

**ESTUDIO PRELIMINAR DE LA IMPLEMENTACION DEL ESTANDAR COBIT COMO  
RECOMENDACION DEL DEPARTAMENTO DE AUDITORIA DE SISTEMAS PARA LA  
ADMINISTRACION DE LA FUNCION INFORMATICA EN LA FINANCIERA COMULTRASAN**

**YADIR GUILLERMO MOLINA MORA**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICOMECHANICAS  
ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMATICA  
BUCARAMANGA  
2007**

**ESTUDIO PRELIMINAR DE LA IMPLEMENTACION DEL ESTANDAR COBIT COMO  
RECOMENDACION DEL DEPARTAMENTO DE AUDITORIA DE SISTEMAS PARA LA  
ADMINISTRACION DE LA FUNCION INFORMATICA EN LA FINANCIERA COMULTRASAN.**

**YADIR GUILLERMO MOLINA MORA**

**Proyecto presentado como requisito para optar al titulo de  
Ingeniero de Sistemas e Informática**

**Director**

**Ing. LUIS CARLOS GOMEZ FLOREZ**

**Tutor Empresarial**

**Dr. EVERARDO RODRIGUEZ BELTRAN**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICOMECANICAS  
ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMATICA  
BUCARAMANGA**

**2007**

## **AGRADECIMIENTOS**

El autor expresa su agradecimiento a:

Ingeniero Luís Carlos Gómez Flórez, Ingeniero de Sistemas, Magíster en Informática y Director de la práctica, por sus valiosos aportes en el desarrollo de este trabajo.

Doctor Everardo Rodríguez Beltrán, Contador Público, Especialista en Revisoría fiscal y Auditoría Externa y Tutor de la práctica, por su constante e incondicional orientación y colaboración en el desarrollo de este trabajo.

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
1 DESCRIPCIÓN DE LA PRÁCTICA EMPRESARIAL EN LA FINANCIERA COMULTRASAN	3
1.1 LA SITUACIÓN PROBLEMA	3
1.2 DESCRIPCIÓN DE LA PRÁCTICA	4
1.2.1 Objetivo General	4
1.2.2 Objetivos Específicos	5
2 MARCO TEÓRICO	7
2.1 LA GOBERNABILIDAD DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN	7
2.1.1 La Tecnología de Información (TI)	7
2.1.2 Gobernabilidad de TI	8
2.2 ESTÁNDARES DE GESTIÓN Y GOBIERNO DE TI	9
2.2.1 Antecedentes de los estándares de TI	9
2.2.2 Estándares de gobierno de TI más Importantes en el mercado	9
2.2.3 El mas relevante y completo de los existentes	10
2.3 COBIT: UN MARCO DE REFERENCIA PARA EL GOBIERNO DE TI	11
2.3.1 Antecedentes	12
2.3.2 Misión	13
2.3.3 Orientación de COBIT.	13
2.3.4 Enfoque principal de COBIT	13
2.3.5 Estructura de COBIT	14
2.4 MSB (METODOLOGÍA DE SISTEMAS BLANDOS)	19
3 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA Y DE SU SITUACION ACTUAL	21
3.1 PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA	21
3.1.1 Nombre de la Empresa	21
3.1.2 Misión	21
3.1.3 Visión	21
3.1.4 Objetivos Estratégicos	21
3.1.5 Reseña Histórica	22
3.1.6 Organigrama de la empresa	22
3.2 DESCRIPCIÓN DEL DEPARTAMENTO DE SISTEMAS	33
3.2.1 Generalidades	33
3.2.2 Descripción de la plataforma tecnológica	34
3.2.3 Bases de Datos	35
3.2.4 Sistemas de comunicaciones Protocolo y Servicios enerales:	35
3.2.5 Reporte y Consolidación de Información con Sucursales	39
3.3 DESCRIPCIÓN DEL DEPARTAMENTO DE AUDITORIA DE SISTEMAS	40
3.3.1 Generalidades	40
3.3.2 Misión de la Auditoría de Sistemas	40
3.3.3 Visión de la Auditoría de Sistemas	41
3.3.4 Objetivos específicos de la Auditoría de Sistemas	41
3.3.5 Estructura Organizacional del Departamento de Auditoria de Sistemas	42
3.3.6 Funciones y Responsabilidades de la Auditoría de Sistemas en Comultrasan.	42
3.3.7 Cargos y Funciones en el grupo de Auditores de Sistemas	46
3.4 SITUACIÓN ACTUAL DE LA FUNCIÓN INFORMÁTICA	47
4 SENSIBILIZACIÓN DE COBIT EN LA COOPERATIVA	61

4.1 CONOCIENDO Y DIFUNDIENDO COBIT EN LA COOPERATIVA	61
4.1.1 Sensibilización de la Administración	61
4.1.2 Sensibilización de los Usuarios	67
4.1.3 Sensibilización de los Auditores	72
4.2 AUTOEVALUACIÓN DEL GOBIERNO DE TI	73
4.3 DIAGNOSTICO DE SENSIBILIZACIÓN DE TI	75
4.4 UN ALTO EN EL CAMINO	79
5 PLAN DE ACCIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DE COBIT EN LA COOPERATIVA	84
CONCLUSIONES	89
RECOMENDACIONES	92
BIBLIOGRAFIA	93

## LISTADO DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Modelos de Gobierno de TI	10
Tabla 2. Procesos Basados en Estándares Tácticos en TI	11
Tabla 3. Criterios de la Información	15
Tabla 4. Recursos de TI	15
Tabla 5. Los 4 Dominios de COBIT	16
Tabla 6. Procesos del Dominio de (PO)	16
Tabla 7. Procesos del Dominio de (AI)	17
Tabla 8. Procesos del Dominio de (DS)	18
Tabla 9. Procesos del Dominio de (ME)	19
Tabla 10. Estadios de la MSB	20
Tabla 11. Funciones del Departamento de Auditoria de Sistemas	40
Tabla 12. Funciones y Responsabilidades del Director del D. de Auditoria de Sistemas	46
Tabla 13. Resultados Cuestionario 1	50
Tabla 14. Resultados Cuestionario 2	53
Tabla 15. Resultados Cuestionario 3	56
Tabla 16. Observación de Campo Departamento de Sistemas	58
Tabla 17. Análisis Político, Funcional, Social	59
Tabla 18. Ficha Técnica de las presentaciones a la Administración	61
Tabla 19. Comité de Gerencia	61
Tabla 20. Contenido de la presentación Institucional Conociendo COBIT	62
Tabla 21. Resumen de la presentación Institucional Conociendo COBIT	65
Tabla 22. Ficha Técnica de la presentación a los Usuarios de Tecnología	67
Tabla 23. Listado de Usuarios de Tecnología Convocados	67
Tabla 24. Ficha Técnica de las presentaciones a los Funcionarios del Dpto. de Sistemas	68
Tabla 25. Listado de funcionarios Del Dpto. De Sistemas convocados	68
Tabla 26. Contenido de la presentación Institucional Fundamentos de COBIT	69
Tabla 27. Ficha de Autoevaluación del Gobierno de TI	73
Tabla 28. Listado de Funcionarios convocados para la Autoevaluación del Gobierno de TI	73
Tabla 29. Formato de Autoevaluación de Gobierno de TI	74
Tabla 30. Ficha de los formatos del Diagnostico de la sensibilización de TI.	75
Tabla 31. Listado de Funcionarios convocados para el Diagnostico de Sensibilización	75

Tabla 32. Formato de Evaluación del Riesgo	76
Tabla 33. Forma Larga de la Entidad	77
Tabla 34. Formato de La Parte Responsable	78
Tabla 35. Plan de Acción de la Implementación de COBIT	85
Tabla 36. Descripción del Alcance de la secuencia de Implementación	86

## LISTADO DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Cubo de COBIT	14
Figura 2. Organigrama de la empresa	22
Figura 3. Organigrama del Departamento de Sistemas	33
Figura 4. Diagrama de Red General	38
Figura 5. Diagrama de Red Detallado	39
Figura 6. Estructura Organizacional del Departamento de Auditoria de Sistemas	42
Figura 7. Representación de la Situación Actual	60
Figura 8. Presentación Institucional conociendo COBIT	62
Figura 9. Caso de Implementación Banco de la Republica Oriental de Uruguay	64
Figura 10. Fundamentos de COBIT	69
Figura 11. Organigrama Financiera Comultrasan	81
Figura 12. Organigrama del Banco Agrario De Colombia	82
Figura 13. Segmento del Organigrama del Banco de la Republica	83

## LISTA DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
Anexo A. Formatos de los Cuestionarios Utilizados para la recopilación de la Información de la Situación Actual del Dpto. de Sistemas	94

## GLOSARIO

**Auditoria:** Revisión de los procesos que realiza una organización.

**Estándares:** Procedimientos que sirven como modelo, norma, patrón o referencia.

**CDC:** Centro de Desarrollo y Capacitación.

**Cobit:** Objetivos de control para la información y las tecnologías relacionadas.

**Competitividad:** Característica de una organización cualquiera de lograr su misión, en forma más exitosa que otras organizaciones competidoras.

**Gestión:** Acción y efecto de administrar.

**Gobernanza:** Es el concepto de reciente difusión para designar a la eficacia, calidad y buena orientación de un proceso o un organismo.

**Informática:** Disciplina que estudia el tratamiento automático de la información utilizando dispositivos electrónicos y sistemas computacionales.

**ISACA:** Asociación de Auditoría y Control de los Sistemas de Información.

**ITIL:** Librería de la Infraestructura de la Tecnología de Información.

**MSB:** Metodología de Sistemas Blandos.

**Organigrama:** Es la representación gráfica de la estructura organizativa de una u organización.

**Retroalimentación:** Es el proceso de compartir observaciones, preocupaciones y sugerencias con la otra persona con una intención de mejorar su funcionamiento como individuo.

**Tecnología:** Conjunto de saberes.

**TI:** Tecnología de Información.

## RESUMEN

**TITULO: ESTUDIO PRELIMINAR DE LA IMPLEMENTACION DEL ESTANDAR COBIT COMO RECOMENDACION DEL DEPARTAMENTO DE AUDITORIA DE SISTEMAS PARA LA ADMINISTRACION DE LA FUNCION INFORMATICA EN LA FINANCIERA COMULTRASAN\***

**AUTOR: MOLINA MORA, Yadir Guillermo\*\***

**PALABRAS CLAVES: Implementación, COBIT, auditoria, sistemas, informática.**

### DESCRIPCION

El proyecto de práctica empresarial en la Financiera Comultrasan, consistió en un acompañamiento al departamento de Auditoria de Sistemas en la iniciativa de un estudio preliminar para la implementación del marco referencial COBIT para la gobernabilidad de la función informática en la organización.

En el desarrollo de este proyecto se tuvieron en cuenta tres etapas; la primera es una descripción de la estructura organizacional, así como también del departamento de sistemas y del departamento de auditoria de Sistemas, reflejando en términos generales la situación actual de la función informática. La segunda etapa se enfocó en la sensibilización de la alta gerencia en el tema de gobernabilidad de la tecnología de la información, implementando herramientas como presentaciones, conferencias, cuestionarios, casos de estudio y realizando capacitaciones en lo referente a la fundamentación y conceptualización de COBIT a las audiencias involucradas en el proyecto.

La tercera etapa se encaminó en la estructuración de un plan de acción para la implementación de COBIT en la organización, y cuyo contenido son los logros y cambios culturales a que la organización se vería obligada a enfrentar si decidiese continuar con la adopción del marco de referencia.

Este proyecto aporta una serie de conocimientos emanados de la experiencia laboral, como lo son: trabajo en equipo, disciplina, liderazgo y demás cualidades que hacen del practicante un profesional con mayor sentido social, y mejor preparado para la realidad laboral.

---

\* Proyecto de Grado en la Modalidad de Práctica Empresarial

\*\* Universidad Industrial de Santander. Ingeniería de Sistemas. Director: Ing. Luis Carlos Gómez Flórez, Tutor: Dr. Everardo Rodríguez Beltrán.

## SUMMARY

**TITLE: STUDY PRELIMINARY OF THE IMPLEMENTATION OF THE STANDARD COBIT LIKE RECOMMENDATION OF THE DEPARTMENT OF AUDIT OF SYSTEMS FOR THE ADMINISTRATION OF THE COMPUTER FUNCTION IN THE FINANCIAL COMULTRASAN\***

**AUTHOR: MOLINA MORA, Yadir Guillermo\*\***

**KEY WORDS: Implementation, COBIT, audit, systems, computer science.**

## DESCRIPTION

The project of managerial practice in the Financial Comultrasan, consisted on an accompaniment to the department of Audit of Systems in the initiative of a preliminary study for the implementation of the mark referential COBIT for the governance of the computer function in the organization.

In the development of this project they were kept in mind three stages; the first one is a description of the organizational structure, as well as of the department of systems and of the department of audit of Systems, reflecting in general terms the current situation of the computer function. The second stage you focus in the sensitization of the high management in the topic of governance of the technology of the information, implementing tools like presentations, conferences, questionnaires, cases of study and carrying out trainings regarding the foundation and conceptualization from COBIT to the audiences involved in the project.

The third stage you guides in the structuring of an action plan for the implementation of COBIT in the organization, and whose content is the achievements and cultural changes to that the organization would be forced to face if decides to continue with the adoption of the reference mark.

This project contributes a series of emanated knowledge of the experience, as they are it: work in team, disciplines, leadership and other qualities that make of the practitioner a professional with more sense social, and better preparation for the professional reality.

---

\* Project of Grade in the Modality of Practices Managerial

\*\* Industrial University of Santander. Engineering Systems. Director: Engineer Luís Carlos Gómez Flórez, Tutor: Dr. Everardo Rodríguez Beltrán.

