

1-1-2009

Diseño de un sistema de información para el área de operaciones de la compañía A Toda Hora S.A. y sus implicaciones organizacionales

Maveya Pulido Orduña
Universidad de La Salle, Bogotá

Judy Andrea Pita Rodríguez
Universidad de La Salle, Bogotá

Follow this and additional works at: https://ciencia.lasalle.edu.co/contaduria_publica

Citación recomendada

Pulido Orduña, M., & Pita Rodríguez, J. A. (2009). Diseño de un sistema de información para el área de operaciones de la compañía A Toda Hora S.A. y sus implicaciones organizacionales. Retrieved from https://ciencia.lasalle.edu.co/contaduria_publica/222

This Trabajo de grado - Pregrado is brought to you for free and open access by the Facultad de Economía, Empresa y Desarrollo Sostenible - FEEDS at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Contaduría Pública by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA EL AREA DE
OPERACIONES DE LA COMPAÑÍA A TODA HORA S.A. Y SUS
IMPLICACIONES ORGANIZACIONALES**

**MAVEYA PULIDO ORDUÑA
JUDY ANDREA PITA RODRIGUEZ**

**UNIVERSIDAD DE LA SALLE
FACULTAD DE CONTADURIA PÚBLICA
SISTEMAS DE INFORMACION Y ORGANIZACIONES
BOGOTA D. C.
2009**

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA EL AREA DE
OPERACIONES DE LA COMPAÑÍA A TODA HORA S.A. Y SUS
IMPLICACIONES ORGANIZACIONALES**

**MAVEYA PULIDO ORDUÑA
JUDY ANDREA PITA RODRIGUEZ**

Trabajo de Investigación para Optar el Título de Contador Público

**María Constanza Cubillos
Coordinadora Área de Sistemas de Información**

**Alicia Aldana Pastrana
Coordinadora Área de Metodología**

**UNIVERSIDAD DE LA SALLE
FACULTAD DE CONTADURIA PÚBLICA
SISTEMAS DE INFORMACION Y ORGANIZACIONES
BOGOTA D.C.
2009**

Nota de aceptación:

Este trabajo es de uso exclusivo como material de consulta de la Universidad de La Salle, se prohíbe la reproducción total o parcial de este en cualquier medio.

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del Jurado

Bogotá, 13 de Febrero de 2009

Dedicatoria

Dedicado a Dios porque orienta todos los pasos que doy

A mis padres por enseñarme que todo sacrificio y esfuerzo tienen una recompensa

A Juanita por mostrarme todos los días que despierto que con amor y en las
manos de Dios todo se puede.

Judy Andrea Pita Rodríguez

Dedico este trabajo a Dios por ser mi guía y compañía

A mi Madre y esposo por apoyarme en todo este camino que recorrí y el cuál
culmina con esfuerzo y dedicación

A los miembros de la organización para la cual laboro por el apoyo que me
brindaron durante estos años, y por ser ellos pioneros de haber podido estudiar
una carrera profesional

Maveya Pulido Orduña

AGRADECIMIENTOS

A las docentes María Constanza Cubillos y Alicia Aldana por ser participes en el desarrollo de este proyecto, y brindar el apoyo que como estudiantes necesitábamos.

A la organización A Toda Hora S.A. y a los miembros que tuvieron algún tipo de participación en este proyecto.

Judy Andrea Pita Rodríguez

A Dios por darme la fortaleza necesaria cuando más lo necesite

A las docentes María Constanza Cubillos y Alicia Aldana por guiar este proyecto dando todo su apoyo y conocimiento.

A mi amiga Judy Andrea por acompañarme en los buenos y malos momentos y por haberme escogido como compañera de tesis.

A mi familia y amigos por brindarme su compañía y dedicar parte de su tiempo en la realización de este proyecto

Maveya Pulido Orduña

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION	12
1.1 FORMULACION DEL PROBLEMA	13
1.2 JUSTIFICACION DEL PROBLEMA	13
1.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO	14
Objetivo General.	14
Objetivos Específicos.	14
1.4 PROPOSITOS	15
2. MARCO DE REFERENCIA	16
2.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	16
2.2 MARCO DE REFERENCIA CONCEPTUAL	18
2.3 MARCO TEORICO REFERENCIAL	23
2.3.1 Etapas del Ciclo de vida Clásico de Sistemas de Información	23
2.3.2 Clasificación de los sistemas de información	25
2.4 MARCO LEGAL	26
2.4.1 Decreto 1400 de 2005	26
2.4.2 Circular 052 de 2007	26
3. METODOLOGIA	27
3.1 METODOLOGIA DEL PROYECTO	27
3.2 RESULTADOS ESPERADOS	30
4. DIAGNOSTICO PROBLEMATICA DE LA ORGANIZACIÓN ATH	32
4.1 DEBILIDADES DE LA DIRECCION DE OPERACIONES	32
4.1.1 Área de Compensación	32
4.1.2 Área de Cuadre de Cajeros	33
4.1.3 Área de Atención de Requerimientos	34
4.2 DECLARACION DEL PROBLEMA	34
4.3 DECLARACION DE REQUERIMIENTOS EMPRESARIALES	35
4.4 ALTERNATIVAS DE SOLUCION	37
4,5 EVALUACION DE LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCION	38
4.6 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCION	40
4.7 CUADRO DE PONDERACION ALTERNATIVAS DE SOLUCION	51
4.7.1 DETERMINACIÓN DE LA ALTERNATIVA MÁS FAVORABLE	52
5. ANALISIS DE REQUERIMIENTOS PARA EL DISEÑO DEL SISTEMA	53
5.1 REQUERIMIENTOS BASICOS	53
5.2 COMPRESION DEL PROCESO	54

	Pág.
5.2.1 Compensación de Canales Electrónicos	54
5.2.2 Contabilización Compensación de Canales Electrónicos	54
5.2.3 Conciliación de diferencias Redes	55
5.2.4 Compensación Oficinas	56
5.2.5 Cuadre de Cajeros	56
5.2.6 Atención de Requerimientos	57
5.2.7 Diagrama de interacción de procesos	58
6. DISEÑO DEL SISTEMA	59
6.1 CARPETA DE DESCRIPCION DEL SISTEMA	59
6.1.1 Requerimientos del Sistema	59
6.1.2 Flujos de Datos	69
6.1.3 Cuadros de Despliegue	70
6.1.4 Diagramas de Despliegue Físico y Lógico	73
6.1.5 Estructura de Registros	75
6.1.6 Sistemas de Codificación	76
6.2 ESPECIFICACION ESTRUCTURA DEL SISTEMA	76
6.3 ARQUITECTURA DEL SISTEMA	77
6.4 COSTOS	78
6.5 SEGUIMIENTO DEL PROCESO DE DISEÑO	79
6.6 SELECCIÓN DE HARDWARE Y SOFTWARE	79
6.7 PARTICIPACION DE LOS USUARIOS	81
6.8 DISEÑO DE ENTRADAS Y SALIDAS DEL SISTEMA	82
6.9 PANTALLAS	85
7. DESARROLLO DEL SISTEMA	89
8. PRUEBAS DEL SISTEMA	89
8.1 PRUEBAS DE ESPECIFICACION	89
8.2 PRUEBAS PARCIALES DEL SISTEMA	89
8.3 PRUEBAS ESPECIALES DE SISTEMAS	98
8.3.1 Prueba de Carga Máxima	98
8.3.2 Prueba de Almacenamiento	98
8.3.3 Prueba de Tiempo de Ejecución	99
8.3.4 Prueba de Recuperación	99
8.3.5 Prueba de Procedimientos	100
8.3.6 Prueba de Factores Humanos	100
8.4 DISEÑO DE DATOS DE PRUEBA	101
8.5 DIRECTORIO DE PRUEBAS	101
9. IMPLANTACION DEL SISTEMA	102

9.1 CAPACITACION DEL PERSONAL	102
	Pág.
9.2 METODOS DE CAPACITACION	102
9.3 METODO DE CONVERSIÓN	103
9.4 PLAN DE CONVERSIÓN	103
9.5 PREPARACIÓN DE DATOS Y ARCHIVOS	106
9.5.1 Lista de Chequeo	106
9.5.2. Lista de Preguntas	108
10. CONCLUSIONES	109
BIBLIOGRAFIA	

LISTA DE CUADROS

		Pág.
Cuadro 1	Resumen alternativas de Solución	37
Cuadro 2	Ventajas y desventajas alternativas de solución	38
Cuadro 3	Alternativa No. 1	40
Cuadro 4	Alternativa No. 2	44
Cuadro 5	Alternativa No. 3	48
Cuadro 6	Ponderación alternativas de Solución	51
Cuadro 7	Especificación Requerimientos Centro de computo	60
Cuadro 8	Especificación Requerimientos Canales Electrónicos	61
Cuadro 9	Especificación Requerimientos Cuadre de Cajeros	65
Cuadro 10	Especificación Requerimientos Atención de Reclamos	67
Cuadro 11	Especificación Requerimientos Entidades	68
Cuadro 12	Campos de las bases de datos	75
Cuadro 13	Sistemas de codificación	76
Cuadro 14	Modulo Acceso al Sistema	82
Cuadro 15	Modulo de Administración de Usuarios	82
Cuadro 16	Modulo de Centro de Computo	82
Cuadro 17	Modulo de Compensación	83
Cuadro 18	Modulo de Cuadre de Cajeros	83
Cuadro 19	Modulo de Atención de Reclamos	84
Cuadro 20	Modulo de Entidades	84
Cuadro 21	Prueba Requerimientos funcionales centro de cómputo	90
Cuadro 22	Pruebas Requerimientos funcionales Compensación	91
Cuadro 23	Pruebas de requerimientos funcionales cuadro cajeros	94
Cuadro 24	Pruebas de requerimientos funcionales Reclamos	96
Cuadro 25	Pruebas de requerimientos funcionales Entidades	97
Cuadro 26	Prueba de Carga Máxima	98
Cuadro 27	Prueba de Tiempo de ejecución	99
Cuadro 28	Prueba de Procedimientos	100
Cuadro 29	Funcionarios a capacitar	102
Cuadro 30	Plan de conversión subproceso compensación	104
Cuadro 31	Plan de conversión subproceso Centro de Cómputo	104
Cuadro 32	Plan de conversión subproceso cuadro de cajeros	105
Cuadro 33	Plan de conversión subproceso atención de reclamos	105
Cuadro 34	Lista de chequeo	106

LISTA DE GRAFICOS

		Pág.
Gráfico 1	Diagrama de interacción de procesos	58
Gráfico 2	Flujo actual Área de Operaciones	69
Gráfico 3	Flujo propuesto para el Área de Operaciones	69
Gráfico 4	Despliegue para el proceso del centro de computo	70
Gráfico 5	Despliegue para el proceso de atención de reclamos	70
Gráfico 6	Despliegue para el proceso de compensación	71
Gráfico 7	Despliegue para el proceso de cuadro de cajeros	72
Gráfico 8	Despliegue para las consultas de la entidad	73
Gráfico 9	Diagrama de despliegue físico	73
Gráfico 10	Diagrama de despliegue lógico	74
Gráfico 11	Especificación Estructura del Sistema	76
Gráfico 12	Diagrama de Arquitectura del sistema	77
Gráfico 13	Diagrama de Arquitectura de Hardware	79
Gráfico 14	Diagrama de Arquitectura de Software	80
Gráfico 15	Pantalla de Acceso	85
Gráfico 16	Pantalla del menú por modulo	85
Gráfico 17	Pantalla modulo centro de computo	86
Gráfico 18	Pantalla modulo de Administración	86
Gráfico 19	Pantalla modulo de Compensación	87
Gráfico 20	Pantalla modulo cuadro de cajeros	87
Gráfico 21	Pantalla modulo de Atención de reclamos	88
Gráfico 22	Pantalla reporte a Entidades	88

LISTA DE ABREVIATURAS

ATH: A Toda Hora S.A.

SI: Sistema de Información

SRV: Servibanca

RDB: Redeban Multicolor

ASC: Credibanco Visa

SCR: Sistema de Compensación y Recaudos

SISC: Sistema de información de Servicio al Cliente

ADQ: Adquiriente

AUT: Autorizador

TLF: Archivo plano en el cual se graban las de transacciones generadas por ATH

CORE: Sistema

URL: Uniform Resource Locator, es decir, localizador uniforme de recurso. Es una secuencia de caracteres, de acuerdo a un formato estándar, que se usa para nombrar recursos, como documentos e imágenes en Internet, por su localización.

BACK OFFICE: es la parte de las empresas donde tienen lugar las tareas destinadas a gestionar la propia empresa y con las cuales el cliente no necesita contacto directo.

BD: son componentes esenciales de los Sistemas de Información, y se pueden definir como una gran colección de datos interrelacionados, almacenados dentro de un ambiente computacional

INTRODUCCION

Los constantes cambios que el sistema financiero les ofrece a sus clientes generan que las organizaciones construyan estructuras sólidas que le brinden la confiabilidad que el cliente necesita, es por ello que los sistemas de información se han convertido en una de las herramientas más importantes para brindar soporte en los procesos internos de las compañías.

En el desarrollo de esta investigación se establecerá el adecuado ciclo que debe cumplir el diseño de un sistema de información en una organización perteneciente al sistema financiero encargada de la administración de la banca electrónica en el país, con el fin de alcanzar cada uno de sus objetivos corporativos y posesionar su marca como la número uno en el mercado.

Este proyecto busca establecer a través de una serie de pasos la correcta aplicación del ciclo de vida clásico de sistemas de información a partir de la necesidad de una empresa perteneciente al sector financiero colombiano.

Contendrá los siguientes capítulos en su desarrollo:

- Investigación preliminar o diagnóstico de la problemática existente: Etapa en la que se conoce el entorno de la empresa así como sus necesidades de cambio con el fin de delimitar y dar un alcance al desarrollo del sistema.
- Determinación de los requerimientos del sistema: en esta fase se revisan las características básicas del sistema generalmente se trabaja muy estrechamente con el analista de sistemas y el usuario final.
- Diseño del sistema: fase en la que se establecen los detalles puntuales del sistema basándose en los requerimientos creados.
- Desarrollo del software
- Prueba del sistema: etapa en que se revisa y evalúa el funcionamiento del sistema desde todas las perspectivas, técnica, organizacional, funcional, entre otras, se determinan errores y se generaran correctivos.
- Implantación y evaluación: etapa final en la que el sistema se entrega a los usuarios finales. Esta es una etapa de cambios que busca brindar al usuario una herramienta que satisfaga todas sus necesidades.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION

A TODA HORA S.A., es una sociedad anónima que hace parte del holding del Grupo Aval. Su grupo de accionistas esta conformado por todas las entidades bancarias de la Red de Grupo Aval:

Banco Av. Villas
Banco de Bogotá
Banco de Occidente
Banco Popular

Fue fundada el 29 de agosto de 1991, cuando se ve la necesidad por parte del grupo financiero más importante de nuestro país "EL GRUPO AVAL" de crear una entidad que administrara la red de cajeros electrónicos y transmitiera datos del grupo financiero a nivel nacional.

Esta investigación se desarrolla en la empresa A Toda Hora S.A., entidad de servicios perteneciente al sistema financiero en la figura de Entidad Administradora de Sistema de Pago de Bajo Valor nombre que se determino según el decreto 1400 de 2005 de la superintendencia financiera (Decreto por el cual se someten a inspección, vigilancia y control las entidades que administran sistemas de pago de bajo valor y se dictan otras disposiciones). Su sede principal se encuentra en la ciudad de Bogotá y cuenta con regionales en varias ciudades del país así: Cali regional suroccidente, Barranquilla y Cartagena regional norte, Bucaramanga regional nororienté, Medellín regional noroccidente e Ibagué.

Gracias a la ley 45/90 de la reforma financiera, la cual autorizó a las entidades del sector para poder conformar compañías de servicios técnicos y administrativos, y realizar funciones en el campo de la sistematización, administración, organización y conexión de redes de cajeros, manejo de información, procesamiento y transferencia de fondos e información, nace A TODA HORA S.A., "ATH Cajeros Automáticos" enfocada a prestar el mejor servicio al cliente a todos los tarjetahabientes afiliados a redes nacionales e internacionales en el país.

A lo largo de sus 17 años en el mercado, la red se convirtió en una de las herramientas más importantes de los bancos miembros de grupo aval para realizar funciones en el ámbito operativo, contable, técnico, de desarrollo y administración, funciones que han venido desarrollando pero que en los últimos meses presentan varias inconsistencias en su ejecución.

Esta investigación se centrará en las funciones realizadas por el área operativa de la organización, en la cual se han detectado los siguientes antecedentes:

- Los sistemas de información actuales presentan altos tiempos de respuesta en la ejecución de procesos, debido a la antigüedad de estos en la compañía.
- En el área de operaciones existen tres departamentos que realizan procesos en sistemas de información diferentes, basándose en la misma fuente de información ocasionando cargas en los servidores.
- Se presentan demoras en los tiempos establecidos para los requerimientos y solicitudes de los bancos, ocasionando incumplimiento en los acuerdos de servicio y repetición en los procesos.
- Errores en la entrega de la información base para la toma de decisiones que conlleva a criterios deficientes en la alta dirección.
- Se presentan informes de auditoría con recomendaciones en los cuales se solicita sustituir los sistemas de información que brindan apoyo a los procesos operativos actuales “Sistema de Información de Servicio al Cliente - SISC para la atención de reclamos, “Sistema de Compensación Recaudos-SCR” para la ejecución de la compensación y el sistema Tres Puntas para el cuadro diario de los cajeros.
- Los funcionarios no tienen un perfil de acceso que restrinja las opciones que no competen a la ejecución de sus procesos.
- Se presentan desgastes operativos en los empleados ya que deben realizar funciones repetitivas cada vez que el sistema falle.
- La compañía acarrea pérdidas financieras por multas y sanciones debido a la entrega tardía de la información.

Los antecedentes mencionados anteriormente, provocan en esta empresa una problemática de incumplimiento en el rol que ATH realiza frente a los bancos accionistas, dicha problemática se ubica en el área operativa e impacta en un alto porcentaje el cumplimiento de la misión de esta organización así como sus objetivos corporativos.

1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

¿Cuáles son los elementos necesarios que se deben utilizar en el diseño de un sistema de información para el área operativa de la compañía A Toda Hora S.A., basándose en el ciclo de vida clásico de sistemas de información?

1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Los constantes cambios que a diario mueven las organizaciones han determinado al cliente como su elemento más importante para la realización de su negocio, es por él que las compañías establecen estrategias que le permiten el cumplimiento de su objetivo de existencia en pro de la mejora continua y de la optimización de

los procesos a fin de obtener los más altos resultados orientándolos siempre al cumplimiento de su misión y su visión.

Es por ello que en la compañía A Toda Hora S.A., se hace necesario realizar un cambio de herramienta en el ámbito de sistemas de información pues los constantes errores operativos, las continuas pérdidas de información, los altos tiempos en la ejecución de los procesos y los gastos no presupuestados reflejados en multas y sanciones pueden llegar a ocasionar daños irreparables para esta compañía que busca como objetivo primordial ser pionera y líder en marca para sus clientes.

Tomando como base los antecedentes antes mencionados se evidencia la necesidad e importancia que tiene para A Toda Hora S.A., realizar un cambio a nivel de sistemas de Información, obviamente tocando como principio fundamental las implicaciones organizacionales internas y externas que este cambio puede producir.

En el ámbito académico se establece como proyecto de investigación para obtener el título profesional como Contador Público.

1.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO.

Objetivo General

Diseñar un sistema de información que integre la ejecución de los procesos operativos de la compañía A Toda Hora S.A., basándose en el ciclo de vida clásico de los sistemas de información con el fin de realizar una propuesta de mejoramiento a los inconvenientes que se han presentado.

Objetivos Específicos

- Identificar la problemática de sistemas de información existente en el área operativa de A Toda Hora S.A., a través de la observación con el fin de realizar un diagnóstico específico.
- Determinar la investigación preliminar como primera fase del ciclo y herramienta origen que se utiliza para establecer el alcance del proyecto teniendo en cuenta las necesidades de la organización, a través de un estudio documental.
- Establecer los requerimientos específicos que debe tener el sistema de información que se diseñara en A Toda Hora S.A., a través de un análisis de documentos y de entrevistas que se realizaran a los funcionarios con el

fin de determinar los parámetros más adecuados que debe tener el sistema de acuerdo con el proceso que realice cada funcionario.

- Realizar el diseño del sistema enfocándolo a los requerimientos y los resultados obtenidos en las entrevistas y en el análisis de los documentos para lograr un prototipo acorde a las necesidades del usuario.
- Establecer un plan de pruebas a partir de las fases de investigación preliminar, análisis de requerimientos y diseño de sistemas de información, a través de entrevistas, cuestionarios, y observación.
- Realizar el documento que se tendrá en cuenta para la implantación y evaluación del sistema.

1.4 PROPÓSITOS

Los beneficios que esta compañía obtendrá son los siguientes:

- Brindar estabilidad en los procesos operativos de la compañía
- Establecer relaciones de sinergia en los departamentos del área operativa de la compañía
- Brindar información verídica y en tiempo real a las entidades de grupo aval
- Disminuir los valores pagados de multas y sanciones por respuestas erradas
- Cumplir con los indicadores de gestión
- Cumplir con las recomendaciones dadas por el grupo de auditoría
- Cumplir con requerimientos estatales y gubernamentales

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

En el mundo. El sistema Financiero actual se encuentra en un entorno de alta competitividad, en la cual las entidades financieras se enfrentan a constantes desafíos de tipo comercial, operativos, de propio crecimiento en el negocio y de sostenimiento en clientes, muchos países del mundo han sufrido crisis que les han obligado a buscar formas para ser diferenciados de las demás y les permitan generar un valor agregado en el desarrollo propio del negocio. Dentro de este contexto el sistema financiero ha planteado la utilización de herramientas que involucren tecnologías de Información que contribuyan a enfrentar los desafíos que la economía y el constante cambio le genera.

Situación actual de los sistemas de información en las entidades financieras.

Uno de los principales problemas que actualmente poseen los Sistemas de Información de las entidades Financieras, es proporcionar la información necesaria que tanto el negocio corporativo como de consumo exigen. Durante muchos años la industria financiera ofreció productos y servicios diseñados sobre una concepción casi homogénea del mercado y los propios clientes. Ahora los tiempos han cambiado y las exigencias también, pero los sistemas de información actuales han sido concebidos con una orientación y arquitecturas que no permiten cubrir la demanda de información que el mercado de hoy exige. Normalmente se observan falencias como:

Falta de información uniforme respecto a la situación de todos los productos y servicios que tiene un cliente desde un único punto del sistema.

Entidades que no poseen en forma integrada la totalidad de sus sistemas periféricos con el sistema central de procesamiento, provocando muchas veces la disponibilidad de datos incompletos e incoherentes de un mismo cliente.

Exigencias normativas a nivel nacional e internacional, las presiones del entorno por minimizar el riesgo crediticio y de inversión.¹

Crecimiento de la competencia de mercado.

¹ DIAZ, Gustavo. Los sistemas de información en las entidades bancarias: estrategias, escenarios y desafíos futuros 2007 – 2010. En Gerencias y Negocios en Hispanoamérica {en línea} {Consultado 2 Agosto. 2008}. Disponible en http://www.degerencia.com/articulo/los_sistemas_de_informacion_en_las_entidades_bancarias_estrategias_escenarios_y_desafios_futuros

Para tratar de combatir cada uno de los problemas planteados las entidades financieras han diseñado una serie de estrategias competitivas que podrían implantar, dichas estrategias son:

Gestión Estratégica de Cliente: Las entidades deberán responder a dicha demanda con una planificación estratégica que permita la segmentación de la oferta, a efectos de reflejar con mayor fidelidad las necesidades particulares de cada grupo de clientes. Esto no podrá ser posible si no existen sistemas de información que brinden funcionalidad específica para segmentación de clientes, brindando información que permita distinguir los diferentes grupos de valor y detectar nichos de mercado que representen oportunidades concretas de negocio.

Procesos de Negocio y la Gestión Integral de la Organización: Será necesaria una consolidación transversal, soportada por los sistemas de información central, que permita reducir la carga administrativa que existe en los BackOffice y dedicar más tiempo a la atención comercial del cliente. Los sistemas de información deberán soportar no sólo la operatividad transaccional sino la gestión integral del flujo de trabajo que genera cada interacción con el cliente disminuyendo así las tareas manuales que actualmente se realizan en sucursales.

Gestión Avanzada de la Información: implica disponer de un sistema con arquitectura abierta, flexible y orientada a los servicios que permita no sólo la incorporación de nuevos productos y servicios en el menor tiempo posible, sino también la consolidación de toda la información que la entidad posee de sus clientes.

Administración Integral del Riesgo: De la mano de la exigencia en los cambios normativos obligará a disponer de sistemas de información que ofrezcan un abanico de informes situacionales para soportar el cumplimiento de las regulaciones tanto nacionales como internacionales. Los sistemas de información deberán brindar la flexibilidad suficiente soportada en una arquitectura y herramientas que permitan realizar una evaluación de riesgo del negocio con mayor profundidad considerando, no sólo los productos comerciales, sino también la evaluación de riesgo para el financiamiento de proyectos de inversión.²

Gestión Eficiente de la Comunicaciones con el Cliente: Esto refiere a una maximización inteligente que permita en cada caso, sacar el mayor provecho que

² DIAZ, Gustavo. Los sistemas de información en las entidades bancarias: estrategias, escenarios y desafíos futuros 2007 – 2010. En Gerencias y Negocios en Hispanoamérica {en línea} {Consultado 2 Agosto. 2008}. Disponible en <
http://www.degerencia.com/articulo/los_sistemas_de_informacion_en_las_entidades_bancarias_estrategias_e_scenarios_y_desafios_futuros>

las nuevas tecnologías ofrecen y brindar una experiencia homogénea a cada cliente, pero sin descuidar los puntos clave que generan negocios de mayor calidad para el Banco. En este sentido, se deberá estandarizar e integrar al máximo la diversidad de canales existentes no sólo desde el punto de vista visual o de diseño, sino desde la disponibilidad de información idéntica y actualizada que del cliente se dispone en cada caso

2.2 MARCO DE REFERENCIA CONCEPTUAL

A continuación se enunciarán los principales fundamentos teóricos que apoyan este proyecto de investigación:

SISTEMA: Es un conjunto de elementos que guardan estrechas relaciones entre sí, que mantienen al sistema directo o indirectamente unido de modo mas o menos estable y cuyo comportamiento global persigue, normalmente algún tipo de objetivo. Agrupación de partes que operan armónicamente para lograr un propósito.

