis Implementation Model Plans v1.4*. Philadelphia, PA. USA.

Tamayo y Tamayo, M. (1998). *El proceso de Investigación Científica*. México. Editorial Limusa.

Velazco O., J. (2006). *Guía para la Elaboración del Trabajo Especial de Grado (TEG). Especialización en Gerencia de Proyectos*. UCAB. Caracas. Venezuela.

Whitten, J. y Bentley, L. (2001). *Systems Analysis and Design Methods (5ta. Ed.)*. Irwin/McGraw-Hill. USA.

Villalba J. (2005). *Menú estratégico. El arte de la guerra competitiva*. IESA. Caracas. Venezuela.