## INTRODUCCIÓN

En este rápido y cambiante mundo de los negocios, y mas aun en el sector financiero, la tecnología de información juega un papel imprescindible, se aprecia que en casi todas las organizaciones se ha convertido en la base de mejor productividad, mayor calidad, menores tiempos de respuesta, y demás factores que sin lugar a duda son piezas claves para el éxito de toda organización.

Pero que seria de la TI de no estar apoyada y controlada por prácticas sanas de manejo y gestión, en lugar de ser un mecanismo para impulsar las organizaciones, serian más bien problemas y dolores de cabeza en los directivos, administradores, usuarios y auditores. Por esta razón la Financiera Comultrasan mediante el departamento de Auditoria de Sistemas ha manifestado la preocupación ante este vertiginoso y cambiante ambiente tecnológico a veces incontrolable, asumiendo el papel de mediador entre los estándares de gobierno de TI existentes en el mercado como lo es el COBIT (*Objetivos de Control para la Información y las Tecnologías Relacionadas*) y la alta gerencia en el afán de incentivar, y promover las mejores practicas de la función informatica en la organización.

Por tal motivo se habré el espacio en dicha organización para que esta práctica titulada “Estudio preliminar de la implementación del estándar COBIT como recomendación del departamento de Auditoria de Sistemas para la administración de la función informatica en la Financiera Comultrasan” se desarrolle, con el principal objetivo de concienciar a la Alta Gerencia, Usuarios de TI, Administradores de TI y Auditores en la adopción de COBIT, impulsados por la recomendación de la Superintendencia Financiera, entidad de control gubernamental de la banca en Colombia, quien adopto el modelo COBIT como marco de referencia para ejercer el control de la información y de la tecnología que la soporta en las entidades que vigila.

El proyecto tuvo una duración de 6 meses durante el periodo comprendido entre el 12 de Marzo y el 11 de Septiembre del presente año, en el cual se desarrollo cada una de las actividades planteadas y como resultado se menciona el presente informe. Bajo este enfoque el siguiente documento expone los diferentes productos derivados de la ejecución del proyecto dando cumplimiento a lo planteado. Dentro de este contexto, el contenido del presente documento se encuentra dividido en 5 etapas:

La primer etapa es el preámbulo del porque se da inicio a esta practica empresarial, allí se encontraran aspectos como su justificación, viabilidad, impacto, y objetivos propuesto para su desarrollo.

En la segunda etapa es en donde se encuentra el marco teórico de la práctica, haciendo referencia en aspectos como la conceptualización del modelo COBIT, de la importancia de los estándares, y de la metodología que se siguió para el desarrollo de este proyecto.

La tercera etapa es el resultado de la descripción de la empresa en su totalidad en aspectos como su estructura organizacional, su historia, su misión, visión, todas y cada una de sus dependencias, así como también se enfatiza en el departamento de Sistemas y su situación actual.

La cuarta etapa es el proceso de sensibilización el cual donde se desarrollo con el fin de orientar, capacitar y educar, las diferentes audiencias involucradas en el tema de COBIT en la organización, así como también se trato de incentivar a la alta gerencia en pro de la adopción del marco de referencia para el gobierno de la TI y estandarización de la función informatica en la cooperativa como un proyecto de tipo corporativo.

La quinta etapa se trata de un bosquejo del plan de acción de la implementación del COBIT en la cooperativa, allí se hace referencia en una secuencia de acciones previas a la misma implementación en donde se recalca la importancia del proceso de la sensibilización de la alta gerencia para obtener el apoyo necesario para que el proyecto sea exitoso.

## **1. DESCRIPCIÓN DE LA PRÁCTICA EMPRESARIAL EN LA FINANCIERA COMULTRASAN**

### **1.1 LA SITUACIÓN PROBLEMA**

Actualmente la Financiera Comultrasan se encuentra en un proceso de modernización, y redireccionamiento de sus políticas en pro de lograr una plataforma confiable que garantice la continuidad y estabilidad de su proyecto empresarial; la implementación del COBIT (*Objetivos de Control para la Información y las Tecnologías Relacionadas*); el cual es marco referencial por los entes reguladores gubernamentales para ejercer su control externo del gobierno de TI. Además de ser una recomendación del departamento de auditoría de sistemas es una forma de pensar en pro de mejorar las prácticas de la administración de la función informática, pues esta busca el aseguramiento razonable del aporte de los objetivos del negocio; ayudando a la empresa a tomar total ventaja de su información, reduciendo el riesgo, maximizando beneficios, y ganando competitividad.

Visionando el mañana y premeditando los acontecimientos, actitud propia de una auditoría preventiva, este departamento ha considerado la normatividad, que se avecina en donde la Superintendencia Financiera de Colombia entidad que vigila y ejerce el control en los bancos en Colombia adopta COBIT, como modelo de referencia para evaluarlos en lo referente al buen manejo de la información y de la tecnología que la soporta.

Teniendo en cuenta que COBIT por ser un estándar internacional requiere de grandes y significativos cambios en la cultura organizacional, posiblemente inversiones en infraestructura tecnológica, redireccionamiento de las políticas administrativas de la función informática y una serie de implicaciones que a primera vista y sin reconocer los beneficios de este, entrevería en los directivos de cualquier empresa de que este proyecto es algo utópico, por tal razón surge la necesidad de realizar un estudio preliminar en el que sea evidente el beneficio que se obtendría con la implementación del modelo ante la situación actual que presenta la administración de la función informática, logrando la aceptación y apoyo por parte de los actores involucrados en el proyecto.

**1.1.1 Impacto y Viabilidad.** Con la realización del estudio preliminar de la implementación del estándar COBIT se contribuye a la empresa en el avance de nuevos recursos técnicos para la gobernabilidad, control y auditoría de la función informática ayudando a comprender y administrar los riesgos asociados con la información y su tecnología relacionada.

El impacto económico se verá reflejado en la relación de ventajas y desventajas, pues con esta se pretende que el costo de la posible inversión que surja en el estudio no sea tan relevante como los beneficios que se obtendrán en la implementación del COBIT, pues este a su vez ayuda a balancear las inversiones de control y riesgos en un ambiente de TI frecuentemente impredecibles. A este estudio preliminar también podemos asociarle un impacto social, pues se involucran una serie de cambios culturales del recurso humano, asimilando nuevos procesos, mejora la confianza en la alta gerencia, e incrementa el potencial para utilizar personal menos experto, si es bien entrenado.

La viabilidad en la realización del estudio preliminar radica principalmente en el factor técnico, ya que se dispone de los recursos tecnológicos, computacionales, el espacio físico asignado, y con la adquisición del modelo Cobit con su respectiva documentación, además profesionales idóneos con experiencia comprobada, creando un ambiente de trabajo propicio para el cumplimiento de los objetivos trazados en este proyecto. El factor económico referente al presupuesto asignado por la empresa representa una adecuada estimación entre el costo y el beneficio que se apreciara con el estudio preliminar. En el aspecto social el proyecto es completamente viable puesto que en el momento solo se obtendrá información de la situación actual, documentos, entrevistas y talleres de orientación, capacitación y educación sin interferir de manera significativa en la cotidianidad de las responsabilidades de los funcionarios.

## **1.2 DESCRIPCIÓN DE LA PRÁCTICA**

Para el desarrollo de la situación problema se asiste a la entidad dando cumplimiento a cuatro objetivos específicos.

### **1.2.1 Objetivo General**

Elaborar un estudio preliminar de la implementación del estándar cobit para el mejoramiento de la administración de la información y su tecnología relacionada en la Financiera Comultrasan; partiendo de un modelo descriptivo de la situación actual de la función informática, seguido de una etapa de sensibilización, y así obteniendo el reconocimiento de los beneficios e implicaciones que se tendrían en la adopción del modelo por parte del gobierno de TI.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

- Elaborar un modelo descriptivo de la administración de la función informática utilizando algunos instrumentos metodológicos de la MSB (Metodología de Sistemas Blandos) que proporcionaran información relevante acerca de sus políticas, estructura organizacional, proyectos en ejecución, procesos, subprocesos, requerimientos de información y su auditabilidad.

Con la ejecución del primer objetivo se inicia el estudio preliminar puesto que se logra evidenciar los aspectos que requieren de atención especial dentro de la administración de la función informática, así como también se obtiene una representación aproximada de la realidad de los procesos guiados por la gobernabilidad de TI actualmente. En este proceso su efectividad esta basada en la recopilación de la información organizacional para ello se procede efectuando la revisión de la estructura organizacional sus funciones, responsabilidades y objetivos, realizando entrevistas al personal de la función informática, y usuarios de tecnología de la cooperativa.

Con este análisis se fija un punto de comparación entre la situación actual de la administración de la función informática de la empresa y el estándar COBIT sirviendo de base para el estudio preliminar.

- Organizar talleres de orientación, educación y capacitación, cooperando así en la etapa de sensibilización y logrando la aceptación del proceso de maduración del estándar Cobit en las directivas, usuarios y auditores.
- Asistir en el proceso de auto-evaluación del gobierno de TI, y en el Diagnostico de sensibilización de TI por parte de la administración, promoviendo y diligenciando los formatos previstos para esta etapa de implementación del Cobit, contribuyendo así en el análisis, comprensión y comunicación del ambiente de control de TI de la organización y los problemas de control.

El segundo y tercer objetivo hacen referencia a las etapas mismas de la implementación del estándar COBIT, en donde se recalca la importancia del proceso de adopción del modelo por medio de la capacitación, orientación y educación de las audiencias involucradas, seguida de una fase de sensibilización la cual consiste en la aplicación de los formatos designados por la metodología.

En estas etapas el logro a conseguir es el reconocimiento de las falencias de la situación actual y de los beneficios que representa la implementación del cobit por parte de todos los actores implicados en este proyecto, además de ser una fuente de información para el desarrollo del estudio preliminar pues tendrá en cuenta las reacciones y expectativas de cada audiencia.

- Elaborar un plan de acción que abarcara desde la etapa inicial de esta implementación del estándar cobit, así como también una propuesta de trabajo para dar continuidad a dicho proceso teniendo en cuenta las necesidades básicas de la función informática, además incluirá: Recursos, presupuesto, tiempo de ejecución, plan de desempeño de las audiencias involucradas, y estudio de los posibles beneficios de la implementación del modelo.

Para el cumplimiento del último y más importante objetivo trazado, se contará con la información y análisis recopilados en las etapas anteriores adicionando una formulación de un plan de acción para dar continuidad a esta propuesta de la implementación del marco de referencia COBIT en la cooperativa.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. LA GOBERNABILIDAD DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

En este capítulo se enmarcan aspectos definitivos por los cuales se hace evidente la utilización de este concepto de Gobernabilidad de la TI dentro de la cultura organizacional; se inicia al mencionar una aproximación conceptual de los términos más relevantes como lo son tecnología de la información, y la gobernabilidad de TI.

**2.1.1 La Tecnología de Información (TI).** La sociedad del futuro está siendo clasificada como una sociedad de la información y del conocimiento. Se estima que, en los países más desarrollados, en los últimos treinta años se ha producido más conocimiento que en los milenios anteriores; también se considera que la información disponible se duplica cada cinco años y que esta franja tiende a acortarse cada vez más. (Alberto Romero, economista y profesor asociado de la Universidad de Nariño, Colombia). Con base en la premisa anterior del profesor Alberto Romero la cual es punto de partida para evidenciar la importancia de la gran rapidez con que la Información se propaga ayudada por aquellas herramientas y métodos empleados para recabar, retener, manipular o distribuirla, o en pocas palabras la bien llamada Tecnología.

Es preciso mencionar que los procesos de globalización han convertido el recurso humano día a día en seres más dependientes de la Tecnología de la Información, este fenómeno no solamente afecta a este recurso individual, sino que por el contrario se ha demostrado que en todas las organizaciones, independientemente de su actividad económica también son afectadas y adoptan la TI como herramienta para capitalizar oportunidades y obtener ventajas competitivas en un mundo donde los cambios en pro del mejoramiento continuo no se hacen esperar.

La TI incluye todas las herramientas destinadas al procesamiento de datos y al uso de la información, desde el software y el hardware hasta el recurso humano vinculado con ellos. Es decir, todo aquello dentro de una organización que se relacione con el tema de la información forma parte del concepto; sin embargo no es el único concepto que podemos derivar de las TI pues también es el resultado de la convergencia de otras disciplinas o áreas del conocimiento y aplicación como la electrónica, la informática, las telecomunicaciones que si bien hasta comienzos de la década de los setenta se desarrollaban independientemente, y que hoy día se encuentran estrechamente relacionadas entre sí.

La TI al surgir como un campo de estudio o una disciplina durante los 90's, es entre las especializaciones de la computación la mas reciente. Así como SI enfatiza en la información, la TI lo hace en la tecnología en si misma, estableciendo un vínculo entre ambas especializaciones. Pese a que su origen fue iniciado por las necesidades y problemas que surgieron en las organizaciones al implantar infraestructura tecnológica, la TI ha tenido un rápido crecimiento disciplinario en los últimos años pues cubre todos los aspectos como por ejemplo: Es una disciplina académica, enfocada en reconocer las necesidades de los usuarios en un contexto social y organizacional a través de la selección, creación, aplicación, integración y administración de tecnologías computacionales. (ACM, IT2005, p.5).

En síntesis, hablar de TI resulta de la apropiación del conocimiento, prácticas y técnicas vistas como mecanismos para crear, almacenar, intercambiar, transformar y usar la información para el beneficio de la sociedad.

**2.1.2 Gobernabilidad de TI.** La tecnología de información ofrece un ilimitado potencial para cambiar radicalmente las organizaciones y las prácticas de negocio, creando nuevas oportunidades y capitalizándolas en ventajas competitivas; aunque algunas de estas organizaciones no ven claramente cómo la TI puede concebir esas oportunidades, pues su visión es limitada por la concepción de que la TI es un activo mas, pero a su vez indispensable para operar.