Es un grupo de elementos interrelacionados o que interactúan conformando un todo unificado, es un grupo de componentes interrelacionados que trabajan en conjunto hacia una meta común mediante la aceptación de entradas y generando salidas en un proceso de transformación organizado. Este tipo de sistema tiene los tres componentes o funciones básicos de interacción:

- La entrada comprende la captura y el ensamblaje de elementos que entran al sistema para ser procesados.
- El procesamiento incluye procesos de transformación que convierten las entradas en salidas.
- La salida abarca la transferencia de elementos que han sido generados por un proceso de transformación hasta su destino final.³

RECURSOS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION:

RECURSOS HUMANOS: Las personas se requieren para la operación de todos los sistemas de información. Estos recursos humanos incluyen usuarios finales y especialistas en sí.

- Los usuarios finales (También llamados usuarios o clientes) son personas que utilizan un sistema de información o la información que éste genera. Puede ser contadores, vendedores, ingenieros, empleados de oficina, clientes o gerentes.
- Los especialistas en si son personas que desarrollan y operan sistema de información, analistas de sistemas, programadores, operadores de computadores y otro personal en si gerencial, técnico y de oficina. En

³ O'BRIEN, James A. Sistemas de Información Gerencial. 4ª Ed. Bogotá: MCGRAW HILL. 2001. p 40

resumen los analistas de sistemas diseñan sistemas de información con base en los requerimientos de información de los usuarios finales, los programadores preparan programas de computador con base en las especificaciones de los analistas de sistemas y los operadores de computadores operan sistemas computacionales grandes.

RECURSO DE HADWARE: El concepto de recursos de hardware incluye todos los dispositivos físicos y materiales utilizados en el procesamiento de información. Específicamente abarca no solo maquinas, como computadores y otros equipos, sino también todos los medios de datos, es decir todos los objetos tangibles en los cuales se graban datos, desde hojas de papel hasta discos magnéticos.

RECURSO DE SOFTWARE: Incluye todas las series de instrucciones de procesamiento de información. Este concepto genérico de software incluye no solo las series de instrucciones operacionales llamadas programas, que dirigen y controlan el hardware del computador, sino también las series de instrucciones de procesamiento de información que necesitan las personas, llamadas procedimientos.

ANALISIS DE SISTEMAS:⁴ Es el análisis del problema que la organización tratará de resolver con un sistema de información y consiste en definir el problema, identificar sus causas, especificar la solución y determinar las necesidades de información que una solución de sistemas debe satisfacer.

El análisis de sistemas también puede servir para identificar nuevas oportunidades de uso de tecnología de información.

El análisis de sistemas crea un diagrama de la organización y sus sistemas existentes, e identifica a los propietarios y usuarios primarios de los datos en la organización. Estos participantes tienen un interés directo en la información a la que el nuevo sistema afecta. Además de estos aspectos de organización, el análisis también describe brevemente el hardware y el software que sirven actualmente a la organización.

A partir de este análisis de la organización, el analista de sistemas detalla los problemas o las limitaciones de los sistemas existentes. Mediante un examen de documentos, papeles de trabajo y procedimientos; la observación de las operaciones de los sistemas, y la entrevista de usuarios clave de los sistemas, el analista es capaz de identificar las áreas problema y los objetivos que debe lograr una solución. Es común que ésta requiera construir un sistema de información nuevo o mejorar uno que ya existe.

CICLO DE VIDA DEL DESARROLLO DE SISTEMAS (CVDS): Es un proceso por el cual los analistas de sistemas, los ingenieros de software, los programadores, y los usuarios finales elaboran sistemas de información y aplicaciones informáticas". El ciclo de vida clásico consta de 4 fases: análisis de sistemas, diseño de

⁴ IBID; p.18

sistemas, implantación de sistemas (implementación) y soporte de sistemas (mantenimiento), el ciclo de vida moderno añade una nueva fase planificación de sistemas (planeación)

El método de ciclo de vida para el desarrollo de sistemas es el conjunto de actividades que los analistas, diseñadores y usuarios realizan para desarrollar e implantar un sistema de información.

PRINCIPIOS ESENCIALES EN EL DESARROLLO DE SISTEMAS: Los siguientes son algunos principios que se deben tener en cuenta:

- Implicar al Usuario
- Aplicar el método de resolución de problemas. Método clásico: Identificación del problema, comprender el contexto del problema, causas y efectos del mismo, solución deseada, soluciones alternativas, elegir la mejor solución, implantar la solución, evaluar el impacto de la solución.
- Establecer normas para un desarrollo y una documentación consistentes. Las normas describen por lo general: Actividades, responsabilidades, directrices o requisitos, controles de calidad.
- Justificar los sistemas como inversiones de capital.
- Revisión progresiva de viabilidad del sistema a lo largo del ciclo de vida.
- Diseño de sistemas de información que puedan crecer.⁵

CONTROLES: Los controles en sistemas de información son métodos y dispositivos que tratan de garantizar la exactitud, la validez y la idoneidad de las actividades de los sistemas de información. Los controles deben desarrollarse con el fin de garantizar el ingreso de datos, las técnicas de procesamiento, los métodos de almacenamiento y la apropiada salida de la información.

AUDITORIA DE SISTEMAS DE INFORMACION: Auditorias que revisan y evalúan si se han desarrollado e implementado controles apropiados y adecuados de sistemas de información.

COBIT: Objetivos de control de información y tecnologías relacionadas, estándar para auditoría de sistemas de información.

RIESGO OPERATIVO: El riesgo de errores humanos o de falla en los equipos, los programas de computación o los sistemas y canales de comunicación que se requieran para el adecuado y continuo funcionamiento de una organización.

⁵ IGAC. Notas de Clase Curso de Fundamentos den SIG . Bogota. 2004. {en línea} {Consultado 2 Agosto. 2008}. Disponible <<http://www.igac.gov.co>>

FACTIBILIDAD: Además de sugerir una solución, el análisis de sistemas implica un estudio de factibilidad para determinar si la solución es factible, o se puede lograr, en vista de los recursos y las restricciones de la organización. Es preciso analizar tres áreas de factibilidad importantes:

1. Factibilidad técnica: Si la solución propuesta se puede implementar o no con el hardware, software y recursos técnicos disponibles.
2. Factibilidad económica: Si los beneficios de la solución propuesta superan o no a los costos.
3. Factibilidad operativa: Si la solución propuesta es o no deseable dentro del marco administrativo y de organización actual.

Normalmente el proceso de análisis de sistemas identifica varias soluciones alternas que la organización puede contemplar. El proceso evalúa la factibilidad de cada una. Para cada problema de sistema hay tres alternativas de solución básicas:

1. No hacer nada; dejar la situación actual tal como está
2. Modificar o ampliar los sistemas existentes
3. Desarrollar un sistema nuevo

Podría haber varias opciones de diseño dentro de la segunda y tercera alternativa de solución. Un informe por escrito de propuesta de sistemas describirá los costos, los beneficios, las ventajas y las desventajas, de cada alternativa.

ADQUIRIENTE: Entidad dueña del dispositivo electrónico en el que se realiza la transacción.

AUTORIZADOR: Entidad a la que pertenece la cuenta y la tarjeta con la cual se está realizando la operación.⁶

COMPENSACION CAJEROS: Proceso de cobro o pago de los dineros transados a cada una de las entidades y redes, como producto de las transacciones y comisiones generadas por retiros, avances, consultas, transferencias y pagos a través de los diferentes canales electrónicos que maneja A toda Hora S.A.

⁶ ATH. Intranet Corporativa. Bogota.2008. {en línea } {Consultado 25 Noviembre. 2008}. Disponible<<http://intraweb.ath.net.co:9051/pls/portal/docs/PAGE/INTRANETATH/SITIOWEB/POLITICASPROCESOS/MANUALES/>>

CONCILIACION REDES: Proceso mediante el cual se compara la información de los movimientos en transacciones y comisiones visto por A toda Hora S.A., Vs. los datos de cada una de las redes (Redeban Multicolor, Servibanca y Credibanco Visa), con el fin de identificar las partidas que presenten inconsistencias y realizar el respectivo análisis y ajuste.

ESCALABILIDAD: Grado en el que una aplicación informática o componente puede ser ampliado en tamaño, volumen o número de usuarios y aún pueda funcionar correctamente.

HTML: HyperText Marking Language. [Lenguaje de marcado de hipertextos]. Lenguaje de programación que permite la inclusión de textos, imágenes fijas y móviles, vídeo, archivos, etc.

J2EE: (Java 2 Enterprise Edition). Define un estándar para el desarrollo de aplicaciones empresariales multicapa diseñado por Sun Microsystems. J2EE simplifica las aplicaciones empresariales basándolas en componentes modulares y estandarizados, proveyendo un completo conjunto de servicios a estos componentes, y manejando muchas de las funciones de la aplicación de forma automática, sin necesidad de una programación compleja.

JAVA: Lenguaje de programación orientado a objetos parecido al C++. Se utiliza mucho en la WWW para la carga y ejecución de programas en el ordenador cliente. Desarrollado por Sun Microsystems como software abierto.⁷

JSP: (Java Server Page). Página de Servidor Java. Se refiere a un tipo especial de páginas HTML, en las cuales se insertan pequeños programas que corren sobre Internet (comúnmente denominados scripts), se procesan en línea para finalmente desplegar un resultado final al usuario en forma de HTML. Por lo general dichos programas hacen consultas a bases de datos y dependiendo del resultado que se despliegue será la información que se muestre a cada usuario de manera individual. Los archivos de este tipo llevan la extensión ".jsp". Computadora, independientemente de la estructura de la máquina o del sistema. Base de la estructura de aplicación www.⁸

⁷ Asesoría Informática. Bogota.2008. {en línea} {Consultado 13 Noviembre. 2008}. Disponible <[http:// http://www.asesoriainformatica.com/definiciones_j.htm#inicio](http://http://www.asesoriainformatica.com/definiciones_j.htm#inicio)>

⁷ ATH. Intranet Corporativa. Bogota.2008. {en línea} {Consultado 25 Noviembre. 2008}. Disponible <<http://intraweb.ath.net.co:9051/pls/portal/docs/PAGE/INTRANETATH/SITIOWEB/POLITICASPROCESOS/MANUALES/>>

⁸ Asesoría Informática. Bogota.2008. {En línea} {Consultado 13 Noviembre. 2008}. Disponible <[http:// http://www.asesoriainformatica.com/definiciones_j.htm#inicio](http://http://www.asesoriainformatica.com/definiciones_j.htm#inicio)>

OTROS SEGÚN COMUNICADO: Relación de ajustes que se generan a través de comunicaciones escritas con el fin de aplicarlas en el movimiento de compensación.⁹

POSICIÓN INICIAL O BALANCE GENERAL DE COMPENSACION: Informe consolidado de transacciones y comisiones, adquiridas y autorizadas generado por el Centro de Computo una vez se realiza el proceso de cargue y cruce de los archivos enviados por las Entidades Accionistas y Redes asociadas a A toda Hora S.A.

SISTEMA DE COMPENSACION Y RECAUDOS: Aplicativo que permite a los funcionarios del Área de Compensación generar el proceso de la compensación y conciliación para las Entidades Accionistas y a su vez permite a las entidades realizar sus respectivas consultas.

TRES PUNTAS: Aplicativo por medio del cual el área de Cuadre de Cajeros, genera los ajustes operativos de transacciones monetarias efectuadas a través de cajeros automáticos que presentaron alguna inconsistencia.

2.3 MARCO TEORICO REFERENCIAL

2.3.1. Etapas del ciclo de vida clásico de sistemas de información¹⁰. El método del ciclo de vida para el desarrollo de sistemas consta de 6 fases:

Investigación Preliminar: La solicitud para recibir ayuda de un sistema de información puede originarse por varias razones: sin importar cuales sean estas, el proceso se inicia siempre con la petición de una persona.

Determinación de los requerimientos del sistema: El aspecto fundamental del análisis de sistemas es comprender todas las facetas importantes de la parte de la empresa que se encuentra bajo estudio. Los analistas, al trabajar con los empleados y administradores, deben estudiar los procesos de una empresa para dar respuesta a las siguientes preguntas clave:

¿Qué es lo que hace?

¿Cómo se hace?

¿Con que frecuencia se presenta?

¿Qué tan grande es el volumen de transacciones o decisiones?

¿Cuál es el grado de eficiencia con el que se efectúan las tareas?

⁹ ATH. Intranet Corporativa. Bogota.2008. {en línea} {Consultado 25 Noviembre. 2008}. Disponible <<http://intraweb.ath.net.co:9051/pls/portal/docs/PAGE/INTRANETATH/SITIOWEB/POLITICASPROCESOS/MANUALES/>>

¹⁰ Ciclo de vida de un sistema de información {en línea} Consultado 10 septiembre. 2008}. Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos29/ciclo-sistema/ciclo-sistema.shtml>

¿Existe algún problema? ¿Qué tan serio es? ¿Cuál es la causa que lo origina?

¿Cuáles son los objetivos que deberá cumplir en SI?

¿Cuáles son las necesidades de la organización que deben resolverse?

Se debe realizar un levantamiento completo de requerimientos teniendo en cuenta el Flujo de la Información con que se trabaja en la organización o las áreas que se desea sistematizar mediante un SI. Se debe documentar el proceso mediante diagrama de Flujo de Datos.

¿Quiénes son los usuarios del sistema y sus necesidades?

Se debe identificar los usuarios internos y potenciales de la información institucional, empresarial o del proyecto; que gestionará el sistema.

¿Cuál es la información y los datos que usan y generan en la organización para desarrollar sus funciones?

¿Qué sistemas se encuentran en funcionamiento en la organización?

¿Cuáles son los productos esperados del sistema?

Se debe conocer cuales son los productos esperados del sistema dependiendo del tipo de usuario. Se deben establecer prioridades respecto a los productos.

¿Cuál es el alcance del sistema?

Se debe identificar si el alcance es local, regional, nacional o global. El nivel define la escala o resolución de los datos necesarios para alimentar el sistema.

Diseño del sistema: El diseño de un sistema de información produce los detalles que establecen la forma en la que el sistema cumplirá con los requerimientos identificados durante la fase de análisis. Los especialistas en sistemas se refieren, con frecuencia, a esta etapa como diseño lógico en contraste con la del desarrollo del software, a la que denominan diseño físico.¹¹

Diseño General. El método comúnmente utilizado es la modelización (acto de elaborar una o más representaciones gráficas del sistema).¹²

Los modelos de diseño general describen:

- La estructura de los archivos y las bases de datos (diagrama de estructuras de datos)
- Los métodos y procedimientos de proceso (diagrama de flujo)
- La estructura de la red informática (diagrama de flujo)

Diseño Detallado. Se divide en:

Diseño Externo. (Conjunto de especificaciones de la interfaz del sistema con sus usuarios incluye entradas, consultas, salidas, diseño de ventanas y transición entre ventanas.

Diseño Interno. Especificaciones de aplicación del sistema, los archivos, diseño de la base de datos.

¹² IGAC, Op. cit., p.24.

En esta etapa es necesario elaborar un modelo de datos que estructure el SIG, definir la verificación y control de calidad de los datos, seleccionar las capas de información por áreas de trabajo, estructurar la base de datos espacial y temática y concretar todos los procesos que soportará el SIG. Igualmente en ésta etapa se definen los programas y equipos para el SIG, de tal manera que satisfagan los requerimientos para producción de mapas, datos tabulares y procesamiento digital de imágenes

Desarrollo del software: Los encargados de desarrollar software pueden instalar software comprado a terceros o escribir programas diseñados a la medida del solicitante. La elección depende del costo de cada alternativa, del tiempo disponible para escribir el software y de la disponibilidad de los programadores. Por lo general, los programadores que trabajan en las grandes organizaciones pertenecen a un grupo permanente de profesionales.

Prueba de sistemas: Durante la prueba de sistemas, el sistema se emplea de manera experimental para asegurarse de que el software no tenga fallas, es decir, que funciona de acuerdo con las especificaciones y en la forma en que los usuarios esperan que lo haga.

Se alimentan como entradas conjunto de datos de prueba para su procesamiento y después se examinan los resultados.

Implantación y evaluación: La implantación es el proceso de verificar e instalar nuevo equipo, entrenar a los usuarios, instalar la aplicación y construir todos los archivos de datos necesarios para utilizarla. Una vez instaladas, las aplicaciones se emplean durante muchos años. Sin embargo, las organizaciones y los usuarios cambian con el paso del tiempo, incluso el ambiente es diferente con el paso de las semanas y los meses.¹³

2.3.2. Clasificación de los sistemas de información. Los sistemas de información se clasifican en:

Sistemas Transaccionales: Su función primordial consiste en procesar transacciones tales como pagos, cobros, pólizas, entradas, salidas, etc. A través de éstos suelen lograrse ahorros significativos de mano de obra, debido a que automatizan tareas operativas de la organización. Son los sistemas de soporte a la toma de decisiones, sistemas para la toma de decisión de grupo, sistemas expertos de soporte a la toma de decisiones y sistema de información para ejecutivos. Suelen ser intensivos en cálculos y escasos en entradas y salidas de

¹³ Ciclo de vida de un sistema de información {en línea} Consultado 10 septiembre. 2008}. Disponible <http://www.monografias.com/trabajos29/ciclo-sistema/ciclo-sistema.shtml>

información, son sistemas interactivos y amigables, con altos estándares de diseño gráfico y visual, ya que están dirigidos al usuario final.

Sistemas Estratégicos: Los cuales se desarrollan en las organizaciones con el fin de lograr ventajas competitivas, a través del uso de la tecnología de información. Su función es lograr ventajas que los competidores no posean, tales como ventajas en costos y servicios diferenciados con clientes y proveedores.

2.4 MARCO LEGAL

2.4.1 Decreto 1400 de 2005. Por el cual se someten a inspección, vigilancia y control las entidades que administran sistemas de pago de bajo valor y se dictan otras disposiciones, en su artículo No 2:

Objetivos de la vigilancia. Además de los objetivos establecidos en el artículo 325 numeral 1 del Estatuto Orgánico del Sistema Financiero.

En el ejercicio de su facultad de inspección, vigilancia y control de las entidades administradoras de Sistemas de Pago de Bajo Valor, la Superintendencia Bancaria deberá velar por que tales entidades: adopten y pongan en práctica reglas y elevados estándares operativos, técnicos y disciplinarios que permitan el desarrollo de sus operaciones en condiciones de seguridad, transparencia y eficiencia; adopten y pongan en práctica sistemas adecuados de administración y gestión de los riesgos inherentes a su actividad; adopten y apliquen procedimientos adecuados que les permitan prevenir ser utilizadas para la realización de actividades delictivas, y adopten sistemas adecuados de revelación de información financiera y comercial para los participantes, de acuerdo con lo previsto para el efecto en el presente decreto¹⁴

2.4.2 Circular Externa 052 de 2007. Referente a requerimientos mínimos de seguridad y calidad en el manejo de información a través de medios y canales de distribución de productos y servicios para clientes y usuarios.

¹⁴ MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PÚBLICO. Superintendencia Financiera: Decreto 1400. Bogotá: Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2005. 7 p.
MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PÚBLICO. Superintendencia Financiera: Circular 052. Bogotá: Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2005.

3. METODOLOGIA

3.1 METODOLOGIA DEL PROYECTO

Para empezar a hablar a cerca de la metodología que fue utilizada para la realización de este proyecto es necesario tener claridad sobre algunos conceptos que se manejaran a continuación y que servirán de apoyo para obtener un claro entendimiento del proceso realizado. Para ello es necesario ubicarnos en termino "metodología", la palabra metodología viene del griego (metà "más allá" odòs "camino" logos "estudio") y se refiere a los métodos de investigación que se siguen para alcanzar una serie de objetivos en una ciencia, es decir para que exista una metodología debe existir primero un método que básicamente se refiere al procedimiento o lineamiento que se debe seguir para alcanzar un objetivo.

Es importante aclarar que todo estudio que se realice debe tener un procedimiento que comúnmente se ha llamado método científico, ya que este tiene una estructura lógica que establece las diferentes etapas que se deben llevar a cabo al realizar una investigación desde que esta nace hasta que culmina, para ello la Universidad de La Salle ha puesto a disposición de sus estudiantes un documento que sirve de guía y facilita el entendimiento de cada etapa en el desarrollo de los proyectos de grado.

No podemos dejar afuera los diferentes tipos de investigación que a través de cualquier proyecto se pueden utilizar, este en particular es un proyecto de investigación formativa, acción participativa, y desarrollo interdisciplinar, veamos...

Inicialmente se logro determinar la problemática existente en A Toda Hora S.A., la cual estaba impidiendo el desarrollo efectivo y eficiente del área de operaciones de la compañía, ya que se estaban viendo afectados procesos fundamentales para la organización que tienen relación directa con clientes, accionistas y entidades asociadas al grupo.

Una vez que se identificó el problema, fue necesario establecer una serie de requerimientos a través de cuestionarios que fueron realizados a miembros de esta área, encargados de ejecutar los procesos básicos que se estaban tocando en los cuales se encontraron algunas falencias, y se realizó una lista de posibles requerimientos empresariales que se debían tener en cuenta para determinar las posibles soluciones a establecer.

Se determinaron entonces 3 alternativas de solución a las cuales se les aplico una serie de estudios de factibilidad y un análisis de ventajas y desventajas de cada alternativa en la organización, en estos estudios se determino que: A Toda Hora S.A., es una organización que cuenta con la infraestructura técnica optima para el desarrollo de proyectos de sistemas, dispone dentro de sus rubros de

presupuesto partidas para la ejecución y puesta en marcha de proyectos, tiene dentro de la organización un área que realiza desarrollo de sistemas, no incurren en financiamiento para el desarrollo de sus proyectos pues cada año se destina una partida dentro del presupuesto para la realización de proyectos, cambia constantemente ya que abre las puertas al ingreso de nuevo personal cuando el proyecto lo amerita, y finalmente es una organización que busca el cumplimiento de las normas y leyes establecidas en el sistema financiero colombiano.

Por esta razón se determino que en A Toda Hora S.A., se debía proponer el diseño de un sistema de información basándose en el ciclo de vida clásico de sistemas de información que sintetizara y finalizara la problemática del área operativa.

Continuamos con la fase de análisis de requerimientos y se conoció detalladamente cada uno de los procesos centrales del área de operaciones para poder iniciar con la fase de diseño, en el cual formulamos distintos flujos de datos y diagramas, en esta etapa fue fundamental el apoyo y la guía de los analistas de sistemas, ingenieros que nos enfocaron y explicaron sobre los distintos diagramas que se utilizan, conocimos el uso de una herramienta de sistemas que permite visualizar de manera global el futuro sistema, puntualmente aprendimos a realizar diagramas en UML (Lenguaje unificado para realizar modelos), además determinamos los diferentes diagramas de despliegue físico y lógico que se necesitan al implantar un sistema, sin estos no se podría ubicar ni implantar el sistema dentro de la organización, desarrollamos habilidades en el conocimiento de bases de datos y sistema de codificación utilizados por esta empresa.

Finalmente establecimos costos y tiempos de ejecución y el hardware y software necesario, para la realización del proyecto, se propuso el documento de pruebas y todos los requerimientos que se tienen en cuenta en el momento de implantar el nuevo sistema.

Descripción de la metodología aplicada en cada una de las fases del ciclo de vida clásico de sistemas de información.

1. *Etapa de investigación preliminar:* para esta primera fase del ciclo una vez fue aprobado el tema de la investigación por el consejo de la facultad se inicia un proceso de búsqueda de información concerniente al lugar en el cual se realizaría el proyecto, es decir, se ubicaría el alcance que el proyecto iba a desarrollar dentro de la organización, para ello fue necesario realizar una serie de entrevistas a varios miembros del área de operaciones de la compañía, como son Director de Operaciones, Jefe y analista de Compensación, supervisores y auxiliares del área, ya se había detectado un problema común pues en el desempeño diario de las labores que se realizaban existía inconformismo con las herramientas que se tenían para ejecutar cada uno de los procesos internos de esta área en la organización.

Con el apoyo de la docente María Constanza Cubillos se construyó el marco teórico que se aplicaría en la investigación donde resaltamos la posición de diferentes autores.

Una vez determinadas las debilidades en el área operativa, se estableció una lluvia de ideas y sugerencias de las posibles soluciones que se podría aplicar a la problemática antes mencionada.

Fueron seleccionadas tres propuestas o alternativas, se establecieron cuadros de análisis de ventajas y desventajas a cada una de las propuestas, también se establecieron cuadros de factibilidad en los cuales se analizó el impacto de cada solución desde los puntos de vista técnico, financiero, operacional, legal y organizacional

2. *Análisis de requerimientos para el diseño del sistema:* esta es la segunda fase del ciclo de vida clásico y trata de comprender cada uno de los procesos de las áreas implicadas, para ello se aplicó un cuestionario a varios funcionarios de la organización con el fin de identificar los puntos claves que se deberían tener en cuenta por los ingenieros al momento de desarrollar el proyecto, debemos resaltar y entregar el crédito completo del entendimiento de esta fase a los ingenieros de desarrollo, pues se debe realizar una tarea conjunta, es decir el usuario a manera de narración cuenta al ingeniero con un paso a paso que es lo que hace en su día a día y el ingeniero va plasmando una idea en su cabeza de cómo se podría realizar en el ámbito de sistemas, casi siempre el resultado de estas reuniones era un esquema gráfico en el que se determinó que se debería tocar la interacción de todos los procesos de los que se había hablado con el fin de construir una herramienta óptima para la compañía.
3. *Diseño del sistema:* Para esta fase se trabajaron cuadros en los cuales se explicaba a grandes rasgos cada proceso, se nombraba un autor de los procesos y el “flujo de eventos” que debería seguir el programa para cumplir con el requerimiento mencionado en la etapa anterior, es importante tener en cuenta que estos flujos se realizan con el apoyo del ingeniero de sistemas ya que él es quien tiene el bosquejo claro de cómo será el sistema, el diseño es una de las herramientas más importantes ya que sobre esta información trabajarán los ingenieros para la realización del proyecto, no podemos obviar aquí ningún detalle ya que de estos depende el correcto funcionamiento del futuro sistema.

Finalmente se realizan todos los flujos gramas de datos teniendo en cuenta lo que se encuentra en la actualidad y lo que se propone cambiar, aprendimos a utilizar programas que facilitan la diagramación de datos, para esta etapa fue necesario recolectar información correspondiente a las

estructuras físicas y lógicas sobre las que se alojaría el sistema teniendo en cuenta la plataforma técnica de ATH.

Se establecieron los costos que tendría el sistema con la ayuda de un Líder de Proyecto quien nos proporciono información histórica de gastos de personal y equipos, así como de la infraestructura de hardware y software. Los gráficos correspondientes a las pantallas se realizaron en una tabla de Excel tomando las características establecidas en los cuadros de entradas y salidas.

4. *Desarrollo del sistema:* en esta etapa no logramos ahondar ya que se sale del alcance de nuestro trabajo, esta es quizá la parte más importante pues aquí el ingeniero de sistemas crea a través de lenguajes de programación el sistema que se ha diseñado.
5. *Pruebas del sistema:* Las pruebas de sistema son el mecanismo con el cual se evalúa el correcto funcionamiento del sistema, para este proyecto fueron realizadas tomando como base la documentación de James Senn quien en su libro *Análisis y diseño de Sistemas de Información* determina un esquema patrón para realizar, aquí establecimos el documento de pruebas con el cual el usuario obtiene una guía detallada de los pasos a seguir y de los resultados que debe obtener si el sistema funciona correctamente. Se determinaron las pruebas de carga máxima, almacenamiento, recuperación y ejecución que se debe tener en el sistema basándonos en datos históricos proporcionados por el Líder de Proyecto de desarrollo tecnológico. Para la prueba de procedimientos se estableció una lista de chequeo de uno de los procesos analizados en etapas anteriores.
6. *Implantación del sistema:* Finalmente llegamos a la fase de implantación del sistema, etapa en la cual se pone en marcha el sistema y se evalúa el correcto funcionamiento de este, partimos aquí de las guías de los libros y de la experiencia propia en la participación de estos proyectos, ya que son un sin número de circunstancias las que se pueden presentar a partir de la puesta en marcha del sistema, por ello se hace necesario realizar un constante seguimiento con el fin de corregir las inconsistencias que el sistema pueda presentar.

3.2 RESULTADOS ESPERADOS

El desarrollo de este proyecto de investigación entregará a la organización A Toda Hora S.A., el documento correspondiente al análisis realizado planteando la respectiva propuesta de su implementación como una herramienta que disminuya

Los inconvenientes que se han presentado en los antecedentes ya descritos.

Además se evidenciará que el cambio de una herramienta en este caso tecnológico en una organización le puede brindar un gran aporte en el desarrollo de sus objetivos corporativos así como incidencias de tipo social y económico.

4. DIAGNOSTICO DE LA PROBLEMÁTICA DE LA ORGANIZACIÓN A TODA HORA S.A.

4.1 DEBILIDADES DE LA DIRECCIÓN DE OPERACIONES

Teniendo en cuenta las entrevistas realizadas a un grupo de funcionarios de la Dirección de operaciones de A toda Hora S.A., se evidencian constantes inconsistencias en la ejecución de los procesos operativos diarios que se pueden definir en las siguientes debilidades:

4.1.1. Área de compensación. El sistema de información en el cual se procesa la compensación, data del año 2000, por lo que su capacidad al ejecutar los procesos no es acorde al volumen de información que hoy en día se maneja, además presenta tiempos bastante considerables en el procesamiento de toda la información.

- Es constante el incumplimiento en los tiempos de ejecución establecidos para los requerimientos y solicitudes de las entidades aval, ocasionando incumplimiento en los acuerdos de servicio pactados.
- Los últimos informes de auditoría incluyen recomendaciones proyectando cambios en el sistema de información que usa actualmente para realizar el proceso de la compensación, pues este no presenta la eficiencia en cuanto a la correcta utilización de los recursos disponibles para la obtención de los resultados deseados en la realización del proceso de compensación el cual es fundamental para la organización.
- No se ha establecido un procedimiento a nivel organizacional lo suficientemente claro que permita determinar los perfiles de los funcionarios dependiendo de su rol en la organización. Los perfiles asignados a varios funcionarios contienen habilitadas opciones que no tienen relación con el desarrollo de sus funciones.
- En repetidas ocasiones, se deben realizar labores de revisión en la noche y en la madrugada, lo que presenta desgastes operativos en los empleados que deben extender sus jornadas laborales. Además de realizar funciones repetitivas cada vez que el sistema genera una falla. La compañía debe asumir costos por horas extras, recargos nocturnos, servicios de transporte no presupuestados cada vez que un funcionario se debe trasladar a la oficina principal en horario no laboral.
- La compañía acarrea pérdidas financieras por la imposición de multas y sanciones debido a la entrega tardía de la información, pues el incumplimiento en los acuerdos de servicio tiene sanciones pecuniarias.

- En el proceso de creación y parametrización de convenios el área comercial envía la información incompleta, o con errores ocasionando inconsistencias en el proceso nocturno y acarreando costos por desplazamientos.
- En la aplicación de transacciones de clientes internacionales realizadas en cajeros A Toda Hora S.A., el sistema se bloquea y duplica el movimiento generando datos inconsistentes que no se pueden corregir rápidamente.
- Las entidades aval no tienen un sistema ágil que les permita capturar la información correspondiente a la compensación de oficinas, último proceso en el cual se realiza el intercambio financiero con el Banco de la República.
- Todas las demoras del sistema ocasionan el incumplimiento de los indicadores de gestión como lo son la planeación funcional, que mide el desempeño en las áreas funcionales, la planeación estratégica enfocándose en el desempeño global de la organización, y el de planeación operativa teniendo como propósito fundamental el alineamiento del desempeño de los empleados, equipos, productos, servicios y de los procesos con las metas de la organización y de las áreas funcionales.

4.1.2. Área de Cuadre de Cajeros. Las demoras en el procesamiento de la información correspondiente a la compensación, obstaculiza los procesos alternos del área de cuadro de cajeros.

- Las entidades aval deben consultar la misma información en dos sistemas diferentes, para el caso de las transacciones de sobrantes en cajeros ajustadas y que se envían a través de la compensación.
- Los errores en el cargue de los archivos de transacciones ajustadas de cuadro de cajeros generan demora al proceso de cierre de la compensación, pues es necesario puntear manualmente la información antes de ser cargada.
- Al generar el archivo de transacciones ajustadas en el sistema de información Tres puntas este duplica la información de las operaciones que son ajustadas o abonadas a los clientes, en las investigaciones realizadas no se ha logrado identificar la causa de esta inconsistencia, para corregir este error se debe modificar el archivo de manera manual.
- La demora en el ajuste de transacciones de clientes de las redes Servibanca, Redeban y Ascredibanco genera gastos ya que estas operaciones son multables.
- Los cajeros automáticos presentan problemas de transmisión ocasionando deficiencias en el cuadro del cajero por ausencia de datos.

- Las entidades aval se deben conectar a dos sistemas diferentes para comparar la información de transacciones ajustadas en cajeros automáticos, uno es el sistema de compensación y recaudos y otro el sistema de tres puntas.
- Las oficinas deben enviar las planillas de arqueo de cajeros vía fax, el dato de la planilla es uno de los datos básicos para el ajuste de transacciones, esta planilla no es lo suficientemente legible y se deben realizar llamadas telefónicas para confirmar datos.

4.1.3. Área de Atención de Requerimientos. Las demoras en el procesamiento de la información correspondiente a la compensación, obstaculizan los procesos alternos de solución de reclamos.

- Los auxiliares de atención de requerimientos deben revisar constantemente las bases de datos para solucionar los reclamos de transacciones ajustadas por cuadre de cajeros.
- El área de atención de requerimientos radica reclamos erradamente causando desgaste operativo.
- Se presentan falencias al contestar algunos reclamos debido a deficiencias en el análisis de las transacciones ya que los auxiliares no tienen claridad de cómo solucionarlos quizá por falta de capacitación o inexperiencia en el cargo.
- Aunque el sistema de información utilizado para la solución de reclamos es relativamente nuevo, no es una solución propia de A Toda Hora S.A., y cada cambio o labor de mantenimiento implica costos altos.
- En los procesos de solución de reclamos se deben realizar actividades en el sistema de información SISC y en macros de Excel, lo que hace repetitiva la ejecución de una tarea, además de manual y con demoras en su ejecución.

4.2 DECLARACIÓN DEL PROBLEMA

Los constantes cambios que a diario mueven las organizaciones han determinado al cliente como su elemento más importante para la realización del negocio, es por el que las compañías establecen estrategias que determinaran su objetivo de existencia en pro de la mejora continua y de la optimización los procesos a fin de obtener los más altos resultados orientándolos siempre al cumplimiento de su misión y su visión.

Es por ello que en la compañía A Toda Hora S.A., se hace necesario realizar un cambio de herramienta pues los constantes errores operativos, las continuas pérdidas de información, los altos tiempos en la ejecución de procesos, y los gastos no presupuestados reflejados en multas y sanciones pueden llegar a ocasionar daños irreparables para esta compañía que busca como objetivo primordial ser pionera y líder en marca para sus clientes.

Tomando como base los antecedentes antes mencionados se evidencia la necesidad y la importancia que tiene para A Toda Hora S.A., realizar un cambio a nivel de sistemas de Información, obviamente tocando como principio fundamental las implicaciones organizacionales operacionales, técnicas, económicas, internas y externas que este cambio puede producir.

4.3 DECLARACIÓN DE REQUERIMIENTOS EMPRESARIALES

Enfocados en la problemática mencionada anteriormente se definen los siguientes requerimientos en la organización para los cuales se busca:

- Sintetizar procesos operativos, que se generan repetitivamente en las áreas de compensación, cuadro de cajeros y atención de requerimientos
- Establecer una sola fuente de información que sirva como base a los procesos realizados por las tres áreas de la dirección de operaciones
- Optimizar el tiempo de procesamiento de la información ya que actualmente se presentan tiempos altos pues aplicativos en los que se realiza son muy antiguos en la compañía y ya no tienen la capacidad para soportar el volumen de datos que se manejan en la organización
- Reestablecer los indicadores de gestión que se están deteriorando por el incumplimiento en los tiempos de respuesta.
- Brindar total seguridad y confianza a la alta dirección en la toma de decisiones que esta deba realizar basándose en la información de los sistemas de información del área operativa.
- Cumplimiento de los requerimientos realizados por las áreas de auditoría interna y las demás objeto de estudio.
- Para optimizar los tiempos de consulta se busca brindar al usuario un solo sistema, sustituyendo los tres sistemas actuales, en el cual este pueda acceder con una sola clave, obviamente basándose en un perfil previamente diseñado.
- Se busca realizar la entrega de los estados financieros a la Superintendencia Financiera el décimo día calendario del mes siguiente al cierre, según el requerimiento realizado en el decreto 1400.

- Facilidad para el área de soporte técnico en la instalación del sistema ya que será el mismo solo se deberá tener en cuenta el perfil del usuario.
- Se desean optimizar los tiempos de los auxiliares en la ejecución de sus procesos, para emplearlos en análisis y capacitación.
- Se busca evitar la implantación de multas por demoras en la entrega de informes a las entidades del Estado.

4.4. ALTERNATIVAS DE SOLUCION

Teniendo en cuenta los requerimientos empresariales se buscaron tres alternativas para evaluar y encontrar la mejor entre ellas que favorezca el buen funcionamiento de todos y cada uno de los procesos de la organización.

Cuadro 1 Resumen alternativas de Solución

SOLUCION ALTERNATIVA No. 1	SOLUCION ALTERNATIVA No. 2	SOLUCION ALTERNATIVA No. 3
ADQUISICIÓN DE NUEVO SOFTWARE	DESARROLLO DE UN NUEVO SOFTWARE A NIVEL INTERNO	COMPRA DE UNA SOLUCIÓN LISTA PARA IMPLANTAR
Contratar un proveedor externo que con base a una serie de requerimientos de funcionalidad realizados por los usuarios de cada área cree un sistema que integre los procesos realizados en las tres áreas operativas de la compañía.	Desarrollar un nuevo aplicativo a nivel interno que integre y homologue la funcionalidad de los aplicativos utilizados por cada área en la ejecución de sus procesos diarios así: Para el área de Compensación SCR Para el área de Cuadre de Cajeros TresPuntas Para el área de Atención de requerimientos SISC	Adquirir una solución ya hecha que sea acorde a las necesidades de funcionalidad requeridas por A Toda Hora S.A. A través de varias cotizaciones se escogerá una solución que de acuerdo a la descripción realizada al proveedor debe satisfacer las necesidades evidenciadas en el área operativa de la compañía.

Elaborado por: Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

4.5 EVALUACION DE LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCION

Cuadro 2 Ventajas y desventajas alternativas de solución

SOLUCION ALTERNATIVA No. 1		SOLUCION ALTERNATIVA No. 2		SOLUCION ALTERNATIVA No. 3	
VENTAJAS	DESVENTAJAS	VENTAJAS	DESVENTAJAS	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Actualización de los aplicativos manejados en ATH	Incremento de costos variables en la mano de obra indirecta.	No se incrementan los costos ya que los desarrolladores son personas que trabajan en ATH	Vinculación de recursos nuevos a la Compañía, no presupuestados	Utilización de un Software con licencias reglamentarias y aprobadas que realice todo el proceso.	No es tan flexible a lo que el usuario requiera.
Cobertura total en la descripción del requerimiento	Búsqueda de permisos y autorizaciones en la plataforma intranet de ATH	Creación de un nuevo proyecto que optimiza tiempos	Alto grado de ocupación de los recursos de ATH.	Costo menor ya que se adquiere un solo paquete.	No se suministran las fuentes para realizar modificaciones.
El usuario final podrá trabajar en llave con el proveedor externo	Generación de contrato de prestación de servicios	Mayor confiabilidad de la información y de los procesos.		Cobertura en servicios, soporte y mantenimiento.	Desvinculación de la plataforma del resto de la organización.
Eliminar la ocupación de los analistas de desarrollo de ATH.	Desarrollo limitado a la especificación general, ya que el proveedor realiza lo que se estipulo en el requerimiento inicial.	Flexibilidad en los cambios que se requieran.		Protección de licencias.	Costo de soporte y mantenimiento del software
Cobertura contractual en el manejo de los tiempos estipulados en los contratos.	Perdida de la propiedad intelectual y aumentos de costos cuando esta se desea comprar.	Mantenimiento y actualización sin costos adicionales		Competitividad y reconocimiento con las demás entidades financieras que utilicen la misma tecnología	Perdida y vigencia del software

Conjunto completo e integrado de las herramientas a utilizar en el nuevo software	Inconvenientes a nivel jurídico por el no-cumplimiento en las estipulaciones del contrato.	Trabajo en equipo entre las áreas de Desarrollo tecnológico y Servicios y operaciones		Garantía de cada uno de los módulos requeridos para el desarrollo de las operaciones	Sobre costos en las actualizaciones y cambios de versión
Oportuna asesoría en los requerimientos solicitados por los usuarios	Perdida de la confidencialidad de la información.	Desarrollo 100% a la medida de la organización.			
Capacitación personalizada a cada usuario del nuevo software	Adaptación por parte de los usuarios al nuevo aplicativo	Mantenimiento y actualización de la aplicación fácil, rápida y oportuna.			
	El tiempo que tardara la implementación del nuevo software para el comienzo de su aplicación	Integración a toda la plataforma tecnológica de la organización.			

Elaborado por: Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

El cuadro muestra una comparación de las tres alternativas enseñando sus diferentes ventajas y desventajas para tener una clara proyección de la alternativa que mejor se ajuste a las necesidades de la organización, se tuvieron en cuenta criterios como costos, plataforma técnica, manejo de contratos, manejo de información de carácter confidencial, reglamentación legal y cobertura.

4.6 ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD DE LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCION

Cuadro 3 Estudio de factibilidad Alternativa No. 1

FACTIBILIDAD TECNICA	
Opciones Técnicas, características y requerimientos	La organización cuenta con la estructura técnica suficiente en cuanto a conectividad, maquinas de última generación para el procesamiento de datos, servidores de alta tecnología, para adaptar el proveedor externo que generaría el desarrollo.
	El proveedor será dotado de las herramientas necesarias para el desarrollo del requerimiento, Conexión directa con el Servidor, Computador, Acceso a la base de datos
	El proveedor podrá trabajar sobre la infraestructura propia de la organización es decir se tendrá acceso a toda la información que el proveedor requiera así como el software y hardware que este solicite.
	El requerimiento de especificación del sistema será realizado por: Área de Compensación (Jefe, Analista y auxiliar de compensación), Área de Cuadre de Cajeros (Jefe y Supervisor de cuadro de cajeros) Área de Atención de requerimientos (Jefe y Supervisor de atención de requerimientos).
Disponibilidad de Recursos	El recurso será dispuesto por la compañía de outsourcing que se contrate, se tendrán como mínimo 4 desarrolladores y 2 personas en el área de operaciones
Riesgos Técnicos	Que se sobrecarguen los servidores de desarrollo y de certificación
Costos	El costo será pactado de acuerdo con el contrato que se firme, sin embargo se puede incrementar debido los mantenimientos y modificaciones que a largo plazo se puedan presentar

FACTIBILIDAD FINANCIERA	
Costo de mano de obra, materia prima y materiales	Todos los costos son acarreados por el proveedor en el contrato
Alternativas de financiamiento	Dentro de los rubros de presupuesto existe una partida para los proyectos nuevos que la organización realice en el transcurso del año, por ello no es necesario financiamiento.
Condiciones de financiamiento	No existen condiciones de financiamiento para la realización de este proyecto, ya que se utilizara la partida de proyectos que maneja la organización.
Riesgos Financieros	El costo será pactado de acuerdo con el contrato que se firme, sin embargo se puede incrementar debido los mantenimientos y modificaciones que a largo plazo se puedan presentar
	Incumplimiento por parte del proveedor en la ejecución del cronograma presupuestado para la realización del proyecto.
	Que se extiendan los plazos convenidos para el desarrollo
	Que se sobrepase el rubro presupuestado para el proyecto y no se pueda cumplir con el pago de las cuotas establecidas.

FACTIBILIDAD LEGAL	
Leyes reglamentan la producción y comercialización del producto o servicio	Decreto 1400
Normatividad existente afecta la ejecución del proyecto en sus distintos componentes	Circular 052
Implicaciones tecnológicas, financieras, fiscales tienen la normatividad existente sobre el proyecto.	Numeral 3.1.2 circular 052 Numeral 3.1.4 circular 052 Numeral 3.2 Outsourcing circular 052

FACTIBILIDAD ORGANIZACIONAL	
Estructuras organizativas requeridas para desarrollar el proyecto	Dirección de operaciones (Jefe, analista y auxiliar de compensación, supervisor de cuadro de cajeros y Atención de requerimientos)
	Dirección administrativa y financiera (Jefatura gestión humana, Coordinación calidad y mejoramiento, Contabilidad y presupuestos)
	Gerencia de desarrollo tecnológico (Dirección soporte técnico, Jefatura centro de computo, Coordinación telecomunicaciones, Planta central y contingencia, Coordinación soporte a infraestructura.
Capacidad Instalada	Cuenta con la capacidad instalada ya que se tienen todos los recursos necesarios para la Implementación del nuevo sistema de Información, en cuanto a estructura técnica, Infraestructura tecnológica de información, personal calificado para el desarrollo del sistema; esperando ser utilizados para mejorar el rendimiento de toda la organización.
Modificaciones en la organización para realizar el proyecto	En la parte de infraestructura física es necesario adecuar un puesto de trabajo el cual tenga maquina (computador), impresora, teléfono, y todo lo necesario para la ejecución de su labor.
Existe un clima adecuado para implantar el proyecto	Realmente se visualiza en la organización la necesidad de realizar este cambio
Impactos positivos y negativos que tendrá el proyecto en la organización	<p>Positivos</p> <ul style="list-style-type: none"> -Optimización de los tiempos de respuesta en la ejecución de los procesos -Brindar total seguridad y confianza a la alta dirección en la toma de decisiones que esta deba realizar basándose en la información de los sistemas de información del área operativa -Cumplimiento de los requerimientos realizados por las áreas de auditoria interna -Evitar la implantación de multas por demoras en la entrega de informes a las entidades del Estado. <p>Negativo</p> <p>Mayor carga de trabajo de las personas que participaran el proyecto ya que tendrán una labor adicional en sus funciones.</p>

FACTIBILIDAD OPERACIONAL	
El sistema es útil para el usuario	Si es útil ya que sintetiza procesos operativos
Se debe realizar capacitación al usuario sobre el uso del sistema	La capacitación va de la mano con la implementación del nuevo sistema, se debe crear un manual de funciones y procedimientos en el cual se especifiquen cada uno de los pasos a seguir en la utilización en el nuevo sistema dependiendo el rol del funcionario.
El cambio del sistema beneficia al usuario final	Sí tanto al operativo como al cliente final es decir la entidad aval
Que procesos centrales de la organización tocara esta cambio	<ul style="list-style-type: none"> El proceso de compensación de Canales electrónicos El proceso de contabilización El proceso de conciliación de Redes El proceso de compensación de oficinas El proceso de cuadro de cajeros El proceso de atención de reclamos

Elaborado por Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

Cuadro 4 Estudio de factibilidad Alternativa No. 2

FACTIBILIDAD TECNICA	
Opciones Técnicas, características y requerimientos	La organización cuenta con la estructura técnica suficiente en cuanto a conectividad, maquinas de última generación para el procesamiento de datos, servidores de alta tecnología, para realizar su propio desarrollo
	Se hace más fácil el desarrollo de la aplicación ya que a nivel interno se tiene acceso a toda la infraestructura de producción, de desarrollo y de certificación.
	El requerimiento de especificación del sistema será realizado por: Área de Compensación (Jefe, Analista y auxiliar de compensación), Área de Cuadre de Cajeros (Jefe y Supervisor de cuadro de cajeros) Área de Atención de requerimientos (Jefe y Supervisor de atención de requerimientos).
Disponibilidad de Recursos	Para la realización de este proyecto se hace necesario contratar en la planta de personal el siguiente equipo de trabajo. 4 Analistas de desarrollo 3 Miembros del área de Operaciones de rol, analista, supervisor y auxiliar (personas que ya se encuentran vinculadas con la organización)
Riesgos Técnicos	Que los servidores no soporten el volumen de la información que se maneja y se sobrecargue la operación. Que se incrementen los tiempos de procesamiento de la información.
Costos	Este dependerá directamente de los tiempos que tarde el desarrollo pues a nivel de recurso humano los contratos serán por terminación de obra.