La gobernabilidad de TI brinda un marco de referencia en cuanto a la administración de TI pero con un ingrediente mucho más enriquecedor, que es factor decisional de la gestión tecnológica basado en el entorno de las mejores prácticas corporativas y adaptables a cada una de las diferentes organizaciones.

Este nuevo termino de gobernabilidad de TI se torna trascendental, pues provee la plataforma o marco de trabajo para satisfacer las expectativas actuales de orientación de servicio y generar valor dentro de la organización y un apropiado ordenamiento de los recursos mediante un modelo sostenible en el tiempo, esto en conjunto constituye la clave para el paso de ser centro de gasto y área de soporte a ser un área estratégica y clave del proceso corporativo.

En síntesis el Gobierno de TI es una estructura de relaciones y procesos para dirigir y controlar la función informatica y su tecnología relacionada, en la organización con el objeto de alcanzar los objetivos de la misma y añadir valor mientras se balancean los riesgos versus el retorno sobre TI y sus procesos.

Adicionalmente las organizaciones deben cumplir con requerimientos de calidad, fiduciarios y de seguridad, tanto para su información, como para sus activos; además de optimizar el empleo de sus recursos disponibles, los cuales incluyen: personal, instalaciones, tecnología, sistemas de aplicación y datos.

## **2.2 ESTÁNDARES DE GESTIÓN Y GOBIERNO DE TI**

**2.2.1 Antecedentes de los estándares de TI.** Muchos se atreverían a pensar que la tecnología tiene algún vínculo directo con la productividad, pero se encuentran con la sorpresa de que esta no es una opción, es una exigencia para los directivos en tecnología generar productividad haciendo el mejor uso de las soluciones tecnológicas, sacándoles el mayor provecho, logrando satisfacer las necesidades de la organización y generando valor.

Las organizaciones de hoy, se consideran informático-dependientes, pues cada día dependen mas de la información y de sus procesos tecnológicos; por esto cada vez son mayores los retos y las responsabilidades del líder tecnológico. Para lograrlos el camino a seguir es hacer una buena gobernabilidad del área tecnológica (TI) apoyada por procesos de mejores prácticas que sirvan como marco de referencia para indicar cómo tomar decisiones estratégicas sobre la infraestructura tecnológica e ilustrar sobre cómo apoyar los objetivos del negocio de forma correcta y en los tiempos precisos.

En los últimos años se han establecido internacionalmente una serie de marcos de referencia que regulan la gestión de la información en las organizaciones y por ende mejoran el gobierno de TI. La utilización de estos marcos pretende ordenar, formalizar, alinear al negocio y hacer más predecible el gobierno y la gestión de TI.

**2.2.2 Estándares de gobierno de TI más importantes en el mercado.** Los principales marcos de referencia que deben conocerse son: COBIT (Control OBjetives for Information and relative Technologies) que abarca la gestión global de TI y que tiene sus orígenes en marcos de auditoria; ITIL (Information Technology Infrastructure Library) originado en el Gobierno Británico y extendido a todo el mundo; la norma ISO 17799, como referente mundial en los aspectos de seguridad de la información, la norma ISO/IEC 20000:2005 como referente en el servicio de TI, y otros como los que se exponen a continuación. **Ver Tabla 1.**

**Tabla 1. Modelos de Gobierno de TI**

<i><b>SIGLA</b></i>	<i><b>NOMBRE</b></i>	<i><b>DESCRIPCION</b></i>
<i><b>ITIL,</b></i>	<i><b>Information Technology Infrastructure Library</b></i>	<i>Es el conjunto guía de mejores prácticas para administrar los servicios de Tecnología de Información, centrado en el cliente y el servicio. En mayo pasado se liberó la versión 3 de esta librería.</i>
<i><b>ISO/IEC 20000:2005</b></i>	<i><b>Information technology - Service management</b></i>	<i>Estándar ISO para certificar a las empresas en el diseño, entrega, soporte y mejora de los servicios de TI. Responde a la necesidad de las organizaciones de TI de poder demostrar que tienen la capacidad, habilidades y el modelo de operación para cumplir con las recomendaciones que plantea ITIL, y que son proveedores de servicios de TI de calidad.</i>
<i><b>ISO/IEC 27001:2005</b></i>	<i><b>Information security management systems</b></i>	<i>Especificación ISO que certifica a las empresas en la provisión y administración de la seguridad de su información. Permite demostrar que las organizaciones cuentan con un sistema de gestión que garantiza un nivel de seguridad predefinido para su información.</i>
<i><b>CMMI</b></i>	<i><b>Capability Maturity Model Integration</b></i>	<i>Modelo para la mejora o evaluación de los procesos de desarrollo y mantenimiento de sistemas y productos de software. Existe una certificación que se enfoca a demostrar que una organización cuenta con un proceso estándar para el desarrollo y mantenimiento del software.</i>
<i><b>COBIT</b></i>	<i><b>Control Objectives for Information and related Technology</b></i>	<i>Es un marco de referencia que proporciona guía y una mejor práctica para la administración de los procesos de TI. Cubre la necesidad, en las organizaciones, de tener controles en TI para una correcta administración y operación, garantizando que los aspectos financieros y el control de los riesgos se mantengan alineados al negocio.</i>
<i><b>PRINCE2</b></i>	<i><b>PRojects IN Controlled Environments</b></i>	<i>Es una herramienta para la administración y control de proyectos que permiten controlar y administrar trabajos alineados al negocio y con claros beneficios en su desarrollo.</i>

**2.2.3 El mas relevante y completo de los existentes.** Si bien el tema propuesto en la práctica no es el de lograr un consenso del cual estándar sería el mas adecuado para ser tenido en cuenta en la organización, pues ya se cuenta con la referencia de los organismos reguladores de la banca en Colombia como es el caso de la Superintendencia Financiera de Colombia, que ha decidido inclinarse por el marco de referencia COBIT, por tal motivo a continuación en la **Tabla 2.** se representa el porque de este marco referencial que según ISACA (Asociación de Auditoría y Control de los Sistemas de Información) es el mas completo de los existentes en el mercado.

Tabla 2. Procesos Basados en Estándares Tácticos en TI

Procesos Basados en Estándares Tácticos en TI		 <small>Al servicio de los profesionales encargados de la gobernabilidad de la tecnología de la información</small> <b>Mexico City Chapter</b>	
Procesos	Estándar Internacional	Estándar Nacional	Estándar Organizacional o Guías
Gestión de TI	ISO / IEC 20000	BS 15000 (UK)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•ITIL</li> <li>•COBIT</li> <li>•Particulares de los fabricantes (ITSM, MOF, ITPM, etc.)</li> </ul>
Gestión de Proyectos			<ul style="list-style-type: none"> <li>•PMBOK</li> <li>•PRINCE2</li> </ul>
Gestión de Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> <li>•ISO 13335</li> <li>•ISO 13569 (banco y servicios financieros)</li> <li>•ISO / IEC 17799</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•BS 7799-2 (UK)</li> <li>•Estándares NIST (USA)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Baseline Protection Manual</i> (Alemania)</li> <li>• ACSI-33 (Australia)</li> <li>• COBIT Security Baseline</li> <li>• ENV12924 (informática médica)</li> <li>• ISF <i>Standard of Good Practice</i></li> </ul>
Desarrollo de software		TickIT	•CMMI
Gestión de Calidad	ISO 9001	<ul style="list-style-type: none"> <li>•EFQM</li> <li>•Baldrige <i>National Quality Plan</i></li> </ul>	
Gobierno de TI		<ul style="list-style-type: none"> <li>•COSO IC</li> <li>•AS 8015-2005 (Australia)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•COBIT</li> <li>•IT <i>Governance Implementation Guide</i></li> </ul>
Gestión de Riesgo		<ul style="list-style-type: none"> <li>•AS/NZS 4360 (Australia)</li> <li>•COSO ERM</li> </ul>	
BCP		<ul style="list-style-type: none"> <li>•PAS-56 (UK)</li> <li>•AS/NZS 4360 y HB 221-2004 (Australia)</li> </ul>	
Auditoría	ISO 19011		<ul style="list-style-type: none"> <li>•COBIT</li> </ul> 

Tomado de *Memorias de COBIT User Convention, Bogota Colombia 10 de Abril de 2007.*

Como se aprecia en la tabla anterior COBIT, suple las necesidades de 4 procesos relevantes en al función informática como son los de Gestión de TI, Gestión de Seguridad, Gobierno de TI y Auditoría proclamándose así como el marco de referencia para el gobierno de TI más completo en la actualidad.

### 2.3 COBIT: UN MARCO DE REFERENCIA PARA EL GOBIERNO DE TI

COBIT, Como sus siglas indican son (Los Objetivos de Control para la Información y las Tecnologías Relacionadas), es el producto bandera de la ISACA (Asociación de Auditoría y Control para los Sistemas de Información), en la versión 4.0 que se ha considerado en este proyecto, ayuda a satisfacer las múltiples necesidades de la administración estableciendo un puente entre los riesgos del negocio, los controles necesarios y los aspectos técnicos.

Además COBIT se establece como un marco de referencia y un juego de herramientas de soporte que permiten a la gerencia cerrar la brecha con respecto a los requerimientos de control, temas técnicos y riesgos de negocio, y comunicar ese nivel de control a los participantes. COBIT permite el desarrollo de políticas claras y de buenas prácticas para control de TI a través de las empresas. COBIT constantemente se actualiza y armoniza con otros estándares. Por lo tanto, COBIT se ha convertido en el integrador de las mejores prácticas de TI y el marco de referencia general para el gobierno de TI que ayuda a comprender y administrar los riesgos y beneficios asociados con TI. La estructura de procesos de COBIT y su enfoque de alto nivel orientado al negocio brindan una visión completa de TI y de las decisiones a tomar acerca de TI.

**2.3.1 Antecedentes.** COBIT, ha sido publicado en cinco versiones así:

- La primera versión fue publicada en 1996 complemente en ingles cuyo objetivo principal era la auditoria de TI, se llamo COBIT 1; y dentro de sus rasgos bien enmarcados se encuentran los Objetivos de control emitidos por ISACA, un marco estándar de Control de TI, objetivos detallados de Control, y unas guías de Auditoria.
- La segunda versión fue publicada en 1998 igualmente que la anterior totalmente su idioma fue el ingles, enfocado al control de TI, se llamo COBIT 2; y su evolución registra los siguientes cambios, hace aparición unas guías de Autoevaluación, una actualización de la versión automatizada, y una referencia a material de investigación secundaria.
- La tercera versión fue publicada en 2000, en esta versión si se encuentra disponible su traducción al español, enfocado a la Administración de TI, se llamo COBIT 3; la evolución con la referencia anterior tiene que ver con la inclusión de prácticas de control, mejoras a los objetivos de control, identificación de indicadores de desempeño, e incorporación de modelos de madurez.
- La cuarta versión fue publicada en 2005, esta versión solamente hasta este año se goza de la traducción en español, enfocada al Gobierno de TI, se llamo COBIT 4; y los cambios sustanciales estuvieron en la parte de gobierno de TI, con la inclusión de 5 áreas focales de Gobierno de TI, unión de los objetivos de negocios con los objetivos de TI, y presenta una actualización del marco de referencia COBIT.
- La quinta versión es lanzada al mercado en Mayo del 2007, su idioma como es habitual, es ingles, se denomino COBIT 4.1; de igual forma el enfoque es el de Gobernabilidad de

TI, y su evolución presenta un replanteamiento en los objetivos de control, así como también de algunos procesos y objetivos de control detallados.

**En pocas palabras COBIT ha evolucionado de ser una herramienta para los auditores a ser un marco de control para el gobierno de TI.**

### **2.3.2 Misión**

La misión de COBIT como la define ISACA, es Investigar, desarrollar, publicar y promover un conjunto de mejores prácticas en objetivos de control para tecnología, con autoridad, actualizados, internacionales y generalmente aceptados para el uso cotidiano de directivos y auditores.

**2.3.3 Orientación de COBIT.** Su orientación hacia el negocio consiste en vincular objetivos de negocio con objetivos de TI, facilitar métricas y modelos de madurez para medir su éxito, e identificar las responsabilidades asociadas del negocio y los propietarios de los procesos de TI.

**“Enfocado en el negocio, orientado a procesos, basados en controles y dirigidos por medidas”.**

**2.3.4 Enfoque principal de COBIT.** En la versión 4 de COBIT se consideran 7 enfoques los cuales se enumeran a continuación:

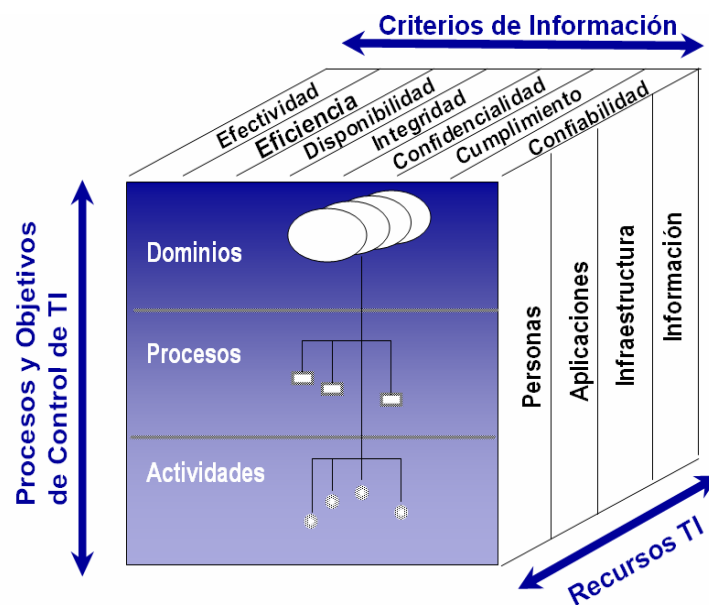
- **Gobierno de TI:** Lo que proporciona un mejor involucramiento con las prácticas de gobierno en los procesos claves, permitiendo a los ejecutivos y al negocio asumir sus responsabilidades.
- **Requerimientos del Negocio:** Integración mas clara entre los objetivos de negocio y de TI, mediante objetivos del modelo de cascada y métricas que lo soportan.
- **Armonización:** Integración optimizada con otras prácticas importantes.
- **Definiciones y Flujo de Procesos:** Optimización en la descripción de los procesos, actividades, entradas y salidas.
- **Lenguaje y Presentación:** Más conciso, orientado a acciones y consolidado en un solo libro.
- **Retroalimentación:** Responde a los comentarios de los usuarios
- **Arquitectura Empresarial:** Estructura de procesos y recursos.