FACTIBILIDAD FINANCIERA	
Costo de mano de obra, materia prima y materiales	Los costos de mantenimiento son fijos Mano de obra: se evaluarán los sueldos correspondientes a 4 analistas de desarrollo y dos auxiliares de operaciones Materiales: Equipos, puesto físico y la plataforma ya los tiene la compañía Materia prima: El requerimiento de especificación
Alternativas de financiamiento	No habrá financiamiento debido a que este es un desarrollo interno sin embargo se debe tener en cuenta que se incrementarían los costos de mano de obra, y los recursos de infraestructura física.
Condiciones de financiamiento	De acuerdo al punto No. 2 no existirán condiciones de financiamiento, pues este no es necesario.
Riesgos Financieros	N/A

FACTIBILIDAD ORGANIZACIONAL	
Estructuras organizativas requeridas para desarrollar el proyecto	Dirección de operaciones (Jefe, analista y auxiliar de compensación, supervisor de cuadro de cajeros y Atención de requerimientos)
	Dirección administrativa y financiera (Jefatura gestión humana, Coordinación calidad y mejoramiento, Contabilidad y presupuestos)
	Gerencia de desarrollo tecnológico (Dirección soporte técnico, Jefatura centro de cómputo, Coordinación telecomunicaciones, Planta central y contingencia, Coordinación soporte a infraestructura).
Capacidad Instalada	Cuenta con la capacidad instalada ya que se tienen todos los recursos necesarios para la implementación del nuevo sistema de Información, en cuanto a estructura técnica, Infraestructura tecnológica de información, personal calificado para el desarrollo del sistema; esperando ser utilizados para mejorar el rendimiento de toda la organización.
Modificaciones en la organización para realizar el proyecto	Incrementar la planta de personal

Existe un clima adecuado para implantar el proyecto	Realmente se visualiza en la organización la necesidad de realizar este cambio
Impactos positivos y negativos que tendrá el proyecto en la organización	<p>Positivos</p> <ul style="list-style-type: none"> -Optimización de los tiempos de respuesta en la ejecución de los procesos -Brindar total seguridad y confianza a la alta dirección en la toma de decisiones que esta deba realizar basándose en la información que los sistemas de información del área operativa -Cumplimiento de los requerimientos realizados por las áreas de auditoria interna -Evitar la implantación de multas por demoras en la entrega de informes a las entidades del Estado. -respalda las políticas y estrategias gerenciales de toma de decisiones acertadas de manera oportuna ya que los informes se presentan en las fechas acordadas -Es factible ya es un desarrollo 100% a la medida de la organización <p>Negativo</p> <p>Mayor carga de trabajo de las personas que participaran el proyecto ya que tendrán una labor adicional en sus funciones.</p>

FACTIBILIDAD LEGAL	
Leyes reglamentan la producción y comercialización del producto o servicio	Decreto 1400
Normatividad existente afecta la ejecución del proyecto en sus distintos componentes	Circular 052
Implicaciones tecnológicas, financieras, fiscales tienen la normatividad existente sobre el proyecto.	Numeral 3.1.2 circular 052 Numeral 3.1.4 circular 052

FACTIBILIDAD OPERACIONAL	
El sistema es útil para el usuario	Si es útil ya que sintetiza procesos operativos
Se debe realizar capacitación al usuario sobre el uso del sistema	Aunque la dirección operativa esta directamente implícita en el desarrollo de esta nueva aplicación, se hace necesario que se realicen capacitaciones a los usuarios finales es decir al grupo completo de esta dirección, también se sugiere crear un manual de funciones y procedimientos o instructivos en los cuales se especifiquen cada uno de los pasos a seguir en la utilización en el nuevo sistema.
El cambio del sistema beneficia al usuario final	Sí tanto al operativo como al cliente final es decir la entidad aval
Que procesos centrales de la organización tocara esta cambio	El proceso de compensación de Canales electrónicos El proceso de contabilización El proceso de conciliación de Redes El proceso de compensación de oficinas El proceso de cuadro de cajeros El proceso de atención de reclamos

Elaborado por Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

Cuadro 5 Estudio de factibilidad Alternativa No. 3

FACTIBILIDAD TECNICA	
Opciones Técnicas, características y requerimientos	No se tiene ningún tipo de información ya que se hace necesario realizar una investigación en el mercado para determinar la existencia del producto.
Disponibilidad de Recursos	SI
Riesgos Técnicos	Que no se pueda realizar modificaciones en la marcha Que el sistema no se pueda acomodar a la plataforma que tiene ATH Que no se pueda reaccionar a tiempo en un momento de coyuntura
Costos	Es difícil determinar el costo pues la aplicación se debe buscar y no sabemos si existe una que se acomode totalmente a las necesidades de nuestra organización, se asume que este es alto

FACTIBILIDAD FINANCIERA	
Costo de mano de obra, materia prima y materiales	Todos los costos se asumen al adquirir la solución, cuando esta se adquiera.
Alternativas de financiamiento	Se evalúan de acuerdo a los costos de la solución.
Condiciones de financiamiento	Se evalúan de acuerdo a los costos de la solución.
Riesgos Financieros	Que la solución no sirva y no se acomode a las necesidades de los usuarios finales

FACTIBILIDAD ORGANIZACIONAL	
Estructuras organizativas requeridas para desarrollar el proyecto	Dirección de operaciones (Jefe, analista y auxiliar de compensación, supervisor de cuadro de cajeros y Atención de requerimientos)
	Dirección administrativa y financiera (Jefatura gestión humana, Coordinación calidad y mejoramiento, Contabilidad y presupuestos)
	Gerencia de desarrollo tecnológico (Dirección soporte técnico, Jefatura centro de computo, Coordinación telecomunicaciones, Planta central y contingencia, Coordinación soporte a infraestructura).
Capacidad Instalada	Cuenta con la capacidad instalada ya que se tienen todos los recursos necesarios para la Implementación del nuevo sistema de Información, en cuanto a estructura técnica, Infraestructura tecnológica de información, personal calificado para el desarrollo del sistema; esperando ser utilizados para mejorar el rendimiento de toda la organización.
Modificaciones en la organización para realizar el proyecto	Las que disponga el proveedor de la solución, se debe ocupar unas personas el 100% del tiempo en la búsqueda
Existe una clima adecuado para implantar el proyecto	Realmente se visualiza en la organización la necesidad de realizar este cambio
Impactos positivos y negativos que tendrá el proyecto en la organización	<p>Positivos</p> <ul style="list-style-type: none"> -Optimización de los tiempos de respuesta en la ejecución de los procesos -Brindar total seguridad y confianza a la alta dirección en la toma de decisiones que esta deba realizar basándose en la información que los sistemas de información del área operativa -Cumplimiento de los requerimientos realizados por las áreas de auditoria interna -Evitar la implantación de multas por demoras en la entrega de informes a las entidades del Estado. -Respalda las políticas y estrategias gerenciales de toma de decisiones acertadas de manera oportuna ya que los informes se presentan en las fechas acordadas <p>Negativo</p> <p>Mayor carga de trabajo de las personas que participaran el proyecto ya que tendrán una labor adicional en sus funciones.</p>

FACTIBILIDAD LEGAL	
Leyes reglamentan la producción y comercialización del producto o servicio	Se determinan cuando el producto se adquiera.
Normatividad existente afecta la ejecución del proyecto en sus distintos componentes	La utilización de un software con licencias reglamentarias y aprobadas que no afectara legalmente la organización
Implicaciones tecnológicas, financieras, fiscales tienen la normatividad existente sobre el proyecto.	Circular 052 Decreto 1400

FACTIBILIDAD OPERACIONAL	
El sistema es útil para el usuario	Si es útil ya que sintetiza procesos operativos
Se debe realizar capacitación al usuario sobre el uso del sistema	Si ya que es una herramienta nueva, el proceso de capacitación es un poco más complejo y debe realizarse en varias sesiones, se solicitara al proveedor de la solución el diseño de un manual de uso del producto.
El cambio del sistema beneficia al usuario final	Sí tanto al operativo como al cliente final es decir la entidad aval
Que procesos centrales de la organización tocara esta cambio	El proceso de compensación de Canales electrónicos El proceso de contabilización El proceso de conciliación de Redes El proceso de compensación de oficinas El proceso de cuadro de cajeros El proceso de atención de reclamos

Elaborado por Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

3.7. PONDERACION ALTERNATIVAS DE SOLUCION				
Cuadro 6 Ponderación alternativas de solución				
FACTOR - ACTIVIDAD	PONDERACION	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
TECNICA	20			
Información técnica, característica, requerimientos	5	3	5	1
Disponibilidad de recursos	5	4	5	2
Riesgos técnicos	5	5	5	2
Costos técnicos	5	5	5	2
FINANCIERA	20			
Costo de Mano de Obra	4	4	4	4
Costo de Materia Prima	4	4	4	4
Costo de Materiales	4	4	4	4
Alternativas de financiamiento	4	4	4	3
Condiciones de Financiamiento	4	3	4	2
Riesgos Financieros	4	3	4	1
ORGANIZACIONAL	20			
Estructuras organizativas requeridas para desarrollar el proyecto	3	3	3	3
Capacidad Instalada	3	3	3	3
Modificaciones Organizacionales para realizar el proyecto	3	2	2	2
Clima organizacional	6	6	6	6
Impacto Positivo	3	3	3	3
Impacto Negativo	2	3	3	3
LEGAL	20			
Cumplimiento con la circular 052 Superfinanciera	4	4	4	4
Cumplimiento Decreto 1400 Superfinanciera	4	4	4	4
Cumplimiento de la normatividad colombiana	4	4	4	4
Cumplimiento de la normatividad del sistema financiero	4	4	4	4
OPERACIONAL	20			
El sistema de información es útil para el usuario	5	5	5	5
Se debe realizar proceso de capacitación	10	9	10	1
Beneficios para el usuario final	10	10	10	10
TOTALES PONDERADOS	185	99	105	77

Elaborado por Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

4.7.1. DETERMINACIÓN DE LA ALTERNATIVA MÁS FAVORABLE. De acuerdo con el estudio de factibilidad realizado y tomando como base la estructura del cuadro de ponderación, se selecciona la opción No 2 como la alternativa que más se acomoda a las necesidades de la organización, se determina entonces que A Toda Hora S.A., debe:

Desarrollar un nuevo sistema de información internamente, utilizando el apoyo de las áreas de desarrollo tecnológico y operaciones, este sistema debe homologar la funcionalidad de los aplicativos utilizados por cada departamento actualmente, contando con los recursos propios que la organización le suministrara.

5. ANALISIS DE REQUERIMIENTOS PARA EL DISEÑO DEL SISTEMA

5.1 REQUERIMIENTOS BASICOS

A Toda Hora S.A., es una sociedad que tiene por objeto social, la prestación de los servicios de acuerdo con el Artículo 5 de la Ley 45 de 1.990 en el cual se determina que las instituciones financieras podrán poseer acciones en sociedades anónimas cuyo único objeto sea la prestación de servicios técnicos o administrativos necesarios para el giro ordinario de los negocios de dichas instituciones, y demás normas, específicamente:

La programación de computadores, la comercialización de programas, la representación de compañías nacionales o extranjeras productoras o comercializadoras de programas, la organización, conexión y administración de redes de cajeros automáticos para la realización de transacciones u operaciones, el procesamiento de datos y manejo de información en equipos propios o ajenos para la elaboración de la contabilidad, la creación y organización de archivos y realización de cálculos, estadísticas e informes en general; así como la comunicación y transferencia electrónica de datos. Los datos utilizados para realizar el objeto social de A Toda Hora S.A., son las transacciones que se realizan a diario a través de los distintos canales que A Toda Hora S.A., maneja, estos canales son:

Cajeros Automáticos
Internet
Agilizadores
Servilineas
Corresponsales No Bancarios¹⁵

Los límites relacionados con las transacciones que se dispensan en los cajeros automáticos son:

Transacciones en el Swicht

Transacciones en Cajeros Automáticos

Estas transacciones no pueden exceder los siguientes montos:

Monto máximo por retiro en cajero es de \$400.000

El tope máximo de retiro para cualquiera de las Entidades de la Red de Servicios Aval es de \$2.000.000. En cuanto a los controles de desempeño A Toda Hora S.A., realiza mediciones a través de indicadores de gestión y cumplimiento para evaluar el servicio que presta a sus clientes, estos indicadores son:

- Tiempo de servicio del Cajero Automático – Up Time
- Disponibilidad de las páginas para realizar las transacciones
- Sistemas de vigilancia y monitoreo para brindar seguridad al cliente

¹⁵ CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA. Escritura de Constitución A Toda Hora S.A. Bogotá., 1991

- Prevención y financiación del lavado de activos y financiación del terrorismo.

5.2 COMPRENSIÓN DEL PROCESO

5.2.1 Compensación de Canales Electrónicos. El proceso de compensación de canales electrónicos tiene como finalidad realizar el pago y cobro de los dineros transados a cada una de las entidades aval y redes por la realización de las transacciones a través de los canales de banca electrónica de A Toda Hora S.A. Este proceso se realiza a diario y en un tiempo aproximado de 2 horas 30 minutos, tiempo en el que se realizan las siguientes actividades:

Validación de la posición inicial de Canales electrónicos
Análisis e identificación de diferencias
Recepción y liquidación de la información de las redes
Inclusión de ajustes manuales
Conexión pagina Web de Credibanco Visa
Cuadre y aplicación del Canje Internacional
Cargue y aplicación de ajustes de sobrantes en cajeros Trespuntas
Generación de órdenes de transferencia y/o recaudo
Generación de carta Sebra
Validación de firmas autorizadas
Cierre del proceso

El proceso inicia en la jefatura del centro de computo, donde los operadores del área realizan el procesamiento de la información y entregan al área de compensación el Balance general para iniciar con el proceso operativo, la información resultante de este proceso es utilizada por los clientes internos (Bancos Grupo Aval, áreas internas como contabilidad, comercial, presidencia) quienes esperan que el proceso se halla finalizado con éxito antes de las 11:00 A.M.y externos que requieren servicios después de la utilización de cualquiera de los canales de A Toda Hora S.A.

El área de compensación participa en la ejecución de auditorias periódicas al sistema y a la ejecución del proceso, en las cuales se detectan las posibles anomalías que se puedan generar en la realización de todas las actividades, es un área que tiene como cabeza principal al Jefe de Compensación, seguido de un Analista de Compensación y de tres auxiliares de compensación. Esta área presenta algunos factores que impiden el cumplimiento al 100% de su actividad como son retrasos en la entrega de la información, incremento en la cantidad de ajustes a ingresar, demoras en el sistema de procesamiento del SCR, entre otros.

5.2.2 Contabilización Compensación de Canales Electrónicos. El proceso de contabilización tiene como objetivo ingresar al sistema contable Siigo, toda la información generada en el proceso de compensación canales electrónicos. El

proceso es realizado por el auxiliar de compensación bajo la supervisión del analista y jefe de compensación teniendo en cuenta las siguientes actividades:

Cargue del balance en el Sistema de Causación de la Compensación de A Toda Hora S.A., aplicativo utilizado para generar la interfaz contable.

Inclusión de ajustes

Causación de la compensación

Cancelación de la compensación

Cargue de la interfaz en el aplicativo contable SIIGO

Verificación y análisis de diferencias en el balance

Cierre contable mensual

La ejecución de este proceso tiene un tiempo aproximado de 4 horas y se realiza todos los días hábiles de la semana, y es medido con los siguientes indicadores de gestión:

- La contabilidad se debe realizar diariamente y todas las partidas contables deben quedar justificadas.
- El cierre contable del mes se debe realizar al 2 día hábil del mes.

La información resultante de este proceso es utilizada por el área de compensación, el área de contabilidad y la presidencia de A Toda Hora S.A., algunos de los factores que intervienen en la duración de esta actividad son:

- Ausencia del recurso encargado de la actividad
- Inconvenientes en el sistema utilizado para la generación del proceso
- Disponibilidad de licencias en el sistema SIIGO, la organización cuenta con 16 licencias y en ocasiones son ocupadas todas por el área contable de la organización

5.2.3 Conciliación de diferencias Redes. El proceso de conciliación redes es realizado en el área de compensación con el fin de conciliar las diferencias en transacciones y comisiones que se presenten entre A Toda Hora S.A., y las Redes Servibanca, Redeban Multicolor y Ascredibanco Visa, esta actividad es realizada por un auxiliar de compensación, siguiendo los siguiente pasos:

Conciliar las diferencias presentadas con las Redes

Cruce de Cintas de Redes

Generar Querys de consulta sobre la base de datos para verificar las diferencias presentadas en la conciliación

Tramitar la recuperación o pago de la diferencia presenta.

Esta actividad es realizada diariamente, y el tiempo estimado para recuperar las transacciones que generaron diferencia es de 8 días hábiles, tiempos que son medidos a través de indicadores de gestión y cumplimiento de acuerdo con el monto de transacciones a conciliar.

La información resultante de la ejecución de este proceso es utilizada por Las áreas operativas de los bancos de la red de servicios aval, la dirección de operaciones de ATH y los clientes externos que requieren servicios después de la utilización de cualquiera de los canales de A Toda Hora S.A.

Los factores que intervienen en la duración de esta actividad son:

- Autorización por parte de las entidades o redes para ajustar las transacciones.
- Falta de gestión y tramite de las diferencias

5.2.4 Compensación Oficinas. Tiene como finalidad realizar el intercambio financiero entre las entidades Aval, las redes y el Banco de la República de los valores transados por oficinas y canales electrónicos, el proceso se realiza en el área de compensación y está en cabeza del analista del área y las entidades aval quienes realizan las siguientes actividades:

Inclusión de la información por parte de las entidades aval
Supervisión y cierre
Revisión compensación interaval

El proceso es realizado en las áreas de compensación de las entidades aval y de A Toda Hora S.A., con un tiempo de duración de una hora, los días hábiles de la semana, el proceso tiene como hora límite de finalización las 7:30 P.M., los principales factores que prolongan la duración de la actividad son:

- Retrasos por parte de las entidades en la captura de la información
- Caídas del sistema que usa la entidad para la captura.
- Falta de capacitación del funcionario que captura

5.2.5 Cuadre de Cajeros. Es el proceso en el cual se realiza el cuadro operativo de los cajeros automáticos, para ajustar las diferencias que se puedan presentar de acuerdo con las transacciones realizadas.

El proceso es realizado por auxiliares de cuadro de cajeros con el apoyo de los supervisores y el jefe del área. Con un tiempo límite de 7 días para el ajuste de las transacciones

En este proceso intervienen las siguientes actividades

- Revisión y análisis de diferencias
- Aplicación y ajuste de transacciones
- Cuadre y cierre de Cajeros
- Capturas de planillas
- Generación de cartas de diferencia

5.2.6 Atención de Requerimientos. En el área de atención de requerimientos se realiza el proceso de trámite y solución de reclamos cuya finalidad principal es la de contestar las reclamaciones realizadas por los clientes de A Toda Hora S.A., debido a fallas que se puedan presentar en el servicio.

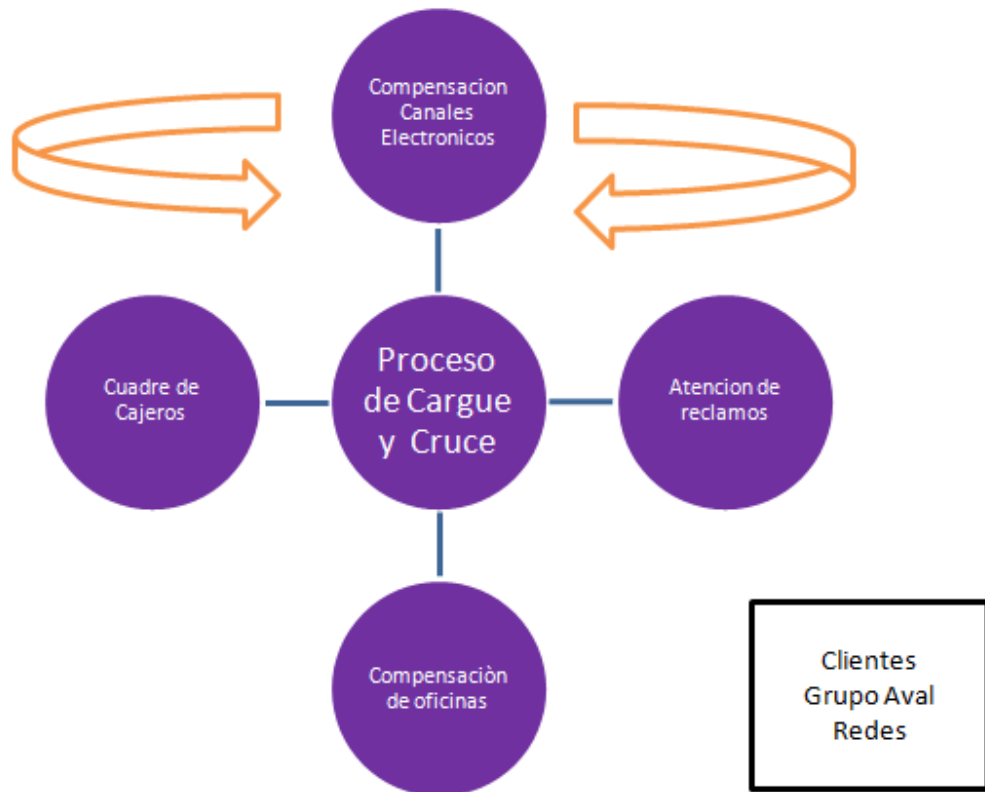
El proceso se realiza por los auxiliares del área con el apoyo del supervisor y jefe, las actividades que se realizan en el área para dar el cumplimiento efectivo a las solicitudes son las siguientes:

- Radicación del reclamo por parte del centro de servicio o entidad aval.
- Revisión y análisis del reclamo, tira de auditoría, detalle de la transacción, formato del reclamo y registro filmico.
- Solución y soportes.

Las actividades son realizadas diariamente, los días hábiles de la semana.

5.2.7 Diagrama de Interacción de procesos

Grafico 1 Diagrama de interacción de procesos



El diagrama muestra la relación de cada uno de los procesos estudiados anteriormente, y evidencia la interacción directa de todos para el cumplimiento de los objetivos del área de operaciones de la compañía

6. DISEÑO DEL SISTEMA

6.1 CARPETA DE DESCRIPCION DEL SISTEMA

6.1.1 REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

Cuadro 7 Proceso Centro de computo

ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES CENTRO DE COMPUTO		
ACTORES: Usuarios Centro de Computo, Entidades Aval, Redes		
SUBPROCESOS	DESCRIPCION	FLUJO DE EVENTOS
CARGUE	Es el proceso en el cuál se ingresa al sistema información de las cintas enviada por las entidades y redes y la generada por A Toda Hora S.A.	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario ingresa al sistema, digitando usuario y la contraseña -El sistema debe mostrar al usuario un menú con las opciones a las que tiene acceso -El usuario selecciona en el menú la opción de Cargue -El usuario ingresa en el sistema los archivos de entidades, redes y A Toda Hora S.A. -El sistema debe informar al usuario que los archivos ya fueron cargados en su totalidad. -Cuando se presenten errores en el procesamiento de la información el sistema debe informarlo con el fin de tomar los correctivos necesarios.
CRUCE	El proceso de cruce consiste en crear un nuevo archivo en el cual se comparen los archivos cargados para formar uno solo, ya que la información que estos archivos contienen es básicamente la misma vista desde cada uno de los integrantes del proceso es decir entidades, redes y A Toda Hora S.A.	<ul style="list-style-type: none"> -Para que se pueda realizar el proceso de es necesario que como condición inicial los archivos mencionados anteriormente se encuentren cargados en el sistema. Si no están cargados el sistema debe informar al usuario. -En este proceso se realizan las actividades de conciliación de transacciones, comisiones -El sistema debe calcular y almacenar los totales de las tiras agrupadas por cajero, para la fecha. Estos totales corresponden a la fuente de datos principal del área de cuadro.

Elaborado por: Judy Andrea Pita - Maveya Pulido

Cuadro 8 Proceso Compensación Canales Electrónicos

ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES COMPENSACIÓN CANALES ELECTRONICOS		
ACTORE: Usuarios ATH, Entidades Aval, Redes		
SUBPROCESO	DESCRIPCIÓN	FLUJO DE EVENTOS
POSICION INICIAL	El sistema debe entregar al usuario un informe consolidado que muestre la posición de ATH frente a las Entidades Aval y Redes discriminando entidad, transacciones y comisiones adquiridas y autorizadas, así como sus valores netos a compensar	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario ingresa al sistema, digitando usuario y contraseña -El sistema debe mostrar al usuario un menú solo con las opciones al que el usuario tiene acceso -El usuario selecciona la opción Compensación Canales Electrónicos – Posición Inicial -El sistema muestra la fecha del movimiento cargado y cruzado por el Centro de computo -El usuario selecciona la opción de Balance general y despliega el informe
INGRESAR AJUSTES	Es el proceso en el cual se ingresan al sistema los ajustes de tipo manual que fueron liquidados por el auxiliar de compensación estos son Ajustes de Cuadre de Cajeros, Conciliación Redes, Reintegros en cajeros de otras Redes, Ajustes manuales El sistema debe tener una pantalla con los siguientes campos en la que se puedan registrar los ajustes que se deben cobrar o pagar a la entidad Aval: Tipo de ajuste, cajero, recibo, tarjeta, fecha de la transacción, valor transacción, valor comisión, autorizador, adquiriente.	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario ingresa al sistema, digitando usuario contraseña -El sistema debe mostrar al usuario un menú solo con las opciones a las que tiene acceso -El usuario selecciona la opción Compensación Canales Electrónicos – Registrar Ajustes -El sistema muestra la fecha del movimiento cargado y cruzado -El sistema muestra al usuario una pantalla con los campos mencionados para grabar el ajuste - El sistema muestra al usuario un mensaje que informa que el ajuste fue grabado exitosamente
CONCILIACION REDES	Proceso mediante el cual se compara la información de los movimientos en transacciones y comisiones compensados por ATH vs los datos de las Redes. (Servibanca, Redeban, Credibanco Visa) con el fin de identificarlas partidas que presentan inconsistencias. El sistema debe realizar el cálculo de estas diferencias, comparando internamente los datos antes mencionados y generando como resultado el detalle de las transacciones que generen la	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario ingresa al sistema digitando usuario y contraseña -El sistema debe mostrar al usuario un menú solo con las opciones a las que tiene acceso -El usuario selecciona la opción Compensación Canales Electrónicos – Conciliar Redes -El sistema muestra la fecha del movimiento cargado y cruzado -El sistema muestra una pantalla en la que se visualiza cada red con su correspondiente diferencia si se presenta -El usuario podrá seleccionar la red que desee para detallar la diferencia

	diferencia si esta se presenta. Cuando se realiza este comparativo y se generan las diferencias el sistema debe permitir que estas sean aplicadas como un ajuste a quien corresponda.	-Si la diferencia se puede aplicar el sistema deberá contener un botón para aplicar la transacción como un ajuste.
LIQUIDAR CANJE INTERNACIONAL	La liquidación del canje internacional es el proceso en el que se calcula y aplica el movimiento de transacciones de clientes internacionales que fueron realizados en cajeros de ATH, estas transacciones deben ser pagadas a las entidades aval como un ajuste a través de la compensación, para realizar este proceso se deben ingresar al sistema los siguientes datos: Valor Canje, TRM, Datos Ascredibanco Nacional e Internacional. El sistema debe generar un informe que le indique al usuario el valor total del canje aplicado por cada entidad aval.	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario ingresa al sistema, digitando usuario y contraseña -El sistema debe mostrar al usuario un menú solo con las opciones a las que tiene acceso -El usuario selecciona la opción Compensación Canales Electrónicos – Liquidar Canje Internacional -El sistema muestra la fecha del movimiento cargado y cruzado -El sistema muestra al usuario una pantalla para que el usuario ingrese los datos de Valor Canje, TRM, Datos Ascredibanco Nacional e Internacional. -El sistema muestra un mensaje indicando que el movimiento fue aplicado y una opción para generar el informe de movimiento aplicado por entidad -Esta aplicación debe generarse como un ajuste en la compensación
GENERAR OTR (Orden de Transferencia y Recaudo)	La Orden de Transferencia y Recaudo es el documento con el cual se realiza el pago o cobro de la compensación a cada entidad, en este documento quedan registrados los ajustes que fueron ingresados al sistema y que se deben afectar a cada entidad. El sistema debe permitir detallar los ajustes realizados en la OTR por cada tipo de ajuste ingresado y determinar aritméticamente a compensar a cada entidad.	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario ingresa al sistema, digitando usuario y contraseña - El sistema debe mostrar al usuario un menú solo con las opciones a las que tiene acceso -El usuario selecciona la opción Compensación Canales Electrónicos – Generar OTR -El sistema muestra la fecha del movimiento cargado y cruzado -El sistema muestra la OTR de la entidad Seleccionada.
CARTA SEBRA	Es un documento con el que se genera el intercambio financiero con el Banco de la República y que consolida la información correspondiente a la compensación de las entidades y redes detalladas en las OTR. Además en este documento se transcriben los valores compensados por las redes que fueron enviados en los extractos.	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario ingresa al sistema, digitando usuario y contraseña -El sistema debe mostrar al usuario un menú solo con las opciones a las que tiene acceso -El usuario selecciona la opción Compensación Canales Electrónicos – Carta Sebra -El sistema muestra la fecha del movimiento cargado y cruzado -La opción Carta sebra contiene dos opciones. 1. Ingreso de datos 2. Consulta de Carta Sebra

		<ul style="list-style-type: none"> -En la opción ingreso de datos es sistema debe permitir el ingreso de los datos de las redes -El sistema debe trasladar automáticamente el valor neto a compensar de cada una de la OTR -El sistema muestra la carta sebra de la fecha seleccionada y la opción de imprimir.
COMPENSACION DE OFICINAS	<p>Realizar el intercambio financiero entre las entidades Aval y el Banco de la República, para realizar este proceso es necesario que las entidades aval ingresen información correspondiente a su movimiento efectuado en oficinas, cuando el usuario de la entidad termina de ingresar todos sus datos debe cerrar el movimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario ingresa al sistema, digitando usuario y la contraseña -El sistema debe mostrar al usuario un menú solo con las opciones al que el usuario tiene acceso. -El usuario selecciona la opción Compensación Oficinas – Capturar datos -El sistema despliega los conceptos del movimiento de oficinas para que el usuario grabe su información. -El usuario finaliza el proceso, el sistema debe tener una opción de cierre. -Cuando los usuarios aval han cerrado el sistema informa al usuario ATH, para realizar el proceso de verificación. -El usuario selecciona la una opción de Cierre final. -El sistema genera la Carta Sebra final con la que se realiza el pago a través del canal SEBRA Servicios Electrónicos del Banco de la República.
CONTABILIZACION COMPENSACION DE CANALES ELECTRONICOS	<p>El proceso de contabilización tiene por objeto ingresar al sistema contable de ATH SIIGO los valores que fueron transados en el proceso de compensación canales electrónicos. Este además es un requisito esencial de la contabilidad general de ATH. El objetivo principal de este proceso es generar el archivo contable que se carga como interfaz al sistema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario ingresa al sistema, digitando usuario y la contraseña -El sistema debe validar el perfil del usuario que ingresa -El sistema debe mostrar al usuario un menú solo con las opciones al que el usuario tiene acceso. -El usuario selecciona la opción Compensación Canales Electrónicos – Contabilidad -El sistema de cargar los datos de la fecha seleccionada generando cada uno de los comprobantes contables, Causación, Ajustes, Cancelación y Diferencias -Los comprobantes de causación y ajustes son realizados automáticamente por el sistema teniendo en cuenta los valores que fueron ingresados en el sistema en el proceso de la compensación. -Los comprobantes de cancelación y diferencias, son realizados por el sistema realizando una serie de validaciones contra los datos de las redes que deben ser ingresados por el usuario.