Además COBIT cubre la atención de 4 usuarios esénciales:

- **Dirección ejecutiva:** Para obtener valor de las inversiones y riesgos de TI y para controlar la inversión en un ambiente de TI con frecuencia impredecible.
- **Gerencia del negocio:** Para obtener certidumbre sobre la administración y control de los servicios de TI, proporcionados internamente o por terceros.
- **Gerencia de TI:** Para proporcionar los servicios de TI que el negocio requiere para dar soporte a la estrategia del negocio de una forma controlada y administrada
- **Audidores:** Para respaldar sus opiniones y/o para proporcionar asesoría a la gerencia sobre controles internos.

**2.3.5 Estructura de COBIT.** Básicamente su estructura se puede ser visualizada en la **Figura 1.** Denominado cubo de COBIT.

**Figura 1. Cubo de COBIT**



*Tomado de Memorias de COBIT User Convention, Bogota Colombia 10 de Abril de 2007.*





✦ **Los criterios de Información de COBIT.** Para satisfacer los objetivos del negocio, la información necesita adaptarse a ciertos criterios de control, los cuales son referidos en COBIT como requerimientos de información del negocio. Con base en los requerimientos de calidad, fiduciarios y de seguridad, se definieron los siguientes siete criterios de información: **Ver Tabla 3.**

**Tabla 3. Criterios de la Información**

<i>CRITERIO</i>	<i>DEFINICION (ISACA)</i>
<b>EFFECTIVIDAD</b>	Tiene que ver con que la información sea relevante y pertinente a los procesos del negocio, y se proporcione de una manera oportuna, correcta, consistente y utilizable.
<b>EFICIENCIA</b>	Consiste en que la información sea generada optimizando los recursos (más productivo y económico).
<b>CONFIDENCIALIDAD</b>	Se refiere a la protección de información sensitiva contra revelación no autorizada.
<b>INTEGRIDAD</b>	Está relacionada con la precisión y completitud de la información, así como con su validez de acuerdo a los valores y expectativas del negocio.
<b>DISPONIBILIDAD</b>	Se refiere a que la información esté disponible cuando sea requerida por los procesos del negocio en cualquier momento. También concierne con la protección de los recursos y las capacidades necesarias asociadas.
<b>CUMPLIMIENTO</b>	Tiene que ver con acatar aquellas leyes, reglamentos y acuerdos contractuales a los cuales está sujeto el proceso de negocios, es decir, criterios de negocios impuestos externamente, así como políticas internas.
<b>CONFIABILIDAD</b>	Significa proporcionar la información apropiada para que la gerencia administre la entidad y ejercite sus responsabilidades fiduciarias y de gobierno.

✦ **Recursos de TI.** Para responder a los requerimientos que el negocio tiene hacia TI, la organización debe invertir en los recursos requeridos para crear una capacidad técnica adecuada. Los recursos de TI identificados en COBIT se pueden definir como sigue: **Ver Tabla 4.**

**Tabla 4. Recursos de TI**

	<i>RECURSOS DE TI</i>	<i>DEFINICION</i>
	<b>APLICACIONES</b>	Incluyen tanto sistemas de usuario automatizados como procedimientos manuales que procesan información.
	<b>INFORMACIÓN</b>	Son los datos en todas sus formas de entrada, procesados y generados por los sistemas de información, en cualquier forma en que son utilizados por el negocio
	<b>INFRAESTRUCTURA</b> <i>(En Cobit 4.0 se unifico los recursos de Tecnología e Instalaciones que en Cobit 3 estaban separados).</i>	Es la tecnología y las instalaciones (hardware, sistemas operativos, sistemas de administración de base de datos, redes, multimedia, etc., así como el sitio donde se encuentran y el ambiente que los soporta) que permiten el procesamiento de las aplicaciones.
	<b>PERSONAS</b>	Son el personal requerido para planear, organizar, adquirir, implementar, entregar, soportar, monitorear y evaluar los sistemas y los servicios de información. Estas pueden ser internas, por outsourcing o contratadas, de acuerdo a como se requieran.

✦ **Dominios.** Los 4 dominios se equiparan a las áreas tradicionales de TI de planear, construir, ejecutar y monitorear. **Ver Tabla 5.** Adicionalmente se presentan 34 procesos y 215 objetivos de Control, de los cuales tendremos como nivel de complejidad hasta los 34 procesos.

**Tabla 5. Los 4 Dominios de COBIT**

<i><b>SIGLA</b></i>	<i><b>NOMBRE</b></i>	<i><b>DESCRIPCION</b></i>
<i><b>PO</b></i>	<i><b>PLANEACIÓN Y ORGANIZACIÓN</b></i>	Este dominio cubre las estrategias y las tácticas, y tiene que ver con identificar la manera en que TI pueda contribuir de la mejor manera al logro de los objetivos del negocio. Además, la realización de la visión estratégica requiere ser planeada, comunicada y administrada desde diferentes perspectivas. Finalmente, se debe implementar una estructura organizacional y una estructura tecnológica apropiada
<i><b>AI</b></i>	<i><b>ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN</b></i>	Para llevar a cabo la estrategia de TI, las soluciones de TI necesitan ser identificadas, desarrolladas o adquiridas así como la implementación e integración en los procesos del negocio. Además, el cambio y el mantenimiento de los sistemas existentes está cubierto por este dominio para garantizar que las soluciones sigan satisfaciendo los objetivos del negocio.
<i><b>DS</b></i>	<i><b>ENTREGA Y SOPORTE</b></i>	Este dominio cubre la entrega en sí de los servicios requeridos, lo que incluye la prestación del servicio, la administración de la seguridad y de la continuidad, el soporte del servicio a los usuarios, la administración de los datos y de las instalaciones operacionales.
<i><b>ME</b></i>	<i><b>MONITOREAR Y EVALUAR</b></i>	Todos los procesos de TI deben evaluarse de forma regular en el tiempo en cuanto a su calidad y cumplimiento de los requerimientos de control. Este dominio abarca la administración del desempeño, el monitoreo del control interno, el cumplimiento regulatorio y la aplicación del gobierno.

A continuación se especificara una breve descripción de los procesos de cada dominio:

**Dominio de Planeación y Organización PO:** Ver Tabla 6.

**Tabla 6. Procesos del Dominio de (PO)**

<i><b>PO</b></i>	<i><b>PROCESO</b></i>	<i><b>DESCRIPCIÓN</b></i>
<i><b>PO1</b></i>	<i><b>DEFINIR UN PLAN ESTRATÉGICO DE TI</b></i>	Se requiere una planeación estratégica de TI para administrar y dirigir todos los recursos de TI de acuerdo con la estrategia del negocio y las prioridades.
<i><b>PO2</b></i>	<i><b>DEFINIR LA ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN</b></i>	La función de los sistemas de información debe crear y actualizar de forma regular un modelo de información del negocio y definir los sistemas apropiados para optimizar el uso de esta información.
<i><b>PO3</b></i>	<i><b>DETERMINAR LA DIRECCIÓN TECNOLÓGICA</b></i>	La función de servicios de información debe determinar la dirección tecnológica para dar soporte al negocio. Esto requiere de la creación de un plan de infraestructura tecnológica y de un consejo de arquitectura que establezca y administre expectativas realistas y claras de lo que la tecnología puede ofrecer en términos de productos, servicios y mecanismos de aplicación
<i><b>PO4</b></i>	<i><b>DEFINIR LOS PROCESOS, ORGANIZACIÓN Y RELACIONES DE TI</b></i>	Una organización de TI se debe definir tomando en cuenta los requerimientos de personal, funciones, delegación, autoridad, roles, responsabilidades y supervisión.

<b>PO5</b>	<b>ADMINISTRAR LA INVERSIÓN EN TI</b>	Establecer y mantener un marco de trabajo para administrar los programas de inversión en TI que abarquen costos, beneficios, prioridades dentro del presupuesto, un proceso presupuestal formal y administración contra ese presupuesto.
<b>PO6</b>	<b>COMUNICAR LAS ASPIRACIONES Y LA DIRECCIÓN DE LA GERENCIA</b>	La dirección debe elaborar un marco de trabajo de control empresarial para TI, y definir y comunicar las políticas.
<b>PO7</b>	<b>ADMINISTRAR RECURSOS HUMANOS DE TI</b>	Adquirir, mantener y motivar una fuerza de trabajo para la creación y entrega de servicios de TI para el negocio.
<b>PO8</b>	<b>ADMINISTRAR LA CALIDAD</b>	Se debe elaborar y mantener un sistema de administración de calidad, el cual incluya procesos y estándares probados de desarrollo y de adquisición
<b>PO9</b>	<b>EVALUAR Y ADMINISTRAR LOS RIESGOS DE TI</b>	Crear y dar mantenimiento a un marco de trabajo de administración de riesgos.
<b>PO10</b>	<b>ADMINISTRAR PROYECTOS</b>	Establecer un programa y un marco de control administrativo de proyectos para la administración de todos los proyectos de TI. El marco de trabajo debe garantizar la correcta asignación de prioridades y la coordinación de todos los proyectos

**Dominio de Adquisición e Implementación AI:** Ver Tabla 7.

**Tabla 7. Procesos del Dominio de (AI)**

<b>AI</b>	<b>PROCESOS</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>AI1</b>	<b>IDENTIFICAR SOLUCIONES AUTOMATIZADAS</b>	La necesidad de una nueva aplicación o función requiere de análisis antes de la compra o desarrollo para garantizar que los requisitos del negocio se satisfacen con un enfoque efectivo y eficiente
<b>AI2</b>	<b>ADQUIRIR Y MANTENER SOFTWARE APLICATIVO</b>	Las aplicaciones deben estar disponibles de acuerdo con los requerimientos del negocio. Este proceso cubre el diseño de las aplicaciones, la inclusión apropiada de controles aplicativos y requerimientos de seguridad, y el desarrollo y la configuración en sí de acuerdo a los estándares
<b>AI3</b>	<b>ADQUIRIR Y MANTENER INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA</b>	Las organizaciones deben contar con procesos para adquirir, implantar y actualizar la infraestructura tecnológica. Esto requiere de un enfoque planeado para adquirir, mantener y proteger la infraestructura de acuerdo con las estrategias tecnológicas convenidas y la disposición del ambiente de desarrollo y pruebas
<b>AI4</b>	<b>FACILITAR LA OPERACIÓN Y EL USO</b>	El conocimiento sobre los nuevos sistemas debe estar disponible. Este proceso requiere la generación de documentación y manuales para usuarios y para TI, y proporciona entrenamiento para garantizar el uso y la operación correctos de las aplicaciones y la infraestructura
<b>AI5</b>	<b>ADQUIRIR RECURSOS DE TI</b>	Se deben suministrar recursos TI, incluyendo personas, hardware, software y servicios. Esto requiere de la definición y ejecución de los procedimientos de adquisición, la selección de proveedores, el ajuste de arreglos contractuales y la adquisición en sí.
<b>AI6</b>	<b>ADMINISTRAR CAMBIOS</b>	Todos los cambios, incluyendo el mantenimiento de emergencia y parches, relacionados con la infraestructura y las aplicaciones dentro del ambiente de producción, deben administrarse formalmente y controladamente
<b>AI7</b>	<b>INSTALAR Y ACREDITAR SOLUCIONES Y CAMBIOS</b>	Los nuevos sistemas necesitan estar funcionales una vez que su desarrollo se completa. Esto requiere pruebas adecuadas en un ambiente dedicado con datos de prueba relevantes, definir la transición e instrucciones de migración, planear la liberación y la transición en sí al ambiente de producción, y revisar la post-implantación.

**Dominio de Entrega y Soporte DS:** Ver Tabla 8.

**Tabla 8. Procesos del Dominio de (DS)**

<i><b>DS</b></i>	<i><b>PROCESOS</b></i>	<i><b>DESCRIPCION</b></i>
<i><b>DS1</b></i>	<i><b>DEFINIR Y ADMINISTRAR LOS NIVELES DE SERVICIO</b></i>	Contar con una definición documentada y un acuerdo de servicios de TI y de niveles de servicio, hace posible una comunicación efectiva entre la gerencia de TI y los clientes de negocio respecto de los servicios requeridos
<i><b>DS2</b></i>	<i><b>ADMINISTRAR LOS SERVICIOS DE TERCEROS</b></i>	La necesidad de asegurar que los servicios provistos por terceros cumplan con los requerimientos del negocio, requiere de un proceso efectivo de administración de terceros
<i><b>DS3</b></i>	<i><b>ADMINISTRAR EL DESEMPEÑO Y LA CAPACIDAD</b></i>	La necesidad de administrar el desempeño y la capacidad de los recursos de TI requiere de un proceso para revisar periódicamente el desempeño actual y la capacidad de los recursos de TI.
<i><b>DS4</b></i>	<i><b>GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO</b></i>	La necesidad de brindar continuidad en los servicios de TI requiere desarrollar, mantener y probar planes de continuidad de TI, almacenar respaldos fuera de las instalaciones y entrenar de forma periódica sobre los planes de continuidad
<i><b>DS5</b></i>	<i><b>GARANTIZAR LA SEGURIDAD DE LOS SISTEMAS</b></i>	La necesidad de mantener la integridad de la información y de proteger los activos de TI, requiere de un proceso de administración de la seguridad. Este proceso incluye el establecimiento y mantenimiento de roles y responsabilidades de seguridad, políticas, estándares y procedimientos de TI
<i><b>DS6</b></i>	<i><b>IDENTIFICAR Y ASIGNAR COSTOS</b></i>	La necesidad de un sistema justo y equitativo para asignar costos de TI al negocio, requiere de una medición precisa y un acuerdo con los usuarios del negocio sobre una asignación justa. Este proceso incluye la construcción y operación de un sistema para capturar, distribuir y reportar costos de TI a los usuarios de los servicios.
<i><b>DS7</b></i>	<i><b>EDUCAR Y ENTRENAR A LOS USUARIOS</b></i>	Para una educación efectiva de todos los usuarios de sistemas de TI, incluyendo aquellos dentro de TI, se requieren identificar las necesidades de entrenamiento de cada grupo de usuarios. Además de identificar las necesidades, este proceso incluye la definición y ejecución de una estrategia para llevar a cabo un entrenamiento efectivo y para medir los resultados
<i><b>DS8</b></i>	<i><b>ADMINISTRAR LA MESA DE SERVICIO Y LOS INCIDENTES</b></i>	Responder de manera oportuna y efectiva a las consultas y problemas de los usuarios de TI, requiere de una mesa de servicio bien diseñada y bien ejecutada, y de un proceso de administración de incidentes. Este proceso incluye la creación de una función de mesa de servicio con registro, escalamiento de incidentes, análisis de tendencia, análisis causa-raíz y resolución.
<i><b>DS9</b></i>	<i><b>ADMINISTRAR LA CONFIGURACIÓN</b></i>	Garantizar la integridad de las configuraciones de hardware y software requiere establecer y mantener un repositorio de configuraciones completo y preciso. Este proceso incluye la recolección de información de la configuración inicial, el establecimiento de normas, la verificación y auditoría de la información de la configuración y la actualización del repositorio de configuración conforme se necesite
<i><b>DS10</b></i>	<i><b>ADMINISTRAR LOS PROBLEMAS</b></i>	Una efectiva administración de problemas requiere la identificación y clasificación de problemas, el análisis de las causas desde su raíz, y la resolución de problemas
<i><b>DS11</b></i>	<i><b>ADMINISTRAR LOS DATOS</b></i>	Una efectiva administración de datos requiere de la identificación de requerimientos de datos. El proceso de administración de información también incluye el establecimiento de procedimientos efectivos para administrar la librería de medios, el respaldo y la recuperación de datos y la eliminación apropiada de medios
<i><b>DS12</b></i>	<i><b>ADMINISTRAR EL AMBIENTE FÍSICO</b></i>	La protección del equipo de cómputo y del personal, requiere de instalaciones bien diseñadas y bien administradas. El proceso de administrar el ambiente físico incluye la definición de los requerimientos físicos del centro de datos (site), la selección de instalaciones apropiadas y el diseño de procesos efectivos para monitorear factores ambientales y administrar el acceso físico
<i><b>DS13</b></i>	<i><b>ADMINISTRAR LAS OPERACIONES</b></i>	Un procesamiento de información completo y apropiado requiere de una efectiva administración del procesamiento de datos y del mantenimiento del hardware. Este proceso incluye la definición de políticas y procedimientos de operación para una administración efectiva del procesamiento programado, protección de datos de salida sensitivos, monitoreo de infraestructura y mantenimiento de hardware.

**Dominio de Monitorear y Evaluar ME:** Ver Tabla 9.

**Tabla 9. Procesos del Dominio de (ME)**

<i>ME</i>	<i>PROCESO</i>	<i>DESCRIPCION</i>
<i>ME1</i>	<i>MONITOREAR Y EVALUAR EL DESEMPEÑO DE TI</i>	Una efectiva administración del desempeño de TI requiere un proceso de monitoreo. El proceso incluye la definición de indicadores de desempeño relevantes, reportes sistemáticos y oportunos de desempeño y tomar medidas expeditas cuando existan desviaciones
<i>ME2</i>	<i>MONITOREAR Y EVALUAR EL CONTROL INTERNO</i>	Establecer un programa de control interno efectivo para TI requiere un proceso bien definido de monitoreo. Este proceso incluye el monitoreo y el reporte de las excepciones de control, resultados de las auto-evaluaciones y revisiones por parte de terceros
<i>ME3</i>	<i>GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO REGULATORIO</i>	Una supervisión efectiva del cumplimiento regulatorio requiere del establecimiento de un proceso independiente de revisión para garantizar el cumplimiento de las leyes y regulaciones. Este proceso incluye la definición de un estatuto de auditoría, independencia de los auditores, ética y estándares profesionales, planeación, desempeño del trabajo de auditoría y reportes y seguimiento a las actividades de auditoría
<i>ME4</i>	<i>PROPORCIONAR GOBIERNO DE TI</i>	El establecimiento de un marco de trabajo de gobierno efectivo, incluye la definición de estructuras, procesos, liderazgo, roles y responsabilidades organizacionales para garantizar así que las inversiones empresariales en TI estén alineadas y de acuerdo con las estrategias y objetivos empresariales

Este pequeño marco teórico de COBIT solo es un abrebocas, pues lo compone todo el documento que se encuentra en español en la versión COBIT 4 del 2007; los apartes que en este texto se menciona son solo los aspectos mas relevantes concernientes al modelo; adicionalmente a estos existen una serie de métricas, modelos de madurez, y herramientas propias del mismo que son esenciales para su implementación.

#### **2.4 MSB (METODOLOGÍA DE SISTEMAS BLANDOS)**

La metodología de MSB surgió en la década de 1970 en la universidad de Lancaster (Reino Unido) y manifiesta la intención de usar las ideas de sistemas en la comprensión y mejoramiento de la realidad organizacional de las empresas. A su vez según Chekland (1996), la MSB proporciona herramientas para llevar a cabo procesos de investigación o a situaciones que se presentan cuando se ven enfrentados diferentes puntos de vista e interés particulares de los diferentes miembros de la organización, con respecto a los objetivos y afines de la misma.

En esta metodología, según explica Chekland (1990):

“Se tiene una situación de la vida real que al menos una persona considera problemática. Existe un sentimiento de que esta situación se debe estudiar para así introducir una “mejoría”.

Todos los que y los como de la manera necesitaran la atención, al igual que la consideración de ante los ojos de quien esta se juzgara. La situación misma, al ser parte de asuntos humanos, será producto de una historia particular, una historia de la cual por lo general habrá mas de un informe. Siempre será esencial aprender y reflexionar sobre esta historia para incluir el contexto idiosincrásico de la situación, el cual revelara características únicas”.

Otro concepto importante para la MSB es el de sistema blando, según Checkland, un sistema blando es aquel que está conformado por actividades humanas, tiene un fin perdurable en el tiempo y presenta problemáticas in estructuradas o blandas; es decir aquellas problemáticas de difícil definición y carentes de estructura, en las que los fines, metas, propósitos, son problemáticos en sí.

La MSB está conformada por siete (7) estadios cuyo orden puede variar de acuerdo a las características del estudio, en este caso solo se utilizaran los dos primeros que resultan de gran interés para lograr la descripción de la situación actual; a continuación se describen brevemente estos estadios. **Ver Tabla 10.**

**Tabla 10. Estadios de la MSB**

<i><b>ESTADIO</b></i>	<i><b>SITUACION</b></i>	<i><b>DESCRIPCION</b></i>
<i><b>Estadio 1</b></i>	<i><b>La Situación Problema no Estructurada</b></i>	En este estadio se pretende lograr una descripción de la situación donde se percibe la existencia de un problema, sin hacer hincapié en el problema en sí, esto es sin dar ningún tipo de estructura a la situación.
<i><b>Estadio 2</b></i>	<i><b>La Situación Problema Expresada</b></i>	Se da forma a la situación describiendo su estructura organizativa, actividades e interrelación de éstas, flujos de entrada y salida, etc.

Cabe resaltar que el objetivo principal con la MSB radica en conocer la organización, específicamente la administración de la función informática y para llevar a cabo esta primera instancia el autor de la metodología propone la utilización de imágenes enriquecidas<sup>1</sup> de la situación actual. “Lamentable o afortunadamente no existe una técnica formal para la construcción de estas imágenes, por lo tanto se ha convertido en un ejercicio completamente libre y subjetivo” (Acuña 2005).

<sup>1</sup> “Una imagen enriquecida es la expresión de una situación problema compilada por un investigador, a menudo mediante la examinación de elementos de estructura, elementos de proceso, y el clima de la situación”. (Checkland, 2000, p.352).

### **3. DESCRIPCION DE LA EMPRESA Y DE SU SITUACION ACTUAL**

#### **3.1 PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA**

**3.1.1 Nombre de la Empresa.** COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO DE SANTANDER LTDA. O “FINANCIERA COMULTRASAN”

#### **3.1.2 Misión**

Nuestra pasión es mejorar su vida generando desarrollo social y soluciones financieras.

#### **3.1.3 Visión**

Su confianza y nuestro compromiso nos inspiran a ser la cooperativa modelo del país con actividad financiera.

#### **3.1.4 Objetivos Estratégicos**

- Garantizar el mantenimiento de un buen gobierno corporativo fortaleciendo el trabajo con la comunidad donde la cooperativa hace presencia.
- Asegurar un sistema de Administración Financiera, basado en Riesgos que involucre todos los procesos de la organización, acorde con las normas nacionales e internacionales.
- Desarrollar y comercializar productos y servicios que generen valor agregado, satisfaciendo oportunamente las necesidades de nuestro mercado objetivo.
- Asegurar el alineamiento, desarrollo estratégico y mejoramiento continuo institucional dentro de las mejores prácticas que permitan responder en forma adecuada y oportuna a las exigencias internas y del mercado.
- Propiciar el desarrollo integral del talento Humano buscando su fidelización y flexibilización como motor de cambio en la consecución de nuevos retos.
- Propiciar los cambios y el desarrollo institucional mediante el aprovechamiento de la tecnología, como motor básico de la optimización de la cadena de valor en la satisfacción de asociados, clientes y funcionamiento de la cooperativa.

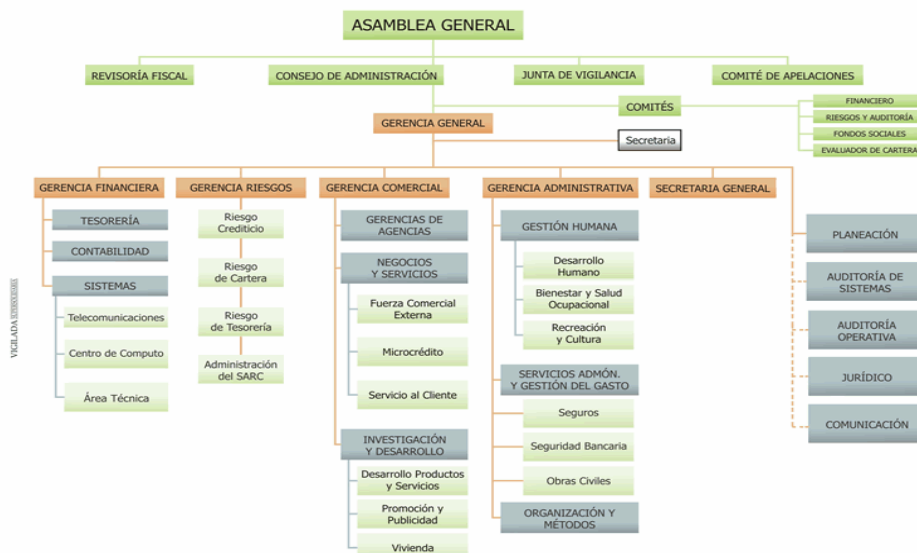
**3.1.5 Reseña Histórica.** En 1962 un grupo de hombres con visión empresarial, pensaron en la necesidad de crear un organismo de carácter financiero que funcionara paralelamente a la Unión de Trabajadores de Santander: Utrasan UTC. Fue así, como 33 asociados hicieron un aporte de \$350 de capital social y concretaron su sueño el 23 de noviembre del mismo año. Estos santandereanos emprendedores, que formaban parte del grupo fundador, crearon otras cooperativas tales como las de confecciones, servicios asistenciales y educación.

De este hecho nació la idea de agrupar en un solo bloque todas las cooperativas para que fueran de carácter **MULTIACTIVA**. Es así como el 21 de septiembre de 1979 en Asamblea Extraordinaria se adoptó el nombre de **COOPERATIVA MULTIACTIVA DE TRABAJADORES DE SANTANDER “COOMULTRASAN”**.

Después de 38 años, el 26 de julio de 2000, la Multiactiva y la Financiera se separaron por motivos estrictamente legales acordes con la ley 454 de 1998, en donde se exigía una especialización de actividades. En el año 2003, Financiera Comultrasan es catalogada por un estudio de Ascoop-Asociación de Cooperativas de Colombia- como la primera cooperativa del país en número de asociados y la primera en activos y patrimonio entre las cooperativas de ahorro y crédito; gracias al compromiso que tiene con la gente, a su respaldo económico, al buen nombre que tiene en el mercado, al grado de importancia dado al asociado gracias a sus líderes quienes le apuestan al bienestar de sus funcionarios y al de la región en donde se encuentra.