		-El sistema termina el proceso y permite al usuario generar el archivo plano.
--	--	---

Elaborado por: Judy Andrea Pita - Maveya Pulido

Cuadro 9 Proceso Cuadre de Cajeros

ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES CUADRE DE CAJEROS		
ACTORES: Usuarios Cuadre de Cajeros, Entidades Aval, Redes		
SUBPROCESOS	DESCRIPCION	FLUJO DE EVENTOS
CONSULTAR CUADRE DE CAJEROS	Es el proceso en el cual el usuario ingresa al sistema y consulta el estado de cada uno de los cajeros que tiene asignados, de acuerdo a los datos que fueron cargados por el centro de computo en el proceso de Cargue y Cruce.	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario ingresa al sistema, digitando usuario y contraseña -El sistema debe mostrar al usuario el menú al que tiene acceso -El usuario selecciona la opción Cuadre de Cajeros – Consultar cuadro de Cajero y selecciona la fecha -El sistema debe mostrar los totales dispensados por cada cajero para el día seleccionado, visualizando el dato del TLF de A Toda Hora S.A., y el dato de la Tira de auditoría del cajero y la diferencia que se presenta entre los dos.
AJUSTAR TRANSACCIONES	Es el proceso en el cual el usuario evalúa las diferencias presentadas entre el TLF y la Tira, por cada uno de los cajeros, con el fin de ajustar las transacciones que generaron las diferencias	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario ingresa al sistema, digitando usuario y la contraseña -El sistema debe mostrar al usuario el menú al que tiene acceso -El usuario selecciona la opción Cuadre de Cajeros – Ajustar Transacción -El sistema permite seleccionar el cajero que presenta la diferencia, detallando las transacciones que visualiza el TLF y las que visualiza la tira, además informa al usuario las transacciones que se deben ajustar -El sistema debe tener un botón para aplicar la transacción que fue ajustada
AJUSTAR CAJERO	Es el proceso en el cual el usuario realiza el cuadro del cajero automático dependiendo el dato del arqueado realizado por la entidad que administra el cajero, este dato se incluye en una planilla que se debe enviar al usuario de cuadro de cajeros.	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario ingresa al sistema, digitando usuario y la contraseña -El sistema debe mostrar al usuario el menú al que tiene acceso -El usuario selecciona la opción Cuadre de Cajeros – Ajustar Cajero -El sistema muestra al usuario los cajeros que tienen planilla, consolidando la información del TLF y dato de la tira, según

		<p>la fecha que tenga la planilla.</p> <p>-Cuando se presentan diferencias entre el total del TLF y el dato de la planilla, el sistema permite al usuario realizar un ajuste de cajero, para igualar los datos.</p>
ABONAR PENDIENTE RECLAMO	<p>En este proceso se realiza el abono de transacciones sobrantes que no fueron ajustadas en el cajero porque tienen comportamientos atípicos y requieren otro tipo de análisis que debe realizar el usuario de cuadro de Cajeros, además para realizar este tipo de ajustes es necesario que el área de atención de requerimientos tenga radicada una solicitud de reclamo</p>	<p>-El usuario ingresa al sistema, digitando usuario y la contraseña</p> <p>-El sistema debe mostrar al usuario el menú al que tiene acceso</p> <p>-El usuario selecciona la opción Cuadro de Cajeros – Abonar Pendiente Reclamo</p> <p>-El sistema debe mostrar al usuario las transacciones sobre las cuales existe una solicitud de reclamo, con el fin de que el usuario valide en el sistema si tiene la transacción como diferencia pendiente a ajustar y la ajuste.</p>

Elaborado por: Judy Andrea Pita - Maveya Pulido

Cuadro 10 Proceso Atención de Reclamos

ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES ATENCION DE RECLAMOS		
ACTORES: Usuarios A Toda Hora S.A., Entidades Aval, Redes		
SUBPROCESO	DESCRIPCION	SUBPROCESO
RADICAR RECLAMOS	El objetivo de este proceso es realizar la radicación de los reclamos que A Toda Hora S.A., recibe en el sistema, este debe generar al usuario un código con el que se realiza seguimiento a la solicitud realizada. El proceso de radicación debe tener en cuenta una transacción específica que haya presentado una inconsistencia para el cliente.	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario ingresa al sistema, digitando usuario y la contraseña -El usuario selecciona la opción Atención de Requerimientos – Radicar Reclamo -El sistema debe mostrar al usuario una pantalla formulario para ingresar filtros de búsqueda que son: Fecha, tarjeta, cajero, recibo, valor, empresa de recaudo, entidad adquirente y autorizadora. -El sistema debe solicitar al usuario la causa del reclamo -El sistema debe mostrar un mensaje con un consecutivo numérico, indicando al usuario que el reclamo fue radicado.
ASIGNACION DE RECLAMOS	El sistema debe realizar un proceso de balanceo de cargas con el fin de distribuir equilibradamente los reclamos a los usuarios de Atención de Requerimientos, esta actividad la debe realizar el sistema cada vez que se radique un nuevo reclamo	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario ingresa al sistema, digitando usuario y la contraseña -El sistema debe mostrar al usuario un menú al que tiene acceso. -El usuario selecciona la opción Atención de Requerimientos – Asignar Reclamo -El sistema debe mostrar los reclamos que han sido ingresados al sistema para poderlos asignar al auxiliar
SOLUCIONAR RECLAMOS	Una vez que el reclamo se asigna al auxiliar este tiene la tarea de solucionarlo con oportunidad y calidad, para ello realiza un análisis de la operación y genera la respuesta a la solicitud.	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario ingresa al sistema, digitando usuario y la contraseña -El sistema debe mostrar al usuario un menú al que tiene acceso. -El usuario selecciona la opción Atención de Requerimientos – Solucionar Reclamo -El sistema debe mostrar al auxiliar un listado de los reclamos que le fueron asignados. -El usuario selecciona un reclamo de la lista y verifica la solicitud que ha radicado -El usuario realiza una validación analítica del reclamo para dar respuesta, es importante anotar que los reclamos de dineros sobrantes en cajeros se envía al área de cuadro de cajeros para su tramitación -El usuario selecciona una opción de solución y comenta la solución dada a la solicitud.

Elaborado por: Judy Andrea Pita - Maveya Pulido

Cuadro 11 Proceso especificación Entidades

ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES ENTIDADES		
ACTORES: Usuarios Entidades Aval		
SUBPROCESO	DESCRIPCIÓN	FLUJO DE EVENTOS
CONSULTAR POSICION INICIAL OTR – CARTA SEBRA	Esta consulta muestra a la entidad un reporte en el cual puede visualizar la información que le fue procesada en las diferentes actividades que fueron realizadas en la dirección de operaciones	-El usuario ingresa al sistema, digitando usuario y la contraseña -El sistema debe mostrar al usuario un menú con las opciones a las que tiene acceso. -El usuario selecciona la opción Reportes Entidades – Posición Inicial Reportes Entidades – OTR Reportes Entidades – Carta Sebra -El sistema muestra el reporte con la información solicitada.
CONSULTAR RECLAMOS	Esta consulta muestra a la entidad un reporte en el cual puede visualizar la información correspondiente al estado de los reclamos	-El usuario ingresa al sistema, digitando usuario y la contraseña -El sistema debe mostrar al usuario un menú con las opciones a las que tiene acceso. -El usuario selecciona la opción Reportes Entidades – Consultar Reclamos -El sistema muestra el reporte con la información solicitada.
CONSULTAR DATOS PLANILLA	Esta consulta muestra a la entidad un reporte en el cual puede visualizar la información correspondiente a las planillas de provisión y arqueo	-El usuario ingresa al sistema, digitando usuario y la contraseña -El sistema debe mostrar al usuario un menú con las opciones a las que tiene acceso. -El usuario selecciona la opción Reportes Entidades – Consultar Datos Planilla -El sistema muestra el reporte con la información solicitada.
CAPTURAR INFORMACION OFICINAS	Esta consulta muestra a la entidad una pantalla formulario en el cual se detalla la información que se debe capturar en el sistema para realizar la compensación de oficinas.	-El usuario ingresa al sistema, digitando usuario y la contraseña -El sistema debe mostrar al usuario un menú con las opciones a las que tiene acceso. -El usuario selecciona la opción Reportes Entidades – Capturar Información Oficinas -El sistema debe mostrar al usuario una pantalla con un formulario para que se ingrese la información requerida.

Elaborado por: Judy Andrea Pita - Maveya Pulido

6.1.2 FLUJOS DE DATOS

Gráfico 2 Flujo actual Área de Operaciones

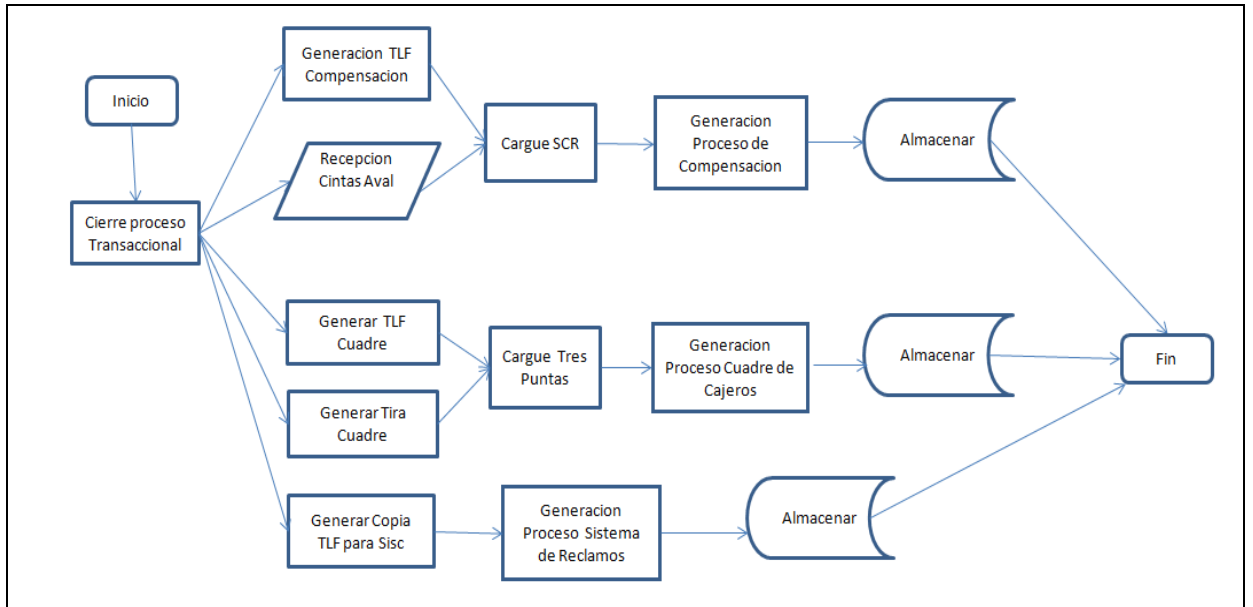
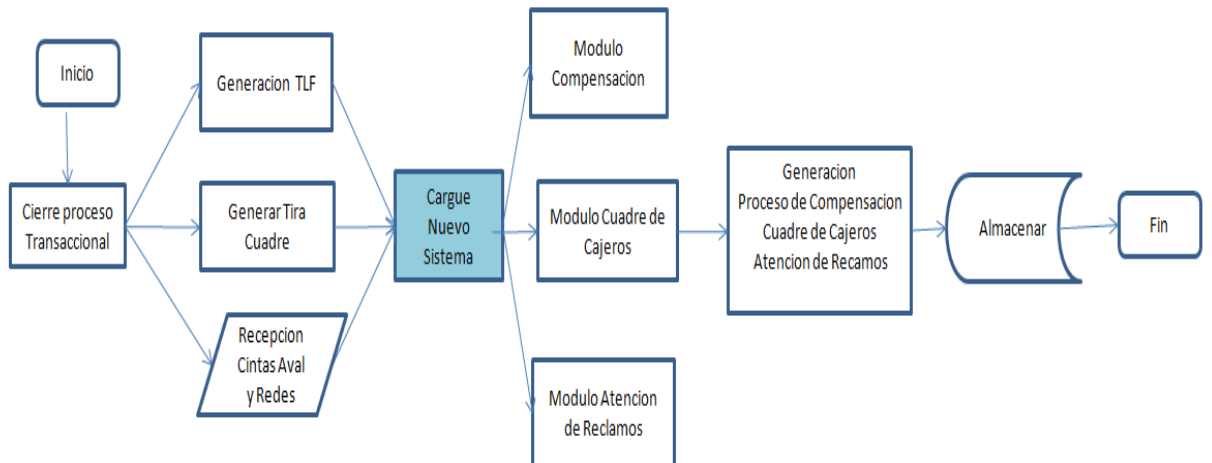


Gráfico 3 Flujo propuesto para el Área de Operaciones



Elaborado por: Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

Los gráficos anteriores determinan el flujo de procesamiento actual y el propuesto para el desarrollo del nuevo sistema.

6.1.3 CUADROS DE DESPLIEGUE

Los gráficos que se muestran a continuación describen cada uno de los procesos propuestos para el nuevo sistema, así como su usuario ejecutor y las entradas y salidas necesarias para su correcta funcionalidad.

Gráfico 4 Despliegue para el proceso del centro de computo

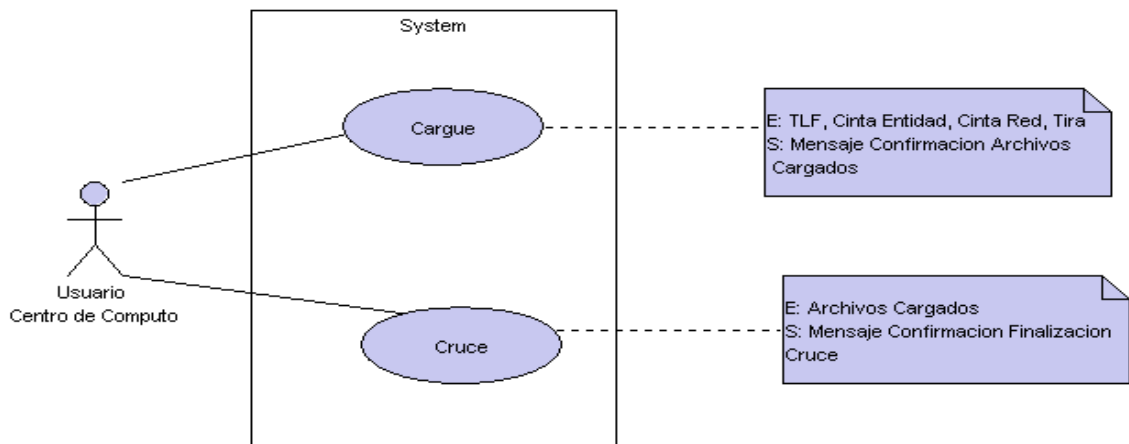
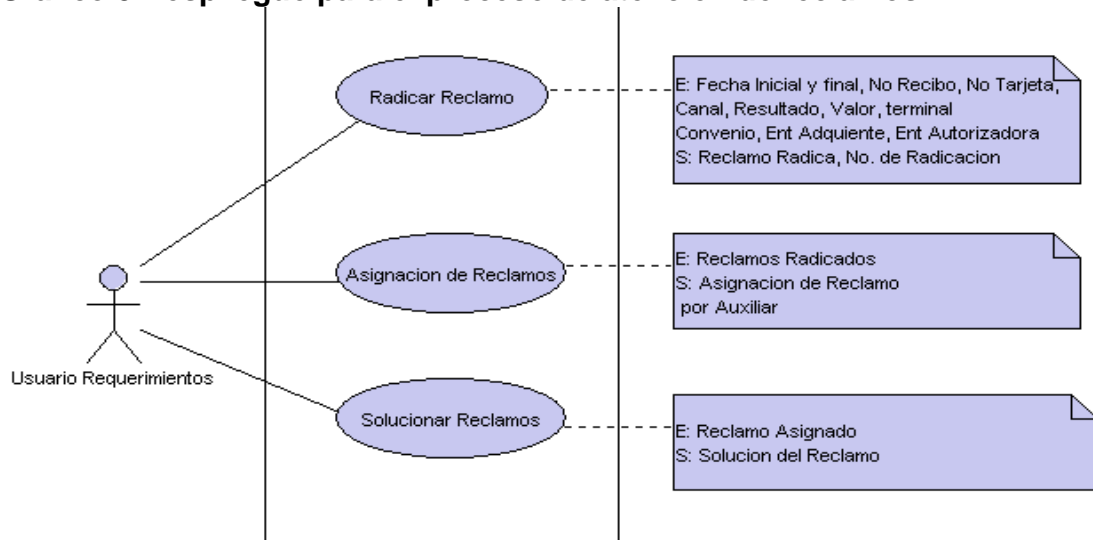
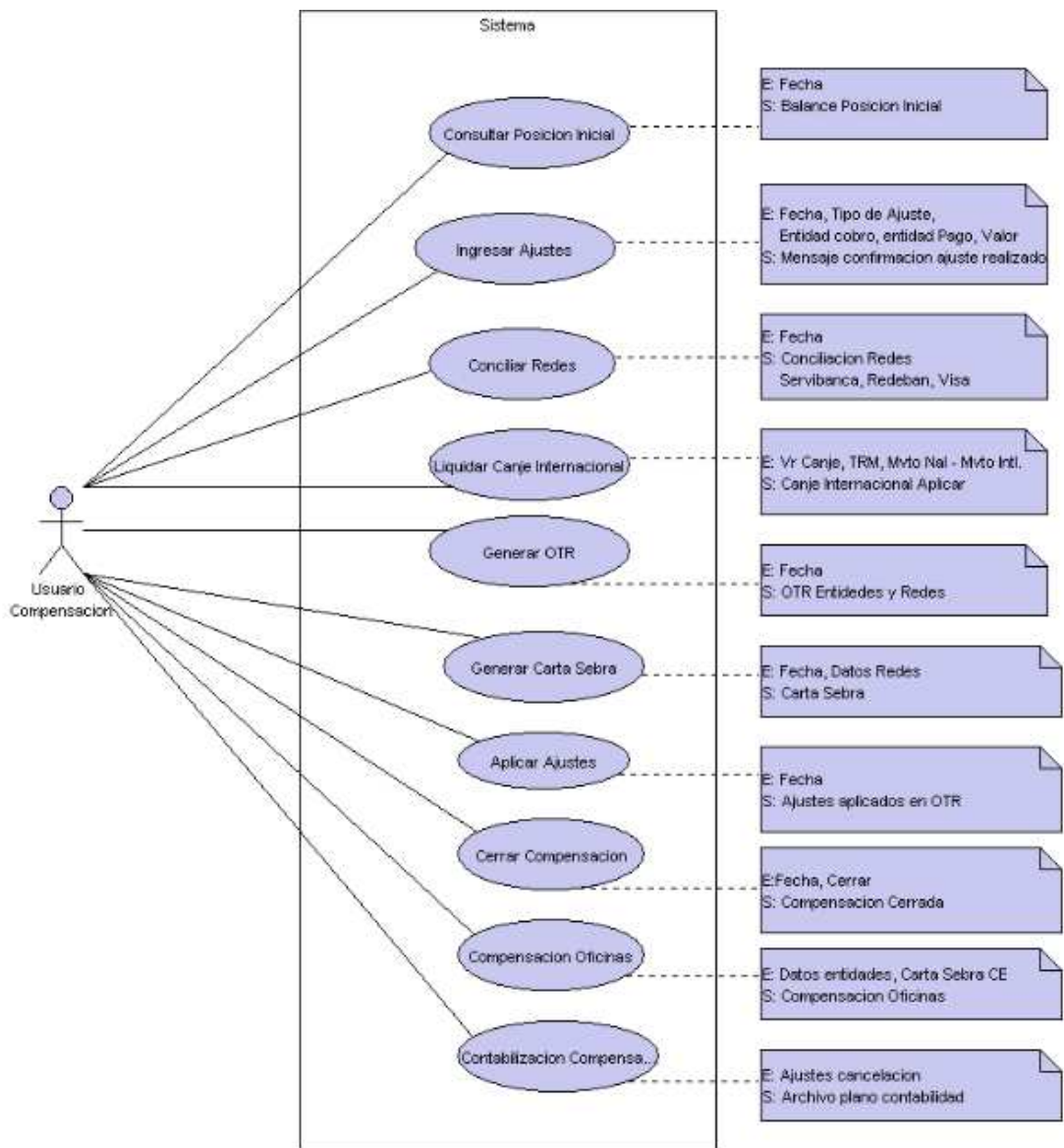


Gráfico 5 Despliegue para el proceso de atención de reclamos



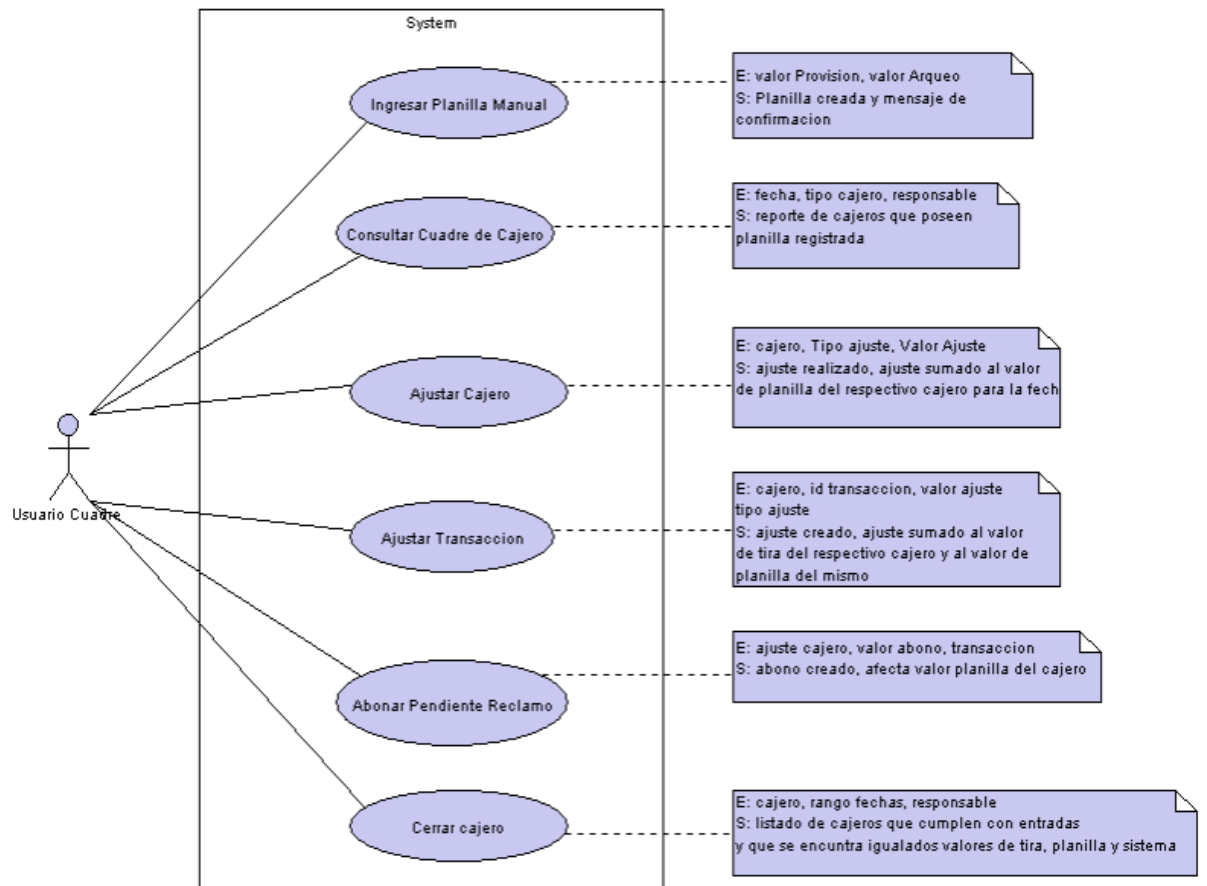
Elaborado por: Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

Gráfico 6 Despliegue para el proceso de compensación de canales electrónicos



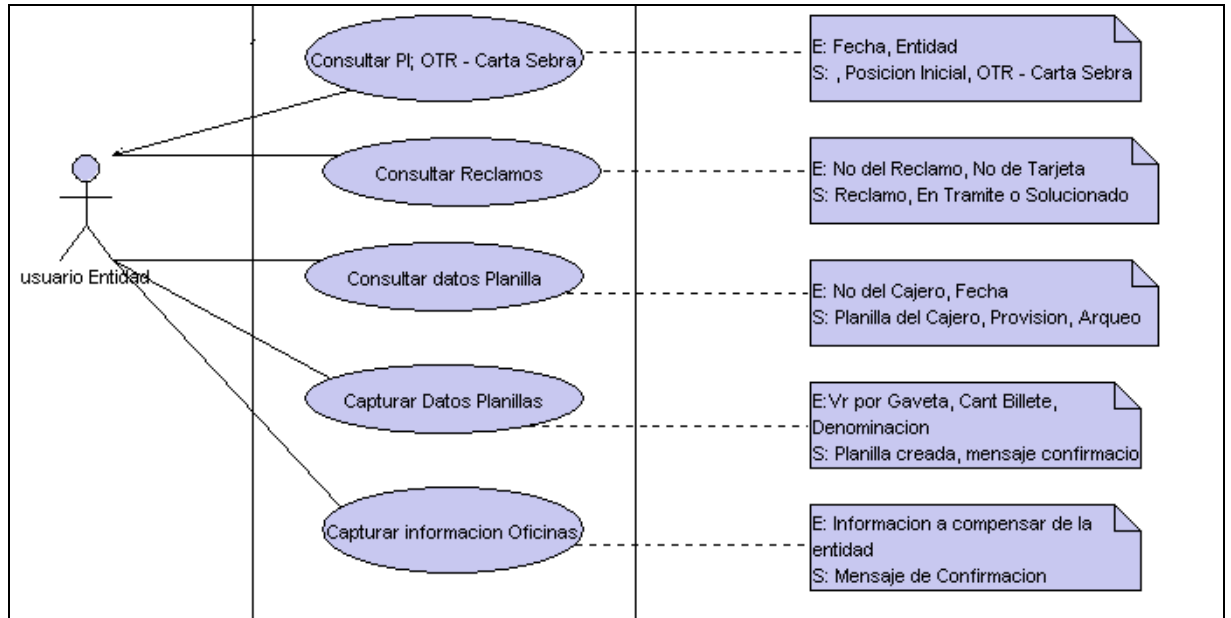
Elaborado por: Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

Gráfico 7 Despliegue para el proceso de cuadro de cajeros



Elaborado por: Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

Gráfico 8 Despliegue para las consultas de la entidad



Elaborado por: Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

6.1.4 DIAGRAMA DE DESPLIEGUE FISICO y LOGICO

Gráfico 9 Diagrama de despliegue físico

Representación de la plataforma física y estructura de hardware que soporta el desarrollo de sistemas en ATH

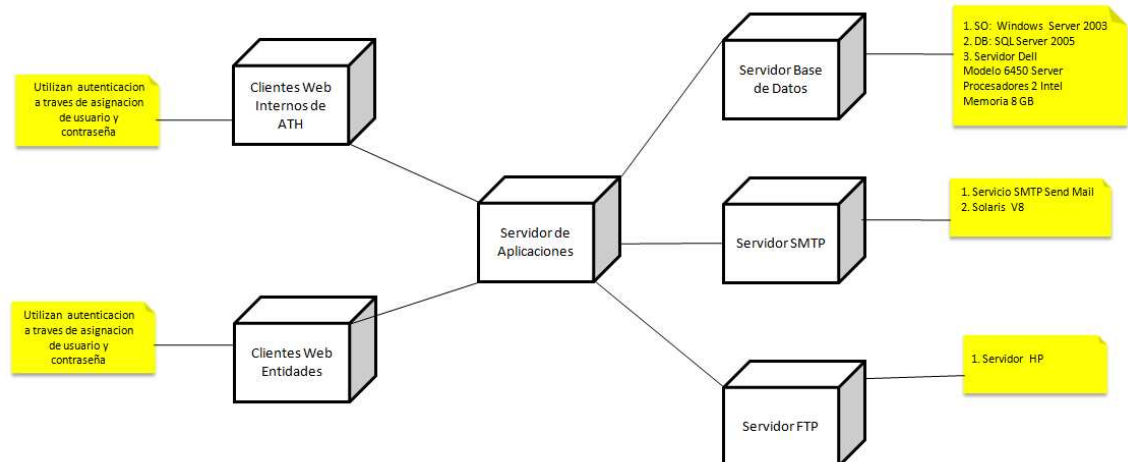
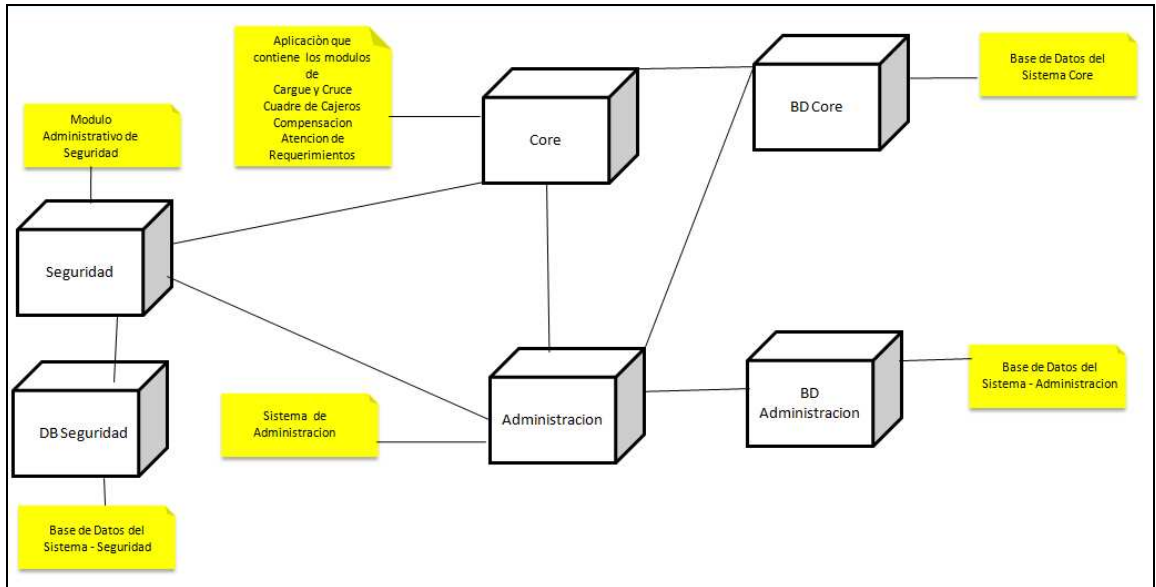


Gráfico 10 Diagrama de despliegue lógico

Representación de la estructura interna de software que soporta el nuevo sistema y su manera de ordenamiento



Elaborado por: Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

6.1.5 ESTRUCTURA DE REGISTROS
Cuadro 12 Campos de las bases de datos

BASES DE DATOS		
TLF	ADQ	AUT
IDTerminal	IDTerminal	IDTerminal
IDOperacion	IDOperacion	IDOperacion
NumRecibo	NumRecibo	NumRecibo
FechaTransaccion	FechaTransaccion	FechaTransaccion
NumTarjeta	NumTarjeta	NumTarjeta
NumCuenta	NumCuenta	NumCuenta
IDAutorizador	IDAutorizador	IDAutorizador
IDAdquiriente	IDAdquiriente	IDResultado
IDResultado	IDResultado	Valor
Valor	Valor	IDCajeroRedRed
IDOperacion2	Dispensado	IDEmisor
NumCuenta2	IDOperacion2	IDOficina
IDAutorizador2	NumCuenta2	ValorEfectivo
Fecha Compensación	IDAutorizador2	ValorCheque
Autorización	IDCajeroRedRed	NumDocumento
CodigoServicio	IDEmisor	Fecha Compensación
IDCajeroRed	IDOficina	Valor Comisión
BIN	ValorEfectivo	TipoCuenta
Indicador Aplazado	ValorCheque	BIN
ComisionAval	NumDocumento	
CodigoServicio2	Fecha Compensación	
ValorServicio2	Valor Comisión	
Id Servicio	TipoCuenta	
CodigoSwitch	BIN	
CodigoDane		
Tipo Moneda		
Tipo Reverso		
Fecha Vencimiento		
Fecha Factura		
LocalizacionTerm_Cajero		
TipoCuenta		
TransInt_IVR		
FacturaEAAB		
DocTransac		
CodigoOficina		

Elaborado por: Maveya Pulido – Judy Andrea Pita

6.1.6 SISTEMAS DE CODIFICACION

Los sistemas de codificacion que se utilizan en este sistema seran los mismos que se esctructuraron en los sistemas que seran remplazados, estos se construyen con tablas de datos, a continuacion se muestra un ejemplo:

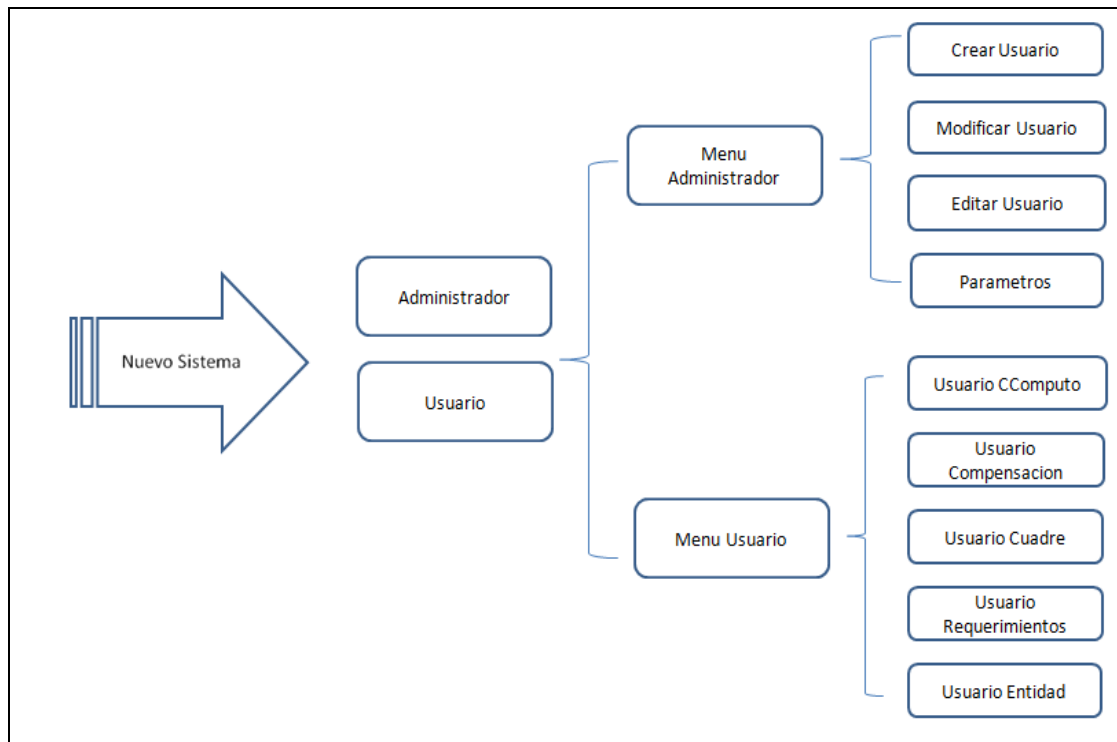
Cuadro 13 Sistemas de codificacion para las entidades y redes

COD	ENTIDAD
1	BANCO DE BOGOTA
2	BANCO POPULAR
52	BANCO AV VILLAS
23	BANCO DE OCCIDENTE
1005	REDEBAN
1009	ASCREDIBANCO
1004	SERVIBANCA

Elaborado por: Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

6.2 ESPECIFICACION ESTRUCTURA DEL SISTEMA

Gráfico 11 Especificación del Sistema

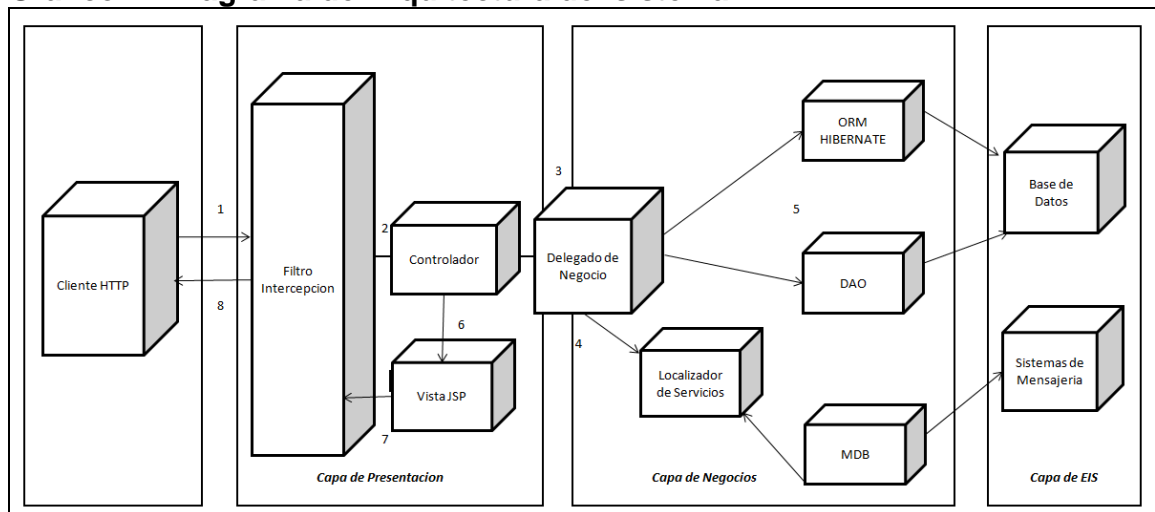


Usuario Administrador	Usuario Compensación	Usuario Cuadre	Usuario Requerimientos	Usuario Centro de Computo	Usuario Entidad
Crear Usuarios	Consultar PI	Ingresar Planilla Manual	Radicar Reclamo	Realizar Cargue	Consultar PI, OTR y Carta Sebra
Modificar Usuarios	Ingresar Ajustes	Consultar Cuadre de Cajero	Asignar Reclamo	Realizar Cruce	Consultar Reclamos
Eliminar Usuarios	Conciliar Redes	Ajustar Cajero	Solucionar Reclamos		Consultar datos planilla
Parametrización	Liquidar Canje Internacional	Ajustar Transacción			Capturar Datos Planilla
Acceso a Módulos	Generar OTR	Abonar Pendiente Reclamo			Capturar información Oficinas
Asignación de perfiles	Generar Carta Sebra	Cerrar Cajero			
	Aplicar Ajustes				
	Cerrar compensación				
	Compensación Oficinas				
	Contabilización Compensación				

Elaborado por: Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

6.3 ARQUITECTURA DEL SISTEMA

Gráfico 12 Diagrama de Arquitectura del sistema



Elaborado por: Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

El gráfico describe el flujo de arquitectura del negocio necesario para realizar los sistemas en la organización, el sistema se realizara bajo el estandar J2EE (estándar para el desarrollo de aplicaciones empresariales) y maneja 3 capas: Presentación, negocios y capa Base de Datos.

Cliente HTTP: Se refiere al acceso de navegador de internet desde la que se ejecuta el sistema.

Filtro intercepción: Componente de software que maneja las peticiones del cliente.

Controlador: Componente que revisa la petición del usuario revisa de donde viene, que recurso necesita y que salida va a generar.

Vista jsp: pagina JSP sobre las que funcionara el sistema

Delegado del negocio: Componente con funciones del negocio que muestra las reglas de negocio que aplica en cada modulo

Orm himernate: Componente encargado de cargar automaticamente las relaciones entre tablas y objetos java

DAO: Clase de java que se encarga de realizar consultas sobre la base de datos.

Localizador Servicios: Ubica recursos que se necesitarán en la ejecución de una tarea dentro del sistema

MDB: Objeto que permite el manejo de mensajes en la cola de mensajería

Base de Datos: Bodega de información que almacena datos

Sistema de mensajería: Sistema que envía y recibe la información con mensajes hacia y desde la base de datos

6.4 COSTOS

COSTOS		
	Personal	Equipo
Gastos para el desarrollo	64.000.000,00	12.000.000,00
Gasto de Implantación	24.000.000,00	
Gastos Operación del Sistema Mensual	4.000.000.00	
Totales	92.000.000.00	12.000.000.00

El cuadro anterior describe los gastos de personal y equipo necesario para el desarrollo, la implantación y la puesta en marcha del sistema.

EL personal contratado para el desarrollo será de 4 analistas con un sueldo mensual de \$ 2.000.000.00

La duración del proyecto es de 8 meses

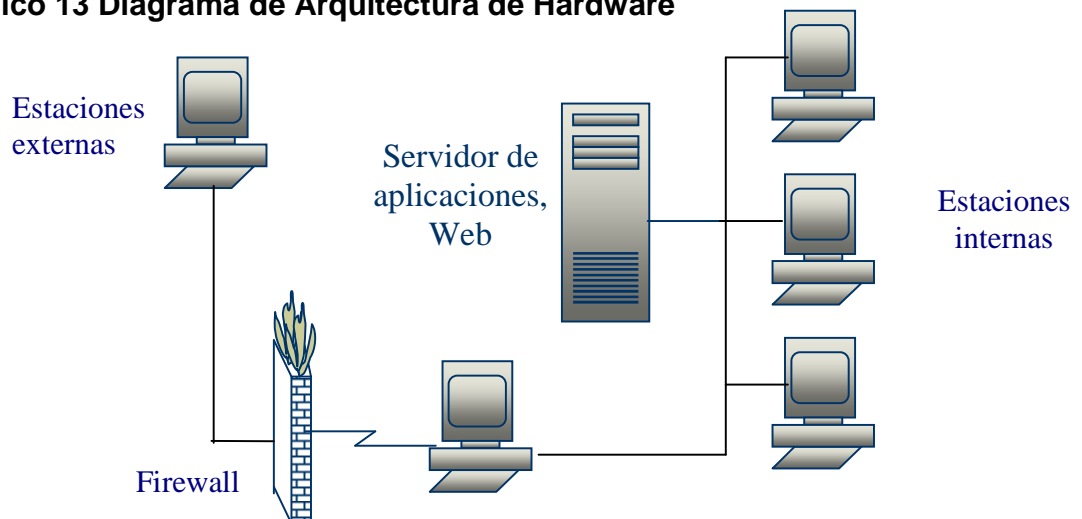
Cada analista será dotado de un puesto de trabajo ya contemplado por la organización y se comprara un computador con un valor de \$3.000.000.00

6.5. SEGUIMIENTO DEL PROCESO DE DISEÑO

Tiempo de desarrollo del sistema	8 Meses
Actividades críticas para el desarrollo del sistema dentro de tiempos establecidos	Disponibilidad del recurso humano Disponibilidad de equipos
Gastos del sistema dentro de lo presupuestado	Se evaluara con la ejecución del presupuesto mensual ejecutado
El sistema satisface los requerimientos de los usuarios y la organización	El sistema se evalúa con los usuarios cuando sea puesto en marcha y se realicen las pruebas. Se elaborará una lista de chequeo en el ciclo de pruebas para revisar la aceptación del usuario.
Se puede construir el sistema de acuerdo con el diseño propuesto	Sí, ya que la intervención del usuario evalúa los requerimientos para que el sistema sea acorde a la funcionalidad y procesos que a diario se ejecutan.
Posibilidad de mejorar el diseño	Todo sistema tiene la posibilidad de ser mejorado una vez el sistema se implante en la organización se abre una ventana a las sugerencias que se pueda presentar en pro de la mejora del mismo.

6.6 SELECCIÓN DEL HARDWARE Y SOFTWARE

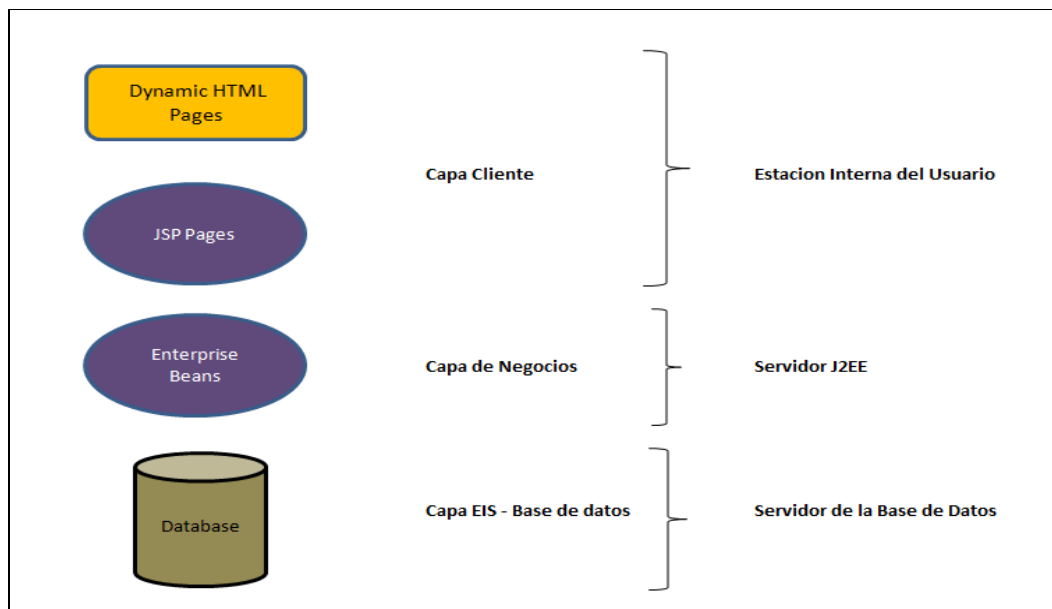
Gráfico 13 Diagrama de Arquitectura de Hardware



COMPONENTE	UBICACIÓN	DESCRIPCION
Servidor de aplicaciones, Web	Centro de Computo	Servidor en el que se encuentran todos los sistemas Web de la compañía
Estaciones internas	Área de compensación, cuadro de cajeros y atención de Requerimientos	Computador asignado a cada uno de los funcionarios de las áreas anteriormente mencionadas y que tendrán acceso al sistema-
Firewall	Centro de Computo	Servidor encargado de la seguridad de la red
Estaciones externas	Entidades	Estaciones de cada entidad aval que tengan acceso al sistema.