### 3.1.6 Organigrama de la empresa

**Figura 2. Organigrama de la empresa**



Tomado de [http://intranet.comultrasan.com.co/intranet\\_nueva/institucional/organigrama.htm](http://intranet.comultrasan.com.co/intranet_nueva/institucional/organigrama.htm)

A continuación se menciona una breve descripción a cerca de las diferentes áreas de la empresa en donde se evidencia su funcionamiento, y el responsable de cada dependencia.

**GERENTE GENERAL:**

El Gerente General es el Representante Legal. Ejerce sus funciones bajo la inmediata dirección del Consejo de Administración, respondiendo ante el mismo y la Asamblea General por la gestión encomendada. Entre sus funciones están: actuar como Representante Legal de la cooperativa, orientar y dirigir su funcionamiento, los servicios y las actividades generales de la entidad, dentro del marco establecido por la legislación vigente.

De la Gerencia General dependen cuatro Gerencias de Área: Gerencia Administrativa, Financiera, Riesgos y Comercial; la Secretaría General, el Departamento de Planeación, y a título de staff, los departamentos de: Auditoría de Sistemas, Auditoría Operativa, Jurídico y Comunicación.

Antes de hacer referencia puntualmente a cada gerencia de área se mencionan las otras dependencias adscritas a la Gerencia General.

- **Secretaria General:**

Es el área encargada de diseñar los proyectos sobre las políticas generales de la institución para ser aprobados por la Asamblea General y el Consejo de Administración, los que a su vez deben registrarse en los distintos documentos que soportan legalmente la institución (Actas y Acuerdos), mediante los cuales el Consejo de Administración está reglamentando los diferentes servicios y actividades de la cooperativa. En tal virtud, la Secretaría General participa de las diferentes reuniones: Asamblea, Consejo de Administración y Comités para asesorarles y velar por la correcta aplicación de la normatividad en todas las decisiones.

- **Director Departamento de Planeación:**

Es el facilitador del alineamiento organizacional y de la gestión de los planes de desarrollo institucional basados en la Planeación Estratégica de la cooperativa. Dentro de las principales acciones a desarrollar están:

- Coordinar la definición, ejecución y seguimiento de los resultados de la Planeación Estratégica.
- Alinear los proyectos en torno a los objetivos estratégicos institucionales.

- Implementación, seguimiento y control del convenio con el Woccu, referente al Plan Empresarial y los indicadores PERLAS.
- Desarrollar una metodología para la ejecución del presupuesto, teniendo como herramienta de referencia el Plan empresarial y los proyectos acordados dentro del Plan Estratégico.

- **Director Departamento de Auditoría de Sistemas:**

Es la responsable de asesorar, evaluar y verificar cualquier aspecto relacionado con el procesamiento automático de datos y de la tecnología aplicada; con el fin de contribuir al aseguramiento en la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, logrando el éxito de la gestión administrativa, por medio de la prevención de los riesgos que atentan contra la estabilidad financiera de la cooperativa.

- **Director Departamento de Auditoría Operativa:**

Se encarga del control documental y de los procesos, desde que nace hasta que finaliza la operación. Su actividad se orienta a las operaciones de la cooperativa en sus áreas Administrativas y en las oficinas de ahorro y crédito, teniendo en cuenta los diferentes productos.

Dentro de sus acciones iniciales están: la revisión de los programas de control, la generación del autocontrol a partir de una lista de chequeo para cada oficina y el análisis de la gestión del autocontrol, definiendo indicadores por procesos relacionados con el riesgo.

- **Director Departamento Jurídico:**

Asesora a la administración de la Financiera Comultrasan y demás funcionarios de la cooperativa en asuntos jurídicos, para prevenir y controlar “riesgos legales” que permitan asegurar el cumplimiento de las exigencias de ley y demás normas a las que estamos obligados a cumplir como funcionarios y como entidad de ahorro y crédito.

- **Directora Departamento de Comunicación:**

Es el responsable de gestionar la comunicación e información útil y relevante de la entidad, definiendo políticas, responsabilidades, prácticas y medios de comunicación institucional (con fines diferentes a los comerciales), para públicos internos y externos, a fin de mantener y propiciar excelentes relaciones publicas y una buena reputación.

Para lograrlo, diseña estrategias de comunicación y medios dentro de los campos de las comunicaciones internas: impresos como manuales y campañas de sensibilización; medios interactivos como el boletín interno mensual Fuerza C digital, boletín electrónico semanal InfoClick; audiovisuales como el informe de gestión y los cubrimientos periodísticos en cápsulas internas; así como las carteleras, el altavoz, entre otros. Igualmente desarrolla medios externos como el periódico institucional para el asociado In Pulso Solidario, Internet, volantes de indicadores, videos testimoniales y manejo de medios de comunicación a través de boletines de prensa y publrreportajes.

#### **GERENTE FINANCIERO:**

Adicional a las funciones de administración (Planeación, organización, dirección y control) que debe desarrollar la Gerencia Financiera con los departamentos bajo su directa responsabilidad, como son Tesorería, Contabilidad y Sistemas, esta área debe coordinar aspectos macros con la Gerencia General y las demás gerencias de áreas.

- **Directora del Departamento de Tesorería:**

Es el área de negocios encargada de administrar los excesos y déficit de los recursos financieros de la cooperativa, provenientes de los sobrantes de liquidez presentados en la operación de ahorro y crédito y en los fondos de liquidez. Su administración, tiene como objetivo mantener los recursos disponibles, con una aceptable rentabilidad y con riesgos controlados.

- **Directora del Departamento de Contabilidad:**

Administra el sistema de información contable bajo la seguridad en la aplicación de las normas legales vigentes, con el objeto de generar estados financieros confiables y oportunos para la toma de decisiones.

- **Director del Departamento de Sistemas:**

Es el responsable de la planeación y del desarrollo tecnológico de la cooperativa; a través de un sistema integral de servicios con cobertura nacional, el cual está respaldado por servidores centrales reconocidos entre los mejores del mercado actual. Igualmente, cuenta con el soporte de proveedores con experiencia y solidez en el sector financiero. Cuenta con tres secciones:

- **Jefe de Telecomunicaciones.**
- **Jefe de Centro de Computo.**
- **Jefe de Área Técnica.**

El Área Técnica (Soporte y Administración de recursos Tecnológicos), proporciona atención técnico-especializada a los equipos de cómputo y programas utilizados en cada una de las oficinas y áreas de la cooperativa garantizando su control, actualización, mantenimiento y operación.

#### **GERENTE DE RIESGOS:**

Es la responsable del diseño e implementación de políticas y estrategias para un adecuado control del riesgo de la cooperativa, así como también del mantenimiento de la calidad de la cartera, de acuerdo con los objetivos corporativos establecidos. Para ello cuenta con las siguientes áreas de apoyo:

- **Administrador del SARC:**

Elabora los estudios estadísticos que permiten definir los criterios a aplicar para la parametrización de políticas y procedimientos, con el objeto de mantener adecuadamente evaluado el riesgo de crédito implícito en el principal activo de la entidad (la cartera).

- **Jefe de Sección de Riesgo Crediticio:**

Su principal propósito es el de orientar a la cooperativa en los riesgos crediticios por asumir, mediante la implementación y definición de procedimientos en el análisis de créditos, al igual que del seguimiento y asesoría de los mismos, optimizando las recomendaciones y decisiones crediticias con estudios sectoriales, gracias a un amplio conocimiento del asociado.

- **Jefe de Sección de Riesgo de Cartera:**

Realiza el seguimiento y control de la cartera desde su cobro administrativo, prejurídico y jurídico, así como la recuperación de la cartera castigada, permitiendo a través de los diferentes diagnósticos, anticipar los posibles deterioros y riesgos de incumplimiento que permitan tomar los correctivos necesarios para el logro de los objetivos organizacionales.

#### **GERENTE COMERCIAL:**

El área de la Gerencia Comercial cumple la función de desarrollar e implementar estrategias comerciales encaminadas a fortalecer cada elemento que constituye la mezcla de mercadeo: productos y servicios, precio, promoción y publicidad, así como los canales de distribución (agencias) para lograr un alto nivel de competitividad y posicionamiento de FINANCIERA COMULTRASAN en un mercado de grandes exigencias. Para el cumplimiento de sus objetivos trabaja conjuntamente con:

- **Directora del Departamento de Negocios y Servicios:**

Es el responsable de sostener y propender por el desarrollo de nuevos negocios basados en estrategias comerciales; obteniendo el mejor equilibrio entre los productos y servicios de captación, colocación y capitalización, a través de nuestras agencias de Ahorro y Crédito; contribuyendo así, a una mejor competitividad en el mercado. Esta labor la realiza en equipo con sus áreas:

- **Jefe de Sección de Microcrédito:**

Trabaja en la intermediación de recursos financieros y profesionales a empresarios de la microempresa o economía informal, desprovistos de las condiciones o garantías tradicionales exigidas por el sector financiero formal.

- **Jefe de Sección de Fuerza Comercial Externa:**

Está compuesta por un grupo de trabajo de asesores comerciales con gran liderazgo en la prestación de servicios y comercialización de productos financieros, que tienen como fin incrementar la cobertura en la prestación de los servicios y el nivel de fidelización de los actuales y futuros asociados.

- **Jefe de Sección de Investigación y Desarrollo:**

Su principal objetivo es la identificación constante de necesidades en los asociados, que permitan orientar el desarrollo de nuevos productos, la reingeniería de los actuales o el redireccionamiento de los programas de marketing vigentes, así como la realización del plan de marketing de la cooperativa.

- **Gerencia de Agencias**

Actualmente cuenta con gerencias en: Barranquilla, San Alberto, San Martín, Aguachica, Pamplona, Bogotá D.C., Tunja y casi todo el territorio de Santandereano.

**GERENTE ADMINISTRATIVO:**

La administración satisfactoria del talento humano y de los recursos físicos de Financiera Comultrasan, es el objetivo principal que cumple esta área; por medio de la planeación, organización, ejecución y control que debe ejercer en los diferentes elementos que la integran; trabajando en conjunto con sus departamentos:

- **Director del Departamento de Gestión Humana:**

Para la cooperativa, el Talento Humano es la base fundamental que ha contribuido permanentemente al cumplimiento de los objetivos corporativos. Por esta razón y por la importancia social que la caracteriza, lidera incansablemente el Desarrollo Integral, consolidando así, su cultura organizacional, mediante la planeación y ejecución estratégica de proyectos encaminados a satisfacer el bienestar personal y laboral. Para ello cuenta con el apoyo de las siguientes áreas de trabajo:

- **Jefe de Sección de Desarrollo Humano:**

La gestión realizada al interior de esta sección contribuye al desarrollo personal, laboral y profesional de los funcionarios, por medio de la ejecución de programas como: selección, inducción, reinducción, entrenamiento laboral, formación y capacitación, promoción, gestión del desempeño, clima y cultura organizacional, plan de carrera o desarrollo, entre otros.

#### **Inducción**

Informa e integra a los nuevos funcionarios, en los aspectos organizacionales y beneficios que se obtienen al pertenecer a la cooperativa.

#### **Formación y Capacitación**

Anualmente se realiza un estudio para la identificación de necesidades de formación de los funcionarios; con el fin de proyectar y ejecutar un plan de acción que permita promover oportunidades de desarrollo.

#### **Plan de Carrera o Desarrollo**

Se contribuye a la orientación laboral y profesional de la gente a través de la elaboración y ejecución de su plan de desarrollo.

#### **Gestión del Desempeño Laboral**

Favorece el cumplimiento de los objetivos laborales propuestos por cada uno de los funcionarios y equipos de trabajo de la cooperativa, por medio de un seguimiento en su rendimiento laboral.

#### **Promoción Interna**

Se premia el desempeño y desarrollo laboral de todos, apoyando la carrera por méritos del personal.

### **Clima Organizacional**

Se realizan estudios periódicos del clima organizacional con el propósito de contribuir oportunamente al mantenimiento y mejoramiento de los aspectos laborales identificados en sus diferentes equipos de trabajo.

- **Jefe de Sección de Bienestar y Salud Ocupacional:**

Es la sección encargada de ofrecer actividades tendientes a mejorar las condiciones laborales y sociales de todos los funcionarios, por medio de la ejecución de los programas de salud ocupacional, integración institucional, dotación y programas para la familia.

### **Salud Ocupacional**

En su amplio espectro trata temas que van desde la medicina preventiva hasta la aplicación de correctivos que nos permiten mejorar las debilidades que cada año se presentan en el panorama de riesgos ocupacionales, mejorando las condiciones ergonómicas, la disminución del riesgo psicosocial y de los demás riesgos que se puedan evidenciar.

### **Remisión Psicológica Individual**

Se ofrece orientación, atención e intervención externa en situaciones problemáticas que afectan las relaciones intra e interpersonales.

### **Programas para la Familia**

Busca mantener y/o promocionar el bienestar social, por medio de intervenciones grupales relacionadas con temas que contribuyen a la unión y armonía familiar.

### **Integración Institucional y Quinquenios**

Tiene como actividades principales las celebraciones de fechas especiales, paseo de integración, día de la familia y conmemoración de los quinquenios, programa con el cual se busca resaltar la fidelidad y el compromiso de todos los funcionarios de la cooperativa.

### **Vacaciones Recreativas**

Programa diseñado semestralmente para hijos de funcionarios, con el cual se busca realizar actividades educativas, recreativas y culturales, manteniendo a los jóvenes en permanente actividad y aprendizaje.

- **Jefe de Sección de Recreación y Cultura:**

Esta sección se creó con el fin de mejorar la calidad de vida, facilitar y obtener el máximo aprovechamiento del tiempo libre y de las potencialidades deportivo-recreativas. Su objetivo es: organizar las actividades físicas, recreativas y culturales, conforme a las necesidades de la cooperativa y de sus asociados. La integración cultural, el fútbol, microfútbol, baloncesto, tenis de campo y natación son algunas de las disciplinas por promover, incluso a escala competitiva, puesto que el deporte ayuda a mantener una buena salud y mejorar el rendimiento en general.

- **Contratación y Beneficios del Funcionario (Nómina)**

Para el ingreso de los nuevos empleados, Financiera Comultrasan ofrece tres tipos de contratos de trabajo, los cuales dependen de las condiciones del cargo a desempeñar.

#### **Contratos de Trabajo**

- A término fijo o Indefinido.
- Contratos de prestación de servicios.
- Agencia de Empleo (personal temporal).

#### **Prestaciones Sociales**

Son los pagos y beneficios que se dan al empleado en reconocimiento a su labor. Se dividen en dos:

##### **A. Beneficios Legales**

Son los beneficios que todo empleado recibe por ley:

- Salario.
- Prima de Servicios Semestrales.
- Cesantías.
- Intereses a las Cesantías.
- Subsidio de Transporte.
- Vacaciones.
- Seguridad Social.
- Caja de Compensación.
- Dotación: una vez al año se hace entrega de uniformes a los funcionarios que devenguen hasta dos salarios mínimos legales mensuales vigentes. Comultrasan también subsidia a todo el personal la mitad del valor de una camiseta institucional que todos portan el día sábado.

## **B. Otros Beneficios**

Comultrasan ha establecido otras prestaciones de tipo extralegal con el fin de premiar su compromiso con la institución.

### **Bonificación Semestral**

Se reconoce una bonificación especial a mitad de año cuyo valor es establecido para todos por igual. Para fin de año se reconoce a cada empleado un valor equivalente a una quincena de su salario.

### **Bonificación de Vacaciones**

Los trabajadores que tengan una antigüedad inferior a los cinco años se les reconoce cinco días de salario: por cada año adicional a este tiempo se les da un día sin que exceda de quince días.

### **Licencia de Matrimonio**

La cooperativa reconoce por este concepto dos días remunerados.

### **Prima de Antigüedad**

Como reconocimiento al trabajo y esfuerzo continuo desarrollado por todos, se concede una prima de antigüedad correspondiente a: medio salario (5 años), un salario (10 años), salario y medio (15 años) y dos salarios (20 años).

### **Excedentes de Incapacidad**

La empresa asume el pago del cien por ciento del excedente de incapacidad no cubierta por la entidad prestadora de salud.

### **Retorno de Productividad**

Como reconocimiento al trabajo realizado, se otorga a los funcionarios asociados un retorno que depende de los resultados del ejercicio económico del año anterior, de su respectiva aprobación por el ente competente y del previo cumplimiento de los requisitos establecidos.

### **Más Beneficios...**

#### **Fondo de Vivienda**

Para contribuir a la solución de vivienda, la cooperativa ha constituido un fondo de vivienda dirigido a aquellos empleados que reúnan los requisitos estipulados por el reglamento, relacionados con antigüedad, según la condición civil y la necesidad de la vivienda.

### **Fondos Sociales**

Dentro de los fondos sociales aprobados por la Asamblea General están el Fondo de Educación y el de Solidaridad.

### **Fondo de Educación**

Subsidia con becas las diferentes modalidades de capacitación para el funcionario (No formal y formal, es decir, cursos, pregrado o postgrado en entidades reconocidas por el ICFES). Los funcionarios podrán beneficiarse de las becas, dependiendo de su propio interés por desarrollarse y de la proyección de su carrera en la cooperativa.

La antigüedad y el desempeño laboral serán criterios determinantes para acceder a estos beneficios. El propósito de este apoyo educativo es que el personal se actualice profesionalmente para que el desempeño de su labor corresponda a las exigencias de las empresas de éxito.

### **Fondo de Solidaridad**

Este fondo aplica para atender casos de calamidades domésticas cuando el asociado o el funcionario demuestre su incapacidad económica para atenderla y condicionada a la existencia de recursos. Además cubre las pólizas de vida y las esquiáles básicas de los funcionarios y de su núcleo familiar.

También apoya eventuales casos de previsión social en salud y campañas preventivas (vacunación y exámenes).

### **Fondo Mutuo de Inversión**

Todo el personal con contrato a término indefinido puede afiliarse al fondo y hacer un aporte entre el 2% y el 4% de su sueldo, que constituirán un ahorro para una "segunda pensión". Financiera Comultrasan brinda un subsidio del 50% sobre el valor del ahorro a los funcionarios que devenguen un salario inferior a un millón de pesos. Las personas que devengan más de 1 millón de pesos reciben de subsidio una cifra fija estipulada por la Financiera.

- **Directora del Departamento de Servicios Administrativos y Gestión del Gasto:**

Encargado de entregar oportunamente los elementos de cafetería, aseo y papelería. De igual forma recepciona y distribuye la correspondencia de la empresa y vela por el control del gasto.

- **Directora del Departamento de Organización y Métodos:**  
Facilita el aseguramiento y mejoramiento continuo de los procesos de la cooperativa.
- **Jefe de Sección de Seguros:**  
Coordina la adquisición de los seguros para proteger los bienes de la cooperativa, así como también los seguros obligatorios que se deben constituir para el respaldo de los créditos.
- **Jefe de Sección de Obras Civiles:**  
Realiza reformas, adecuaciones y mantenimiento de las diferentes oficinas, proyectando una apropiada imagen institucional.
- **Jefe de Sección de Seguridad Bancaria:**  
Desarrolla un sistema integral de seguridad institucional a fin de promover los principios de prevención, protección y reacción, minimizando así los posibles eventos de pérdidas a los que están expuestos los funcionarios y asociados.

### 3.2 DESCRIPCIÓN DEL DEPARTAMENTO DE SISTEMAS

**3.2.1 Generalidades.** El departamento de sistemas hace parte de la Gerencia Financiera y su estructura interna es la siguiente: **Ver Figura 3.**

**Figura 3. Organigrama del Departamento de Sistemas**



Tomado de: <http://intranet.comultrasan.com.co/inicio.htm>

- **Director del Departamento de Sistemas:**

Es el responsable de la planeación y del desarrollo tecnológico de la cooperativa; a través de un sistema integral de servicios con cobertura nacional, el cual está respaldado por servidores centrales reconocidos entre los mejores del mercado actual. Igualmente, cuenta con el soporte de proveedores con experiencia y solidez en el sector financiero. Cuenta con tres secciones:

- Jefe de Telecomunicaciones
- Jefe de Centro de Computo
- Jefe de Área Técnica

**3.2.2 Descripción de la plataforma tecnológica.** El sistema financiero actual fue adquirido a la firma Taylor & Johnson en Calí el cual fue desarrollado con las herramientas WAS en la plataforma I Series Versión 5 Release 3 y respaldado con la Base de Datos DB2, la interfase con el Usuario esta desarrollada con un conector gráfico para esta plataforma denominada JWalk. Esta herramienta tecnológica ha sido identificada internamente con el nombre de **"SISCO" Sistema Integral de Servicios Comultrasan.**

Actualmente las 31 oficinas funcionan en línea para lo cual el eje central es el Servidor I Series y la plataforma de Comunicaciones, este sistema cubre todos los productos que ofrece la cooperativa incluyendo Contabilidad la cual es alimentada en forma automática con todas las transacciones realizadas en la cooperativa.

La Base de Datos DB2 es compatible con generadores de reportes tales como Crystal Report, SPSS e IDEA los cuales son utilizados por la cooperativa en las áreas de sistemas, mercadeo y entes de control. Una vez culminado un día de operaciones y cerradas todas las oficinas se realiza centralmente el proceso de cierre general de la cooperativa ésta incluye la liquidación de todos los productos.

Las oficinas en su estado normal trabajan en forma centralizada, sin embargo, como medida de contingencia por problemas de comunicaciones estamos habilitando la posibilidad de trabajar descentralizadamente dentro de los esquemas necesarios de Control. Una vez restaurada la línea el sistema deberá refrescar las transacciones en el central.

Los módulos administrativos (Nomina, Recursos Humanos, Inventarios, Suministros y Activos Fijos) fueron adquiridos a la firma Xenco en Medellín y están desarrollados en ACUCOBOL, funcionan en forma centralizada soportado por el sistema operativo UNIX.

Para el control del cobro administrativo de cartera se cuenta con un sistema denominado Telemagic adquirido a la firma APICE S.A. en Bogotá y Transfor's Abogados para el control de créditos en estado de abogado. Los módulos para el control de las garantías, solicitudes de crédito, Proyección de CDATs, proyección de créditos, referenciador, lavado de activos están incluidos dentro del aplicativo SISCO.

La cooperativa cuenta con servicios de Correo Electrónico, Intranet Corporativa, Página WEB todos estos soportados por unos servidores LINUX, todas las estaciones de trabajo funcionan en Windows. Todo el software actual de la cooperativa se encuentra debidamente licenciado.

La infraestructura de comunicaciones esta respaldada por un sistema satelital y/o micro-ondas dependiendo de la ubicación de las oficina; este servicio es suministrado por Telefónica.

**3.2.3 Bases de Datos.** El sistema financiero esta respaldado por la Base de Datos DB2 y la solución administrativa por archivos Acucbol. Esta Base de Datos pueden ser accesadas por herramientas generadores de reportes en nuestro caso particular utilizamos Crystal Report, SPSP e IDEA. Actualmente Financiera Comultrasan esta trabajando en la migración del módulo de Cartera hacia la plataforma descrita anteriormente, este módulo esta desarrollado en C++, con archivos Btrieve y bajo la plataforma de Comunicaciones Major BBS, existe una logística interna que respalda todas las actividades de migración, este proyecto esta respaldado plenamente por la administración general con la participación activa de todos los entes de la cooperativa.

**3.2.4 Sistemas de comunicaciones Protocolo y Servicios.** La FINANCIERA COMULTRASAN cuenta actualmente con una red LAN configurada físicamente en estrella, conformada por la red central ubicada en la sede principal, teniendo un centro de cableado principal (MC) ubicado en el cuarto piso y centros de cableado (HC) en los demás pisos. El edificio se encuentra en red con 31 oficinas en línea. Cuenta con las siguientes características generales:

- ✦ **Tipo de cableado.** Cableado estructurado UTP categoría 5e. Este cableado se distribuye por los diferentes pisos del edificio, se extiende desde el centro de cableado (HC) llevado por medio de canaletas metálicas hasta los diferentes puestos de trabajo, los cuales se encuentran debidamente identificados para una mayor orientación en las conexiones.

Las oficinas también se encuentran con cableado estructurado UTP Categoría 5e debidamente certificadas. Todas las certificaciones han sido entregadas por nuestros proveedores y se encuentran en la caja fuerte del departamento.

- ✦ **Backbone.** El Backbone Vertical se encuentra tendido en Fibra Óptica multinodo con un respaldo en cableado UTP categoría 5e y su recorrido va por los diferentes pisos del edificio Oficina principal (primer piso), Área Comercial (piso 2) , Área Administrativa (piso 3), Gerencia Financiera y Departamento de Sistemas (piso 4). El Backbone vertical y horizontal se encuentra debidamente certificados.
  
- ✦ **Topología de la red.** La topología de red es de tipo estrella, totalmente switchheada. El Core esta conformado por switches Avaya Capa 3 con un sistema de redundancia por medio de un enlace trunking, a nivel de border los switches son capa 2. La red Wan es una red Frame Relay.
  
- ✦ **Tipo de tecnología red.** El tipo de tecnología es Ethernet. Esta tecnología Fast Ethernet, se implemento para la transmisión de datos a través del backbone que permite una velocidad de 100 Base FX, a nivel de piso la transmisión es de 10/100 Mbps va del switch y Hubs (concentradores) ubicados en cada centro de cableado hasta cada uno de los puestos de trabajo.
  
- ✦ **Protocolos de Red.** Los protocolos de red utilizados son TCP/IP, HTTP, SMTP con excepción de algunos segmentos de la red que utilizan IPX-SPX.
  
- ✦ **Plataforma de Comunicaciones.** Financiera Comultrasan cuenta con un esquema de comunicaciones con 16 oficinas con cobertura terrestre (Microondas y Fibra), con un ancho de banda de 128 Kbps y un canal de voz corporativo. Para estas oficinas se incorporó un backup satelital con un ancho de banda de 64Kbps por demanda, el cual ofrecerá contingencia en la parte de datos y se activara cuando el medio principal quede fuera de línea. 15 oficinas con cobertura Satelital configuradas a 128 Kbps.

En estas sedes se ha decidido continuar con el esquema de backup conmutado. Dentro del grupo de las oficinas satelital sólo una oficina cuenta con backup satelital con un ancho de banda de 64 Kbps por demanda, el cual ofrecerá contingencia en la parte de datos.

En la sede principal se dispone de una configuración altamente disponible conformada por dos enlaces de última milla uno microondas y otro en fibra los cuales se encuentran balanceados en carga a nivel de los Routers. Esta redundancia de dispositivo se ha implementado con el protocolo HSRP con lo que además de manejar contingencia en caso de falla del equipo también maneja la conmutación de los enlaces troncales que concentran todos los servicios nacionales en caso de que una de las dos últimas millas falle.

Para el servicio de Internet se cuenta con un canal de 512 K con rehúso 1:1 el cual permite nuevas aplicaciones de conexiones virtuales, las cuales se han apalancado con la implementación del servicio de seguridad gestionada el cual contiene un Firewall. En la sede central y como otro componente que refuerza la seguridad en la red se instaló otro equipo Router independiente para el acceso a Internet con el que se independiza el tráfico de datos. El canal de Internet también posee un backup en la última milla sobre el nuevo enlace de Fibra.

También se cuenta con equipo router que actúa como Gatekeeper para la parte de voz con lo que se dispondrá de un mapa de red completo que permitirá que todas las sucursales se comuniquen con las otras sin distinción alguna.

Para el servicio de seguridad se instaló un Firewall con tarjetas de expansión para soportar todos los tipos de seguridad que requiere la cooperativa.