Elaborado por: Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

Gráfico 14 Diagrama de Arquitectura de Software



COMPONENTE	DESCRIPCION	UBICACIÓN
Dinamic HTML Pages	Paginas HTML Dinamicas	Capa del Cliente
JSP Pages	Paginas JSP	Capa del Cliente
Enterprise Beans	Manejo lógico del negocio	Capa de Negocio
Database	Servidor Base de Datos	Capa EIS

Elaborado por : Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

6.7 PARTICIPACION DE LOS USUARIOS

Los usuarios que intervienen en el proceso desde la descripción de la problemática, hasta las fases de diseño e implantación del nuevo sistema para ATH, tendrán la siguiente participación:

- Generación del diagnostico actual
- Participación en entrevistas y cuestionarios de conocimiento general
- Realizar retroalimentacion al analista sobre los avances del diseño
- Deteccion de errores que se hallan presentado al momento de realizar el diseño
- Realizar revision y seguimiento a los cambios sugeridos al analista
- Participacion en el plan de pruebas para certificar el nuevo sistema

6.8 DISEÑO DE ENTRADAS Y SALIDAS DEL SISTEMA

Cuadro 14 Modulo Acceso al Sistema

ENTRADA	OPCION	SALIDA	TIPO DE SALIDA
Selección de la URL en la que se ubicara el sistema	Ingreso al Sistema	Mensaje	Pantalla de Login
El usuario digita Usuario y Contraseña	Acceso al Sistema	Mensaje	Pantalla Módulos del Sistema
Click sobre él modulo	Selección Modulo de Compensación	Mensaje	Pantalla con despliegue de las opciones del modulo

Elaborado por Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

Cuadro 15 Modulo de Administración de Usuarios

ENTRADA	OPCION	SALIDA	TIPO DE SALIDA
Selección Modulo Administración	Administración de Usuarios	Reporte	Reporte que detalla las diferentes opciones del administrador
Nombre, apellido, correo electrónico, cargo, Dirección IP, entidad	Administración de Usuarios	Reporte	Formulario que detalla los datos para la creación del usuario
Opción Modificar Usuario	Administración de Usuarios	Reporte	Formulario que detalla los datos para la modificar el usuario
Opción Eliminar Usuario	Administración de Usuarios	Reporte	Formulario que muestra la lista de usuarios para eliminar
Digitar el usuario al que se dará acceso	Acceso a Módulos	Mensaje	Creación exitosa

Elaborado por Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

Cuadro 16 Modulo de Centro de Computo

ENTRADA	OPCION	SALIDA	TIPO DE SALIDA
TLF, Cinta Entidad, Cinta Red, Tira	Cargue	Mensaje	Confirmación archivos Cargados
Archivos Cargados, fecha	Cruce	Mensaje	Confirmación Cruce Finalizado con Éxito

Elaborado por Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

Cuadro 17 Modulo de Compensación

ENTRADA	OPCION	SALIDA	TIPO DE SALIDA
Fecha	Consultar Posición Inicial	Reporte	Balance Posición Inicial
Fecha, tipo de ajuste, entidad pago, entidad cobro, valor	Ingresar Ajustes	Mensaje	Mensaje Confirmación Ajustes Realizado
Fecha, red	Conciliar Redes	Reporte	Diferencias de la Red Seleccionada
Vr Canje, TRM, Mto Nal - Mto Intl	Liquidar Canje Internacional	Reporte	Reporte del Canje aplicado
Fecha, nombre de la entidad a consultar	Generar OTR	Reporte	OTR Seleccionada
Fecha y Datos Redes	Generar Carta Sebra	Reporte	Carta Sebra
Fecha	Aplicar Ajustes	Mensaje	Ajustes aplicados OTR
Fecha, opción cerrar	Cerrar Compensación	Mensaje	Compensación Cerrada
Datos entidades, Datos carta sebra Canales	Compensación Oficinas	Reporte	Datos capturados
Ajustes de cancelación	Contabilización Compensación		Archivo de Contabilidad

Elaborado por Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

Cuadro 18 Modulo de Cuadre de Cajeros

ENTRADA	OPCION	SALIDA	TIPO DE SALIDA
Valor provisión, valor Arqueo	Ingresar planilla Manual	Mensaje	Planilla creada, mensaje de confirmación
Fecha, tipo de cajero, responsable	Consultar Cuadre de Cajero	Pantallas	Reporte de cajeros que poseen planilla registrada
Cajero, tipo de ajuste, valor ajuste	Ajustar Cajero	Pantalla	Ajuste realizado
Cajero, transacción, valor	Ajustar Transacción	Mensaje	Ajuste creado
Ajustar cajero, vr abono transacción	Abonar Pendiente Reclamo	Mensaje	Abono creado
Cajero, fecha, responsable	Cerrar Cajero	Reporte	Listado de cajeros cuadrados en las tres puntas

Elaborado por Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

Cuadro 19 Modulo de Atención de Reclamos

ENTRADA	OPCION	SALIDA	TIPO DE SALIDA
Datos: Fecha, recibo, tarjeta, resultado, valor	Radical Reclamo	Mensaje	Grabación exitoso
Reclamos radicados	Asignar Reclamo	Reporte	Reclamos asignados por auxiliar
Reclamo asignado	Solucionar Reclamos	pantalla	Formulario con la opción de escribir la respuesta del reclamo

Elaborado por Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

Cuadro 20 Modulo de Entidades

ENTRADA	OPCION	SALIDA	TIPO DE SALIDA
Fecha, entidad	Consultar PI, OTR y Carta Sebra	Reporte	Reporte de la Posición Inicial, OTR y Carta sebra seleccionada
Numero del reclamo, No de tarjeta	Consultar Reclamos	Pantalla	Estado del Reclamo, tramite o solucionado
Numero del cajero, fecha	Consultar datos planilla	Pantalla	Planilla del cajero, provisión, arqueo
valor por gaveta, cantidad de billetes, denominación	Capturar Datos Planilla	Mensaje	Planilla creada, mensaje de confirmación
Información a compensar de la entidad	Capturar información Oficinas	Mensaje	Mensaje de confirmación

Elaborado por Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

6.9 PANTALLAS

Gráfico 15. Pantalla de Acceso

Diagrama de la pantalla de acceso. El formulario contiene los siguientes elementos:

- Etiqueta "Usuario" seguida de un campo de entrada de texto.
- Etiqueta "Contraseña" seguida de un campo de entrada de texto.
- Botón "Aceptar" ubicado debajo de los campos de entrada.

Elaborado por Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

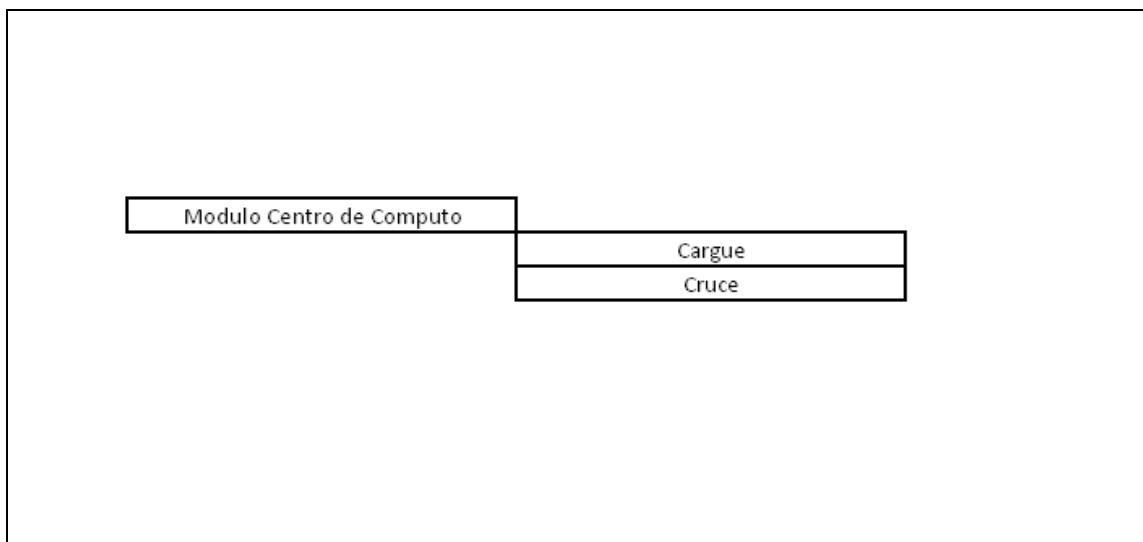
Gráfico 16. Pantalla del menú por modulo

Diagrama de la pantalla del menú por módulo. El formulario contiene los siguientes elementos:

- Botón "Modulo Centro de Computo"
- Botón "Modulo Compensacion"
- Botón "Modulo Cuadre de Cajeros"
- Botón "Modulo Atencion de Reclamos"
- Botón "Reportes"
- Botón "Modulo de Administracion"

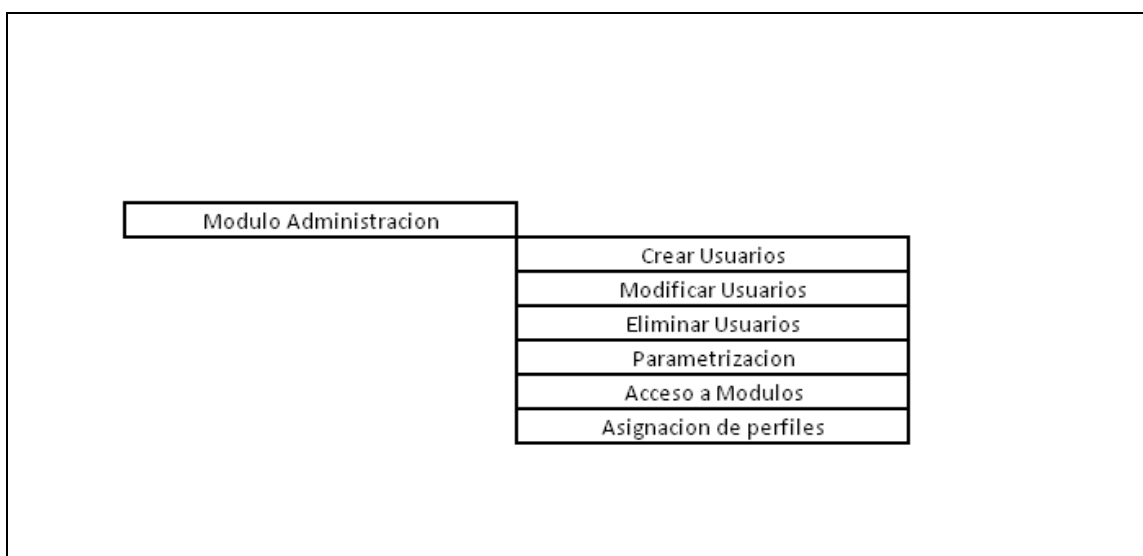
Elaborado por Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

Gráfico 17 Pantalla modulo centro de computo



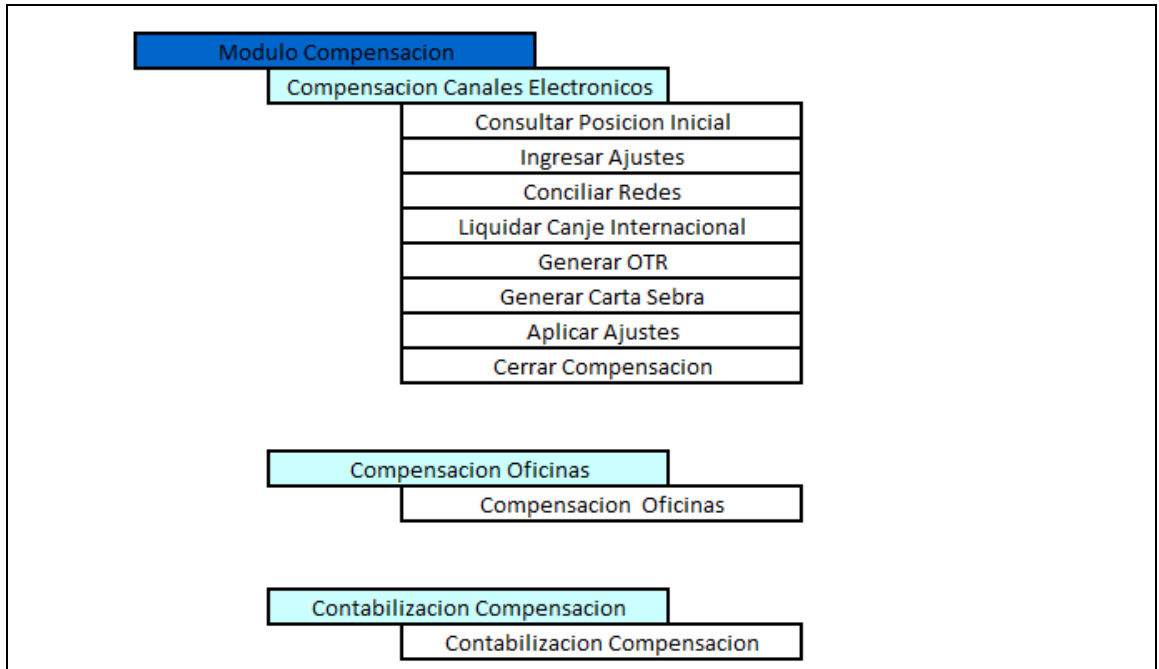
Elaborado por Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

Gráfico 18 Pantalla modulo de Administración



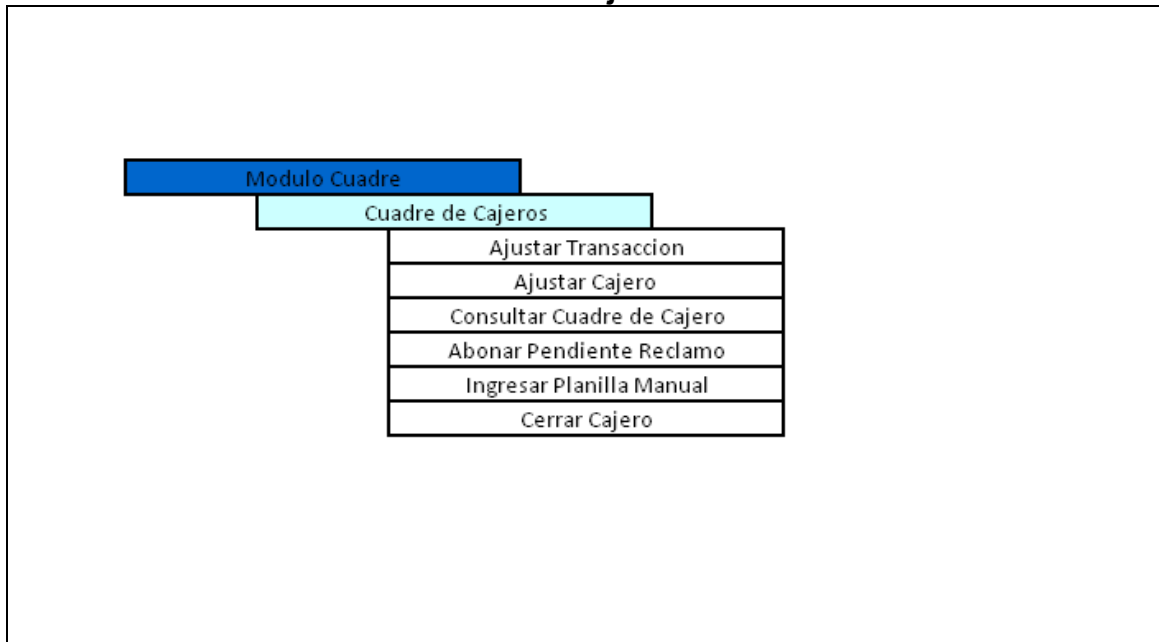
Elaborado por Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

Gráfico 19 Pantalla modulo de Compensación



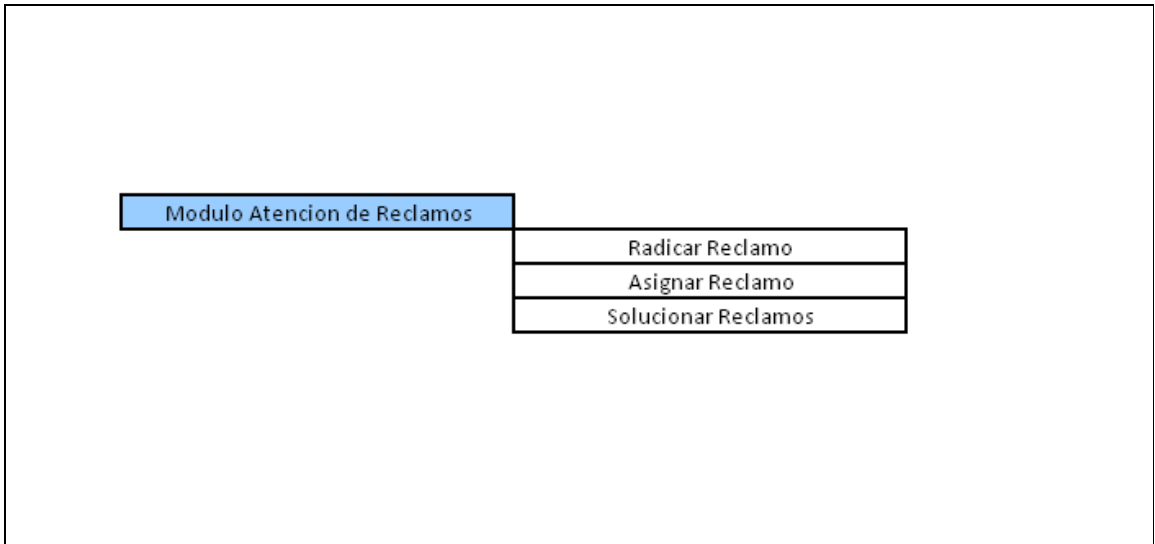
Elaborado por Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

Gráfico 20 Pantalla modulo cuadro de cajeros



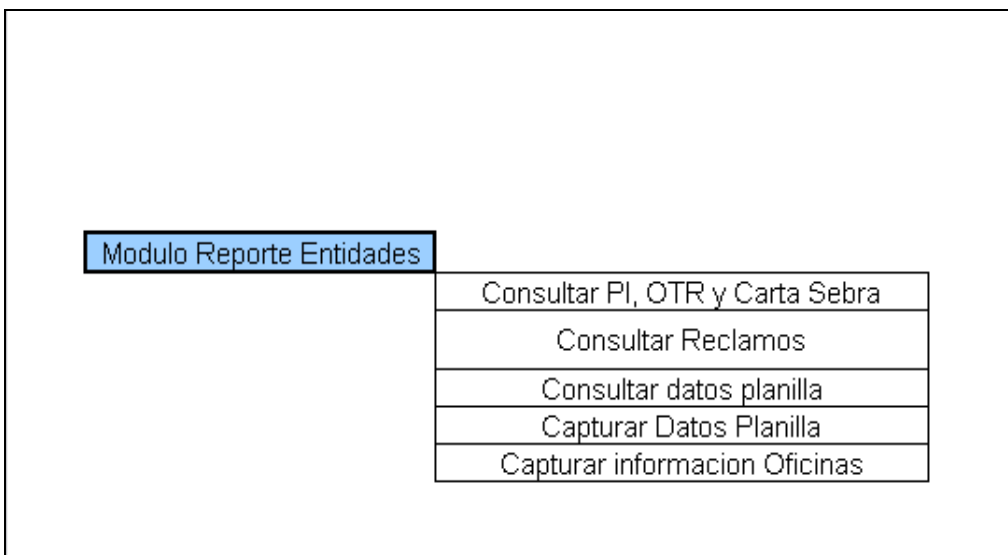
Elaborado por Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

Gráfico 21 Pantalla modulo de Atención de reclamos



Elaborado por Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

Gráfico 22 Pantalla reporte a Entidades



Elaborado por Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

7. DESARROLLO DEL SISTEMA

El desarrollo del sistema es una de las etapas más importantes en el ciclo de vida clásico de sistemas, pues es la etapa en que se transforma la documentación previa realizada en prototipos que se convertirán en futuro sistema. Sin embargo en esta investigación no se ahondará en este punto pues se sale del alcance de este trabajo y de nuestro conocimiento en la rama de la Contaduría Pública.

8. PRUEBAS DEL SISTEMA

8.1 PRUEBAS DE ESPECIFICACIONES

La prueba de especificación del sistema se realiza con los Documentos para prueba de sistema que se relacionan a continuación

8.2.1 Pruebas Parciales Del Sistema. Para las pruebas parciales del sistema se realizarán las revisiones de la especificación de cada uno de los módulos del nuevo sistema, es decir se determinará un caso de prueba para el módulo de centro de cómputo, compensación, cuadro de cajeros, atención de reclamos, módulo de administración y el módulo de las entidades.

Cuadro 21 Pruebas de Especificación de requerimientos funcionales centro de cómputo

DOCUMENTO DE PRUEBAS PARA SISTEMA			
ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES CENTRO DE COMPUTO			
SUBPROCESO	FLUJO	ACCIONES	RESULTADOS ESPERADOS
CARGUE	Centro de Computo Electrónicos Opción Cargue	El usuario: Ingresa al sistema, digita usuario y la contraseña Selecciona en el menú la opción de Cargue Ingresa en el sistema los archivos de entidades, redes y ATH	El sistema debe: Mostrar al usuario un menú con las opciones a las que tiene acceso Informar al usuario que los archivos ya fueron cargados en su totalidad. Cuando se presenten errores en el procesamiento de la información el sistema debe informarlo con el fin de tomar los correctivos necesarios.
CRUCE	Centro de Computo Electrónicos Opción Cruce	El usuario secciona la opción cruce y el botón aceptar	El sistema realiza el proceso y muestra un mensaje al usuario de cruce finalizado

Elaborado por: Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

Cuadro 22 Pruebas de Especificación de requerimientos funcionales Compensación

DOCUMENTO DE PRUEBAS PARA SISTEMA			
ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES COMPENSACION			
SUBPROCESO	FLUJO	ACCIONES	RESULTADOS ESPERADOS
POSICION INICIAL	Compensación Canales electrónicos Posición Inicial	El usuario: Ingresa al sistema, digita usuario y contraseña Selecciona la opción Compensación Canales Electrónicos- Posición Inicial Selecciona la opción de Balance general y despliega el informe	El sistema debe: Mostrar al usuario un menú con las opciones a las que tiene acceso El sistema despliega el informe generado
INGRESAR AJUSTES	Compensación Canales electrónicos Ingresar Ajustes	El usuario: Ingresa al sistema, digita usuario y contraseña Selecciona la opción Compensación Canales Electrónicos- Ingresar Ajustes Ingresa ajustes en el sistema ingresando la información solicitada.	El sistema debe: Mostrar al usuario un menú con las opciones a las que tiene acceso Mostrar al usuario una pantalla con los campos para grabar el ajuste Mostrar al usuario un mensaje que informa que el ajuste fue grabado exitosamente
CONCILIACION REDES	Compensación Canales electrónicos Conciliación Redes	El usuario: Ingresa al sistema, digita usuario contraseña Selecciona la opción Compensación Canales Electrónicos – Conciliar Redes Selecciona la red que desee para detallar la diferencia Aplica las diferencias como un ajuste	El sistema debe: Mostrar al usuario un menú con las opciones a las que tiene acceso Mostrar una pantalla en la que se visualiza cada red con su correspondiente diferencia si se presenta Mostrar el detalle de las operaciones que generan las diferencias Mostrar el mensaje de ajuste creado.

DOCUMENTO DE PRUEBAS PARA SISTEMA			
ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES COMPENSACION			
SUBPROCESO	FLUJO	ACCIONES	RESULTADOS ESPERADOS
LIQUIDAR CANJE INTERNACIONAL	Compensación Canales electrónicos Liquidar canje Internacional	El usuario: Ingresa al sistema, digita usuario y contraseña Selecciona la opción Compensación Canales Electrónicos – Liquidar Canje Internacional Ingresa los datos mencionados Aplica las diferencias como un ajuste	El sistema debe: Mostrar al usuario un menú con las opciones a las que tiene acceso Mostrar al usuario una pantalla para que usuario ingrese los datos de Valor Canje, TRM, Datos Ascredibanco Nacional e Internacional. Mostrar un mensaje indicando que el movimiento fue aplicado y una opción para generar el informe aplicado por entidad Debe afectar todo el movimiento como un ajuste.
GENERAR OTR (Orden de Transferencia y Recaudo)	Compensación Canales electrónicos Generar OTR	El usuario: Ingresa al sistema, digita usuario y contraseña Selecciona la opción Compensación Canales Electrónicos – Generar OTR Selecciona entidad que desea consultar	El sistema debe: Mostrar al usuario un menú con las opciones a las que tiene acceso Mostrar la fecha del movimiento. Mostrar la OTR de la entidad Seleccionada. Permite imprimir este reporte
CARTA SEBRA	Compensación Canales electrónicos Carta Sebra	El usuario: Ingresa al sistema, digita usuario y contraseña Selecciona la opción Compensación Canales Electrónicos – Carta Sebra Ingresa los datos sobre el documento y los guarda El usuario genera la carta	El sistema debe: Mostrar al usuario un menú con las opciones a las que tiene acceso Mostrar la fecha del movimiento. Mostrar al usuario las opciones 1.Ingreso de datos 2. Consulta de Carta Sebra El sistema permite imprimir este reporte

Elaborado por: Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

DOCUMENTO DE PRUEBAS PARA SISTEMA			
ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES COMPENSACION			
SUBPROCESO	FLUJO	ACCIONES	RESULTADOS ESPERADOS
COMPENSACION DE OFICINAS	Compensación Canales electrónicos Compensación Oficinas	El usuario: Ingresa al sistema, digita usuario y contraseña Selecciona la opción Compensación Oficinas – Capturar datos Ingresa los datos sobre el documento y los guarda El usuario finaliza el proceso y cierra Selecciona la una opción de Cierre final.	El sistema debe: Mostrar al usuario un menú con las opciones a las que tiene acceso Desplegar los conceptos del movimiento de oficinas para que el usuario grabe su información Tener una opción de cierre que confirme la finalización del proceso de captura. Generar la Carta Sebra final Permitir imprimir este reporte
CONTABILIDAD COMPENSACION DE CANALES ELECTRONICOS	Compensación Canales electrónicos Contabilidad	El usuario: -Ingresa al sistema, digita usuario y la contraseña -Selecciona la opción Compensación Canales Electrónicos – Contabilidad -Ingresa los valores de redes -Selecciona la opción cargar archivo plano	El sistema debe: Mostrar al usuario un menú con las opciones a las que tiene acceso Cargar los datos de la fecha seleccionada generando cada uno de los comprobantes contables, Causación, Ajustes, Cancelación y Diferencias Los comprobantes de causación y ajustes son realizados automáticamente por el sistema teniendo en cuenta los valores que fueron ingresados en el sistema en el proceso de la compensación. Los comprobantes de cancelación y diferencias, son realizados por el sistema realizando una serie de validaciones contra los datos de las redes que deben ser ingresados por el usuario. Termina el proceso y permite al usuario generar el archivo

Elaborado por: Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

Cuadro 23 Pruebas de Especificación de requerimientos funcionales Cuadre de Cajeros

DOCUMENTO DE PRUEBAS PARA SISTEMA			
ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES CUADRE DE CAJEROS			
SUBPROCESO	FLUJO	ACCIONES	RESULTADOS ESPERADOS
CONSULTAR CUADRE DE CAJEROS	Cuadre de Cajeros Consultar Cuadre de Cajero	El usuario: Ingresa al sistema, digita usuario y contraseña Selecciona la opción Cuadre de Cajeros Consultar cuadro de Cajero y selecciona la fecha Ingresa en el sistema los archivos de entidades, redes y ATH	El sistema debe: Mostrar al usuario un menú con las opciones a las que tiene acceso Mostrar los totales dispensados por cada cajero para el día seleccionado, visualizando el dato del TLF de ATH y el dato de la Tira de auditoria del cajero y la diferencia que se presenta entre los dos
AJUSTAR CAJERO	Cuadre de Cajeros Ajustar Cajero	El usuario: Ingresa al sistema, digita usuario y contraseña Selecciona la opción Cuadre de Cajeros Ajustar Cajero Ingresa en el sistema los archivos de entidades, redes y ATH El usuario realiza un ajuste de cajero.	El sistema debe: Mostrar al usuario un menú con las opciones a las que tiene acceso Mostrar al usuario los cajeros que tienen planilla, consolidando la información del TLF y dato de la tira, según la fecha que tenga la planilla. Permitir al usuario realizar un ajuste de cajero, para igualar los datos.
AJUSTAR TRANSACCION	Cuadre de Cajeros Ajustar Transacciones	El usuario: Ingresa al sistema, digita usuario y contraseña Selecciona la opción Cuadre de Cajeros Ajustar Transacción Ingresa en el sistema los archivos de entidades, redes y ATH El usuario selecciona el botón para aplicar la transacción que fue ajustada	El sistema debe: Mostrar al usuario un menú con las opciones a las que tiene acceso Permitir seleccionar el cajero que presenta la diferencia, detallando las transacciones que visualiza el TLF y las que visualiza la tira, además informa al usuario las transacciones que se deben ajustar Tener un botón para aplicar la transacción y permitir la ejecución de esta acción.

DOCUMENTO DE PRUEBAS PARA SISTEMA			
ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES CUADRE DE CAJEROS			
SUBPROCESO	FLUJO	ACCIONES	RESULTADOS ESPERADOS
ABONAR PENDIENTE RECLAMO	Cuadre de Cajeros Abonar pendiente Reclamo	El usuario: Ingresa al sistema, digita usuario y la contraseña Selecciona la opción Cuadre de Cajeros Abonar Pendiente Reclamo Selecciona la transacción con reclamo y selecciona el botón ajustar.	El sistema debe: Mostrar al usuario un menú con las opciones a las que tiene acceso Mostrar al usuario las transacciones sobre las cuales existe una solicitud de reclamo Aplicar la transacción y permitir la ejecución de esta acción e informa con un mensaje al usuario

Elaborado por: Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

Cuadro 24 Pruebas de Especificación de requerimientos funcionales Atención de reclamos

DOCUMENTO DE PRUEBAS PARA SISTEMA			
ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES ATENCION DE RECLAMOS			
SUBPROCESO	FLUJO	ACCIONES	RESULTADOS ESPERADOS
RADICAR RECLAMOS	Atención de Requerimientos Radicar Reclamos	El usuario: ingresa al sistema, digita usuario y contraseña Selecciona la Atención de Requerimientos Radicar Reclamos Ingresa en el sistema los datos solicitados por el sistema y la causal	El sistema debe: Mostrar al usuario una pantalla formulario para ingresar filtros de búsqueda que son: Fecha, tarjeta, cajero, recibo, valor, empresa de recaudo, entidad adquirente y autorizadora. Solicitar al usuario la causa del reclamo Mostrar un mensaje con un consecutivo numérico, indicando al usuario que el reclamo fue radicado.
ASIGNACION DE RECLAMOS	Atención de Requerimientos Asignación Reclamos	El usuario: Ingresa al sistema, digita usuario y contraseña Selecciona la opción Atención de Requerimientos Asignación Reclamos	El sistema debe: Mostrar los reclamos que han sido ingresados al sistema para poderlos asignar al auxiliar
SOLUCIONAR RECLAMOS	Atención de Requerimientos Solucionar Reclamos	El usuario: Ingresa al sistema, digita usuario y contraseña Selecciona la opción Atención de Requerimientos Solucionar Reclamos El usuario selecciona un reclamo de la lista y verifica la solicitud que ha radicado Realiza una validación analítica del reclamo para dar respuesta Selecciona una opción de solución y comenta la solución dada a la solicitud.	El sistema debe: Mostrar al auxiliar un listado de los reclamos que le fueron asignados. Guardar las observaciones de solución que se dio al reclamo

Elaborado por: Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

Cuadro 25 Pruebas Especificación de requerimientos funcionales Entidades

DOCUMENTO DE PRUEBAS PARA SISTEMA			
ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES ENTIDADES			
SUBPROCESO	FLUJO	ACCIONES	RESULTADOS ESPERADOS
CONSULTAR POSICION INICIAL OTR – CARTA SEBRA	Reportes Posición Inicial OTR Carta sebra	El usuario: Ingresa al sistema, digita usuario y contraseña Selecciona la opción Reportes Reportes Entidades – Posición Inicial Reportes Entidades – OTR Reportes Entidades – Carta Sebra	-El sistema muestra el reporte con la información solicitada.
CONSULTAR RECLAMOS	Reportes Entidades Consultar Reclamos	El usuario: Ingresa al sistema, digita usuario y contraseña Selecciona la opción Reportes Entidades – Consultar Reclamos	El sistema debe mostrar al usuario un menú con las opciones a las que tiene acceso. -El sistema muestra el reporte con la información solicitada.
CONSULTAR DATOS PLANILLA	Reportes Entidades – Consultar Datos Planilla	El usuario: Ingresa al sistema, digita usuario y contraseña Selecciona la opción Reportes Entidades – Consultar Datos Planilla	-El sistema debe mostrar al usuario un menú con las opciones a las que tiene acceso. - -El sistema muestra el reporte con la información solicitada.
CAPTURAR INFORMACION OFICINAS	Atención de Requerimientos Solucionar Reclamos	El usuario: Ingresa al sistema, digita usuario y contraseña Reportes Entidades – Capturar Información Oficinas Solucionar Reclamos	El sistema debe mostrar al usuario un menú con las opciones a las que tiene acceso. -El sistema debe mostrar al usuario una pantalla con un formulario para que se ingrese la información requerida.

Elaborado por: Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

8.3 PRUEBAS ESPECIALES DEL SISTEMA

8.3.1 Prueba de Carga Máxima. Se establecerá una prueba conjunta en la cual se ingresen a todos los módulos del sistema.

La prueba será realizada por dos usuarios quienes ejecutaran sus diferentes procesos en cada uno de los módulos

Se utilizará el apoyo de las entidades en este proceso

La carga máxima se establecerá en una hora determinada

Cuadro 26 Prueba de Carga Máxima

Ítem	Grupo	Cantidad	Accesos diarios
1	Usuarios Internos ATH		
2	Usuarios Entidades AVAL		
3	Usuarios Externos Redes		
Total			

Elaborado por: Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

8.3.2 Prueba de Almacenamiento. Para la prueba de almacenamiento será necesario utilizar el Servidor Athcomp maquina que atiende el servicio para las aplicaciones actuales de Compensación, Cuadre de Cajeros y Servicio al cliente. Las características de este servidor son de 4 procesadores a una velocidad de 3.2Ghz y 4 Gigas de RAM.

En la prueba de almacenamiento es necesario copiar información histórica de varias semanas para evaluar la capacidad.

Esta prueba evidenciará uno de los cambios más importantes de este proyecto pues aquí se remplazará el almacenamiento de la misma información desde tres fuentes diferentes en un solo sistema.

Se realizará un comparativo de espacio ocupado para un día de procesamiento entre las aplicaciones actuales y el nuevo sistema.

8.3.3 Prueba de Tiempo de Ejecución. La prueba de tiempos se debe realizar de manera manual con apoyo de los usuarios del nuevo sistema esta será realizada por 4 semanas en todos los puntos del proceso y será medida con un cronometro en una tabla de tiempos

Los tiempos históricos que se tiene son:

Procesamiento de la información por el centro de cómputo

Cargue: 2 horas

Cruce: 2 horas

Ejecución proceso de compensación

2 horas y medio o menos

Ejecución proceso de Cuadre de cajeros

2 horas y medio o menos

Ejecución proceso de Atención de Reclamos

2 horas

Las consultas de los reportes generados por las entidades deben ser inmediatas.

La tabla que debe diligenciar el usuario es la siguiente:

Cuadro 27 Prueba de Tiempo de ejecución

Nombre del proceso	Día 1	Día 2	Día 3
Total			

Elaborado por: Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

8.3.4 Prueba de Recuperación. La prueba de recuperación que se debe realizar en el sistema irá de la mano con la prueba de almacenamiento ya que se realizará copia de datos históricos, los cuales se recuperaran según la política de restauración que se encuentra vigente

Además ATH cuenta con un servidor de contingencia en el cual por política institucional se deben copiar los datos que se van procesando en los sistemas, la prueba se realizara con el movimiento de un día validando que sea fiel copia del procesado originalmente.

8.3.5 Prueba de Procedimientos. Para realizar la prueba de procedimientos se tomara la documentación existente en los manuales de proceso de que cada usuario utiliza para la ejecución de sus actividades, con este se creara una lista de chequeo en la cual el usuario valide si se cumple con todo el proceso descrito en el manual. Cabe anotar que esta documentación debe ser modificada cuanto se ponga en marcha el sistema.

A continuación se muestra un ejemplo de lista de chequeo para el proceso de compensación de canales electrónicos, corresponde a una descripción de las actividades que realizar el usuario con el apoyo del nuevo sistema.

Cuadro 28 Prueba de Procedimientos

LISTA DE CHEQUEO PROCESO DE COMPENSACION	SI	NO
Validación de la posición inicial de Canales electrónicos		
Análisis e identificación de diferencias		
Recepción y liquidación de información de servibanca		
- Diferencia de comisiones		
- Reintegros en cajeros		
Recepción y liquidación de información de Redeban multicolor		
- Diferencia de comisiones		
- Reintegros en cajeros		
Recepción y liquidación de información de credibanco		
Aplicación de ajustes de tres puntas		
Conciliación Redes		
Conexión pagina Web de Credibanco Visa		
Cuadre Canje Internacional		
Aplicación de Ajustes Manuales		
Aplicación de Ajustes Automáticos		
Generación de ordenes de Transferencia y Recaudo		
Generación de Carta Sebra		
Validación de firmas autorizadas		
Cierre de del proceso		
Aplicación de pagos SEBRA		
Aplicación de Ajustes Manuales		

Elaborado por: Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

8.3.6 Prueba de Factores Humanos. Las pruebas de factores humanos será un trabajo conjunto entre al analista y el usuario final ya que ellos trabajando de la mano detectaran los errores que se presentan con el fin de corregirlos de manera eficaz.

El esquema que esta prueba tendrá, es la realización de un prototipo piloto al cual el usuario tenga acceso, en este prototipo se configurará el perfil de cada usuario quienes deben ingresar al sistema y verificar la navegabilidad de cada modulo, así como la correcta ejecución de los procesos y la lógica interna que tendría el sistema, en este piloto se entregaran informes diarios al analista para que este valide los errores y realice las correcciones del caso.

Se busca que los errores reportados para un día, se corrijan al día siguiente para poderlos probar nuevamente.

8.4 DISEÑO DE DATOS DE PRUEBA

El sistema maneja pruebas con datos reales pertenecientes a producción, para lo anterior se deben ejecutar todos los procesos tanto en el nuevo sistema como en los sistemas actuales de la organización para ello:

- El centro de computo debe realizar el cargue y cruce de la información
- Los auxiliares de compensación, cuadro de cajeros y atención de requerimientos deben ejecutar sus procesos utilizando a un funcionario para que replique algunos escenarios de su rol en el nuevo sistema

Con estas pruebas se enviarán reportes diarios a los analistas de desarrollo quienes deben revisar los errores y diferencias presentadas, corregirlas para un nuevo ciclo de revisión.

8.5 DIRECTORIO DE PRUEBAS

Se mantendrán ambientes separados tanto como para producción como para pruebas. Se creará un directorio de pruebas con las bases de datos actuales pero no se actualizarán, únicamente se utilizarán para realizar consultas. Aquellas que requieran cambios se crearán o duplicarán temporalmente mientras se ejecutan las pruebas.

9. IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA

9.1 CAPACITACION DEL PERSONAL

Los funcionarios que se deben capacitar en la organización son los siguientes:

Cuadro 29 Funcionarios a capacitar

CENTRO DE COMPUTO	CUADRE DE CAJEROS	COMPENSACION
Jefe de Centro de Computo	Jefe de Cuadre de Cajeros	Jefe de Compensación
Supervisores Centro de Computo	Supervisores Cuadre de Cajeros	Analista de Compensación
Operadores Centro de Computo	Auxiliares de Cuadre de Cajeros	Auxiliares de Compensación
ATENCION DE REQUERIMIENTOS	SEGURIDAD	ENTIDADES
Jefe de Atención de Requerimientos	Coordinador de Seguridad	Banco de Occidente
Supervisor Atención de Requerimientos	Analistas de Seguridad	Banco de Bogotá
Auxiliares de Atención de Requerimientos		Banco Av Villas
		Banco Popular

Elaborado por: Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

9.2 METODOS DE CAPACITACION

Para la implantación del sistema realizara el método de capacitación en casa, ya que es un desarrollo propio de la compañía, realizado por funcionarios de la organización y para usuarios propios de la organización.

Para la etapa de capacitación se debe ubicar una sala de entrenamiento con acceso a computadores en el cual se instale el sistema, estas capacitaciones serán programadas en horarios no laborales con el fin de no afectar la operación diaria.

En el ámbito de las entidades se programaran visitas a cada banco en la cual se mostrara un instructivo del manejo del sistema.

En cada capacitación se abrirá un espacio de observaciones y sugerencias de mejoramiento que se pueden implantar en fases posteriores

Se tendrá un soporte telefónico para las inquietudes que se puedan presentar en el momento de la puesta en producción del sistema.

Se adecuaran los manuales de procedimientos y políticas para que la documentación de la empresa sea actualizada y sirva de herramienta de capacitación. En la capacitación se dará un refrigerio a los participantes.

9.3 METODO DE CONVERSIÓN

Para la implantación del sistema se utilizara método de conversión de sistemas en paralelo, esta es una política organizacional y debido al impacto del cambio que se presupuesta realizar es necesario tener una herramienta que brinde seguridad en la ejecución de los procesos.

Como se había mencionado en la etapa de pruebas se mantendrá la realización de los procesos en los sistemas actuales SCR, Trespuntas y SISC y en el nuevo sistema.

En el ámbito de cargas laborales los 4 meses que llevara este proceso de implantación será necesario incrementar el esfuerzo por parte de los funcionarios con incentivos como pago de horas extras y días compensatorios cuando se termine esta fase.

9.4 PLAN DE CONVERSIÓN

En el plan de conversión se evaluaran los siguientes aspectos.

1. Listar todos los archivos a convertir
2. identificar todos los datos necesarios par construir los archivos nuevos durante la revisión
3. Listar todos los documentos nuevos y procedimientos que se usaran durante la conversión
4. Identificar todos los controles a usar durante la conversión. Establecer programas para verificación cruzada de los sistemas anterior y nuevo. Determinar como sabrán los miembros del equipo si algo no se ha llevado a cabo adecuadamente.
5. Asignar responsabilidades para cada actividad
6. Verificar los tiempos para la conversión

Cuadro 30 Plan de conversión subproceso compensación canales electrónicos

1. ARCHIVOS	2. DATOS	3. DOCUMENTOS NUEVOS	4. CONTROLES	5. RESPONSABLES	6. TIEMPOS
TLF, Cintas ADQ y AUT	Movimiento de Transacciones diarias realizadas	Manual de Compensación	Acceso al Sistema	Administrador del Sistema	4 semanas
Migración de Tablas	Configuración PUC Sistema financiero	Manual Contable Políticas	Configuración de los perfiles	Jefe de Compensación	3 días

Cuadro 31 Plan de conversión subproceso Centro de Cómputo

1. ARCHIVOS	2. DATOS	3. DOCUMENTOS NUEVOS	4. CONTROLES	5. RESPONSABLES	6. TIEMPOS
TLF, Cintas ADQ y AUT	Movimiento de Transacciones diarias realizadas	Manual de procesamiento de compensación y cuadro de cajeros	Acceso al Sistema	Administrador del Sistema	4 semanas
Migración de Tablas		Políticas	Configuración de los perfiles		

Elaborado por: Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

Cuadro 32 Plan de conversión subproceso cuadro de cajeros

1. ARCHIVOS	2. DATOS	3. DOCUMENTOS NUEVOS	4. CONTROLES	5. RESPONSABLES	6. TIEMPOS
Tiras de Auditoria Migración de tablas	Movimiento de Transacciones dispensadas en cajeros automáticos	Manual de Cuadre de Cajeros Políticas del área	Acceso al Sistema Configuración de los perfiles	Administrador del Sistema	4 semanas

Cuadro 33 Plan de conversión subproceso atención de reclamos

1. ARCHIVOS	2. DATOS	3. DOCUMENTOS NUEVOS	4. CONTROLES	5. RESPONSABLES	6. TIEMPOS
Migración de tablas	Transacciones diarias en Cajeros Tipos de solución a los reclamos	Manual de Solución de Reclamos Políticas del área	Acceso al Sistema Configuración de los perfiles	Administrador del Sistema	4 semanas

Elaborado por: Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

9.5 PREPARACIÓN DE DATOS Y ARCHIVOS

9.5.1 Lista de Chequeo

Esta lista corresponde a una revisión puntual de todos los recursos que se deben tener obligatoriamente en el momento de implantar el sistema.

Cuadro 34 Lista de chequeo

1. HARDWARE

A. Contactos Eléctricos	<ol style="list-style-type: none">1 CPU2 Modem3 Impresora
B. Cableado	<ol style="list-style-type: none">1 Cable y conexiones2 Líneas telefónicaCable y conexión para aparato remoto34 Conexión Visa AS4005 Conexión a Servidores
C. Suministros	<ol style="list-style-type: none">1 Papel2 Tóner impresora3 Manuales
D. Formas de planeación	<ol style="list-style-type: none">1 Diagrama de instalaciónDiagrama de red estaciones de trabajo2
E. Instalación de Dispositivos	<ol style="list-style-type: none">1 Equipos2 Impresoras3 Estaciones locales de trabajo
F. Software del Sistema	<ol style="list-style-type: none">1 SQL Server2 Nuevo Sistema3 FTP4 Intranet ATH
G. Seguridad del sistema	<ol style="list-style-type: none">1 Contraseñas2 Configuración Menú3 Configuración Módulos4 Archivos de seguridad5 Copias de Seguridad

2. NUEVO SISTEMA

A. Acceso Intranet	<ul style="list-style-type: none">1 Usuarios ATH2 Usuarios Entidades
B. Validación autenticación	<ul style="list-style-type: none">1 Verificación usuario2 Verificación Contraseña
C. Navegabilidad Menú	<ul style="list-style-type: none">1 Menú Modulo Compensación2 Menú Modulo Centro de computo3 Menú Modulo Cuadre de Cajeros4 Menú Modulo Requerimientos5 Menú Modulo Entidades
D. Formas	<ul style="list-style-type: none">1 Orden de Transferencia2 Carta Sebra3 Planilla cuadro de Cajero4 Formato Reclamo
E. Personal Capacitado	<ul style="list-style-type: none">1 Operadores centro de computo2 Auxiliar de compensación3 Auxiliar de Cuadre de Cajeros4 Analista de Compensación5 Supervisores Cuadre de Cajeros6 Supervisores Atención de Requerimientos7 Auxiliar Atención de Requerimientos8 Jefes de área
F. Establecimiento de Controles	<ul style="list-style-type: none">1 Definición tamaño de los archivos

Elaborado por: Judy Andrea Pita – Maveya Pulido

9.5.2 Lista de Preguntas

Corresponde a la posible evaluación que se puede realizar a los usuarios una vez que se ha implantado el sistema, con el fin de hacerlos participes en el control y mejoramiento del nuevo sistema.

¿De que manera han cambiado los siguientes puntos al implementar el nuevo sistema de información?:

1. Los altos tiempos de respuesta en la ejecución de los procesos
2. La realización de los procesos con la integración de los departamentos de compensación, cuadro de cajeros y atención de requerimientos
3. La repetición en los procesos efectuados por cada área
4. El incumplimiento en los acuerdos de servicios con los bancos
5. Los errores al entregar la información para la toma de decisiones por parte de la alta dirección
6. Los desgastes operativos en los empleados generados por el desarrollo de su labor
7. La posesión en cada cargo por parte de los usuarios en la ejecución de sus procesos
8. La precisión de la información para evitar multas y perdidas financieras
9. El impacto de la imagen de A Toda Hora S.A., con sus clientes internos y externos
10. El costo en la ejecución de los procesos realizados en el área de operaciones

11. CONCLUSIONES

A través de la realización de este proyecto se logró determinar las siguientes conclusiones.

Gracias al estudio de carácter investigativo que se realizó se aportó una solución estructurada a una problemática existente en una organización, esta solución fue verificada con el apoyo de un análisis de factibilidad técnico, operativo, organizacional y económico.

Se evidenció que cuando se inicia un proyecto de sistemas es pieza fundamental el conocimiento integral de la empresa y el negocio del cual se ocupa, esto ayuda y fortalece la visión global y el entorno sobre el que se va a trabajar, además sirve para crear un alcance con el fin de enfocar el proyecto desde su planeación.

Realizar una planeación correcta facilita la ejecución de cualquier proyecto, ya que se convierte en una herramienta fundamental que ayuda a lograr el uso efectivo de recursos humanos, económicos, financieros y técnicos, además enseña a realizar una distribución organizada de estos hacia el cumplimiento óptimo de los objetivos previamente establecidos.

Comprendimos que todas las organizaciones de hoy trabajan conservando la perspectiva de sistema, buscan el cumplimiento de sus objetivos con el aporte de cada una de sus áreas, por ello se hace fundamental el trabajo en equipo, las organizaciones de hoy no pueden trabajar como islas independientes, pues cada área necesita el apoyo de las demás en pro de la mejora continua, del cumplimiento de su misión y de su visión.

Conocimos el uso de diferentes herramientas de sistemas de información que permiten visualizar de manera global el sistema, así como la correcta interpretación de los diferentes diagramas de despliegue físico y lógico que se necesitan al implantarlo en la organización.

Concluimos que para la profesión de contaduría pública como en cualquier otra profesión al tener un sistema de información obsoleto, poco confiable e inestable se corre el riesgo de perder la confianza que los clientes han depositado en la organización y de esta manera se deja de ser competitivo ante los demás y que al ejercer cualquier tipo de profesión siempre se va a necesitar el apoyo de las demás disciplinas, ya que como profesionales nos especializamos en un solo tipo de concomimiento y como lo evidencio nuestro trabajo a veces es necesario interactuar con las demás profesiones para lograr un objetivo común.

Además es importante tener en cuenta que así como los sistemas de información con el paso del tiempo requieren de actualizaciones para ser mejores, nuestra profesión también requiere de estar actualizados y de nunca dejar de prepararse profesionalmente ya que por ser la contaduría pública una profesión de constante cambio nosotros también debemos estar a la vanguardia de los cambios que se den, pues esta es la única manera de permanecer en un mercado tan competitivo y de tan mal remunerado en algunas empresas. Diariamente nos damos cuenta que para algunas organizaciones el contador público sigue siendo la figura del empleado que más trabaja y que peor remunerado se encuentra en la compañía, nuestra profesión debe visualizarse con un estatus alto, de nosotros depende engrandecer nuestra carrera por el esfuerzo que realizamos desde el día que ingresamos a la universidad hasta el día que terminamos con este proyecto.

Esta como la mayoría de las profesiones es una carrera que se encuentra muy competida en el mercado, si bien es cierto que toda empresa que se crea necesita de un contador público con figura primordial en el correcto manejo de su negocio, también es cierto que la gran cantidad de profesionales que sale a buscar ofertas laborales se encuentra con sueldos que desmeritan la profesión, en muchas empresas la remuneración que asignan a esta rama es muy pequeña respecto a las aspiraciones que el candidato del cargo tiene, la razón es que en nuestro país existe una complicada situación de desempleo desde hace ya muchos años, millones de profesionales se encuentran ocupando cargos que no tienen nada que ver con el estudio específico que realizaron, pero que de una u otra manera necesitan de un empleo para poder sostenerse, y en los estudios nos siguen informando que todo va bien, y que los índices de desempleo continúan bajando, lo que uno todavía no entiende es porque nos limitamos a pensar solo en ser empleados, consideramos que las universidades deberían preparar profesionales

para crear sus propias empresas y deberían alejarnos del esquema de ser siempre “los trabajadores de alguna organización”

Personalmente nos llevamos los deseos más grandes de crecimiento, la aspiración de contribuir con nuestro conocimiento al desarrollo efectivo de nuestro país, la convicción de que podremos ser líderes de grandes proyectos y que con nuestras correctas actuaciones podremos aportar de alguna manera al cambio que el mundo necesita, este se convirtió en uno de nuestros principales retos pues es la contraprestación a muchos de los esfuerzos que realizamos, es el premio muchos sacrificios, es un paso más en el proyecto de vida que hace muchos años realizamos y es uno de los principales sueños que hemos cumplido.

BIBLIOGRAFIA

Asesoría Informática. Bogota.2008. {En línea} {Consultado 13 Noviembre. 2008}. Disponible <[http:// http://www.asesoriainformatica.com/definiciones_j.htm#inicio](http://www.asesoriainformatica.com/definiciones_j.htm#inicio)>

ATH. Intranet Corporativa. Bogota.2008. {En línea} {Consultado 25 Noviembre. 2008}.Disponible<[http://intraweb.ath.net.co:9051/pls/portal/docs/PAGE/INTRANET ATH/SITIOWEB/POLITICASPROCESOS/MANUALES/](http://intraweb.ath.net.co:9051/pls/portal/docs/PAGE/INTRANET_ATH/SITIOWEB/POLITICASPROCESOS/MANUALES/)>

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA. Escritura de Constitución A Toda Hora S.A. Bogotá. , 1991

DIAZ, Gustavo. Los sistemas de información en las entidades bancarias: estrategias, escenarios y desafíos futuros 2007 – 2010. En Gerencias y Negocios en Hispanoamérica {en línea} {Consultado 2 Agosto. 2008}. Disponible en <http://www.degerencia.com/articulo/los_sistemas_de_informacion_en_las_entidades_bancarias_estrategias_escenarios_y_desafios_futuros>

GARZON, Carlos. La Riqueza de la Información: generación de capital intelectual mediante la tecnología de información. Bogotá: 2000. 91 p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION. Documentación: Citas y notas de pie página. Bogotá. ICONTEC, 2006

MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PÚBLICO. Documentación: Decreto 1400. Bogotá: Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2005. 7 p.

O'BRIEN, James A. Sistemas de Información Gerencial. 4ª Ed. Bogotá. MCGRAW HILL. 2001. p 40

SENN, James A. Análisis y Diseño de Sistemas de Información. Segunda Edición. México: Mc Graw Hill, 2000.