Para el servicio de modelamiento de tráfico se encuentran configurados dos esquemas:

- Para la parte Wan se instaló un equipo Packetshaper con capacidad de 10 Megas el cual está ubicado en la sede central. Con este equipo se modela el tráfico de datos saliente de la sede principal a las sucursales.
- Para la parte de Internet se configuró un equipo Packeteer ubicado en el Data Center de Telefónica con el que se modela todo el tráfico de la cooperativa a Internet.

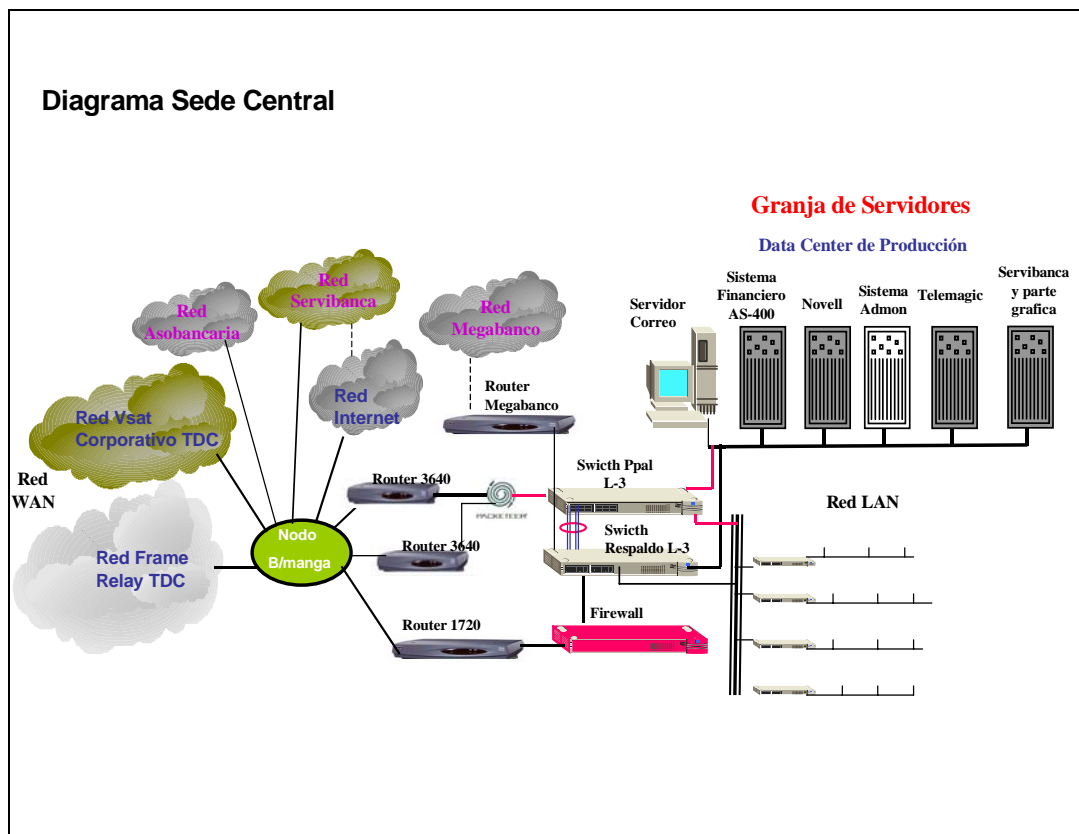
Para soportar el servicio de seguridad se encuentran configurados los siguientes servicios:

- Inspección de todo paquete a nivel de firewall,
- Antivirus para inspección de virus en tráfico http y smtp,
- Detección y prevención de intrusos,
- Antispam,
- Filtros de contenido,

- Manejo de VPN,
- Administración de anchos de banda,
- Manejos de listas negras.

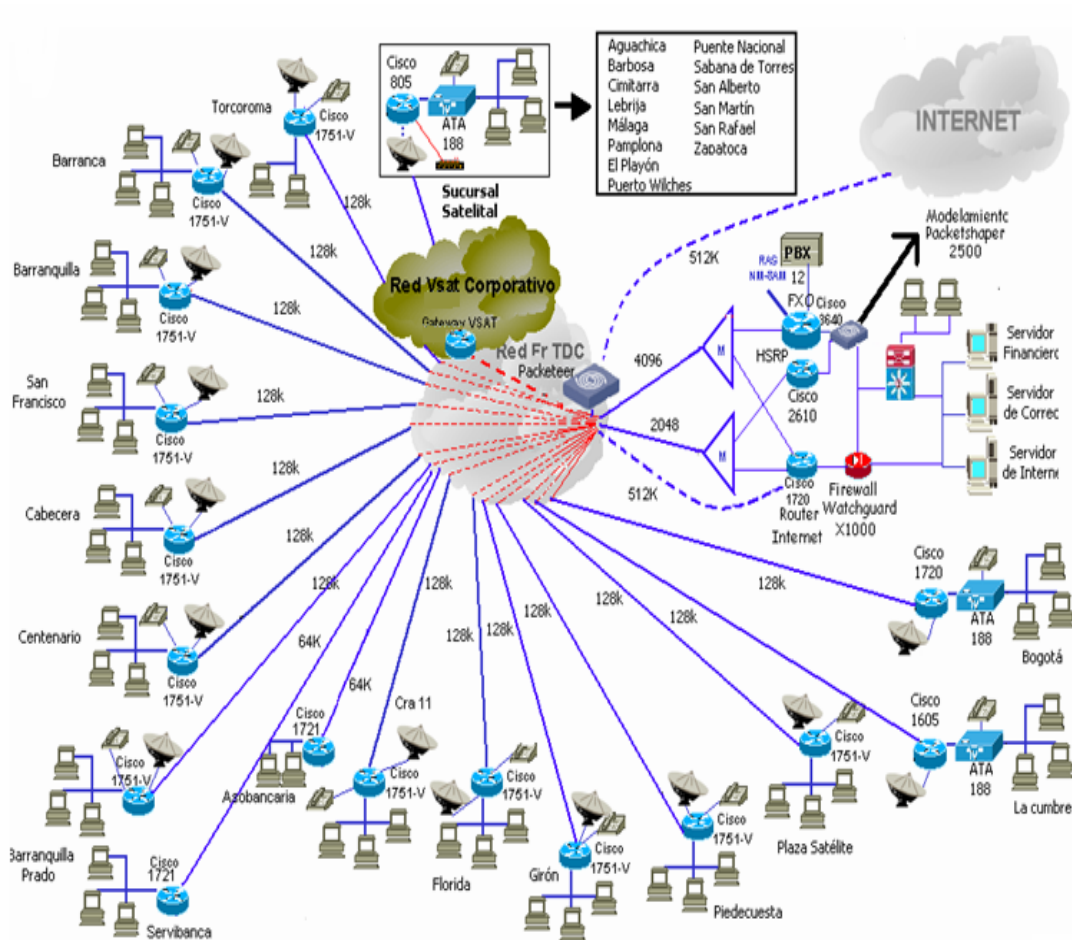
Las oficinas mediante esta infra-estructura pueden trabajar su sistema financiero en línea, además tienen la posibilidad de navegar sobre la Intranet Corporativa, Correo Electrónico, y algunos grupos de funcionarios poseen los servicios de Internet. **Ver Figura 4. y Figura 5.**

**Figura 4. Diagrama de Red General**



Tomado de <http://Intranet.comultrasan.com.co/inicio.htm>

Figura 5. Diagrama de Red Detallado



Tomado de <http://Intranet.comultrasan.com.co/inicio.htm>

**3.2.5 Reporte y Consolidación de Información con Sucursales.** El término interno utilizado para el envío de información de la oficina al central es “Subir correo” en donde las oficinas reportan las novedades y transacciones del día, este proceso se realiza finalizando la tarde. El proceso de recibir la información del central para la oficina en donde se envían los archivos actualizados propios de cada oficina se denomina internamente “Bajar correo”.

El proceso de bajar y subir correo se realiza a través de nuestra plataforma de comunicaciones, ya sea satelital o micro-ondas por FTP y se deja en el servidor central, estos archivos se envían en ambas direcciones como .zip.

### 3.3 DESCRIPCIÓN DEL DEPARTAMENTO DE AUDITORIA DE SISTEMAS

#### 3.3.1 Generalidades

- **Director Departamento de Auditoría de Sistemas:**

Este Departamento es el responsable de asesorar, evaluar y verificar cualquier aspecto relacionado con el procesamiento automático de datos y de la tecnología aplicada; con el fin de contribuir al aseguramiento en la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, logrando el éxito de la gestión administrativa, por medio de la prevención de los riesgos que atentan contra la estabilidad financiera de la cooperativa.

**3.3.2 Misión de la Auditoría de Sistemas.** La Auditoría de Sistemas de Información en COMULTRASAN es una función asesora de la administración, encargada de evaluar y verificar el control interno en todos los aspectos de los sistemas automatizados de procesamiento de datos, incluyendo los procedimientos relacionados no automáticos y las interfases con los automatizados.

Dentro de la FINANCIERA COMULTRASAN, la Auditoría de Sistemas es una función de auditoría interna preventiva y proactiva encargada de:

**Tabla 11. Funciones del Departamento de Auditoría de Sistemas**

<i><b>ACTIVIDADES</b></i>	<i><b>DESCRIPCION</b></i>
<i><b>APOYAR</b></i>	El establecimiento y cumplimiento de políticas de seguridad, normas (estándares), procedimientos, prácticas y controles apropiados para los sistemas de información automatizados y las interfases entre sus componentes
<i><b>EVALUAR</b></i>	La capacidad que tengan los controles internos de los sistemas de procesamiento automático de datos, para proporcionar confianza razonable de que los objetivos de la organización serán alcanzados y que los eventos indeseables (riesgos y causas de riesgos o amenazas contra la seguridad de la información) serán prevenidos o detectados y corregidos.
<i><b>IDENTIFICAR Y SEÑALAR</b></i>	Las vulnerabilidades en las actividades y componentes de los sistemas de procesamiento automático de datos en la organización y proponer controles para reducir los riesgos potenciales asociados
<i><b>APOYAR</b></i>	El mejoramiento de la cultura de control institucional, a través de la creación y fortalecimiento de la conciencia de seguridad y autocontrol en las diferentes actividades de los sistemas de información automatizados
<i><b>VERIFICAR</b></i>	La operación y cumplimiento de los controles claves y de la exactitud de la información procesada por los sistemas de procesamiento automático de datos.

**3.3.3 Visión de la Auditoría de Sistemas.** La Auditoría de Sistemas de la FINANCIERA COMULTRASAN realiza una función con excelentes niveles de credibilidad y receptividad dentro de la organización y con capacidad demostrada de producir opiniones y recomendaciones que se traduzcan en acciones de mejoramiento por parte de los auditados, para generar cambios estables en la cultura de control institucional, particularmente en los diferentes componentes de los sistemas de información automatizados y en los procedimientos manuales asociadas con estos.

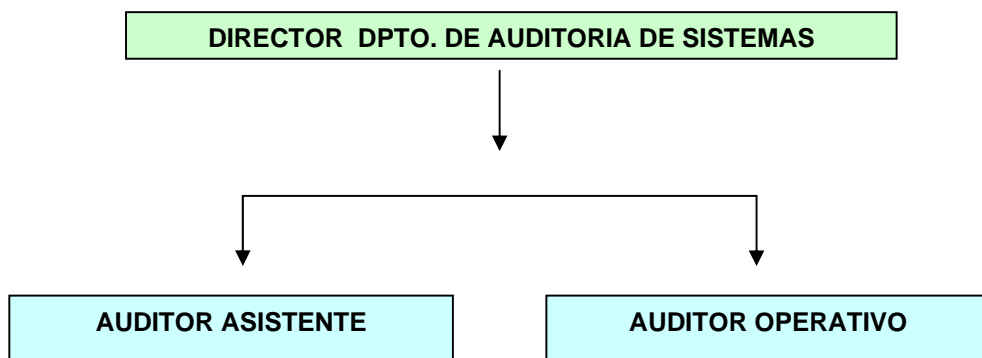
**3.3.4 Objetivos específicos de la Auditoría de Sistemas.** La Auditoría de Sistemas de Información tiene los siguientes objetivos específicos:

- 1) Evaluar y verificar el control interno en todos los aspectos de los sistemas automatizados de procesamiento de datos (administrativos, técnicos y operativos) incluyendo a todos los recursos de tecnología de información (TI) utilizados en la organización, como son los Datos, Las Aplicaciones, Tecnología, Instalaciones de Computo y Personas
- 2) Verificar que los sistemas de información de COMULTRASAN satisfagan las siete (7) características de la información de negocios recomendadas por el modelo COBIT (Control Objectives For Information and Related Technology, 1.996). las cuales su previa definición en el marco teórico nos conlleva a solamente nombrarlas en esta sección: Efectividad, Eficiencia, Confidencialidad, Integridad, Disponibilidad, Cumplimiento y Confiabilidad.
- 3) Verificar que los controles utilizados en los sistemas de información, protejan a la Entidad contra los riesgos que podrían afectarlos a través de sus recursos de cómputo (datos, sistemas de aplicación, tecnología, instalaciones y personas). Algunos riesgos típicos son:
  - Sanciones Legales.
  - Pérdida de Ingresos.
  - Pérdidas por Exceso de Egresos.
  - Pérdida de Credibilidad Pública.
  - Fraude / Hurto.
  - Decisiones Erróneas.
  - Pérdidas por daño o destrucción de activos informáticos.
- 4) Promover y apoyar la automatización de la Función de Auditoría Interna de la FINANCIERA COMULTRASAN, mediante el uso de la tecnología de información para el desarrollo de trabajos de auditoría financiera, operativa, de gestión y resultados y de sistemas de información.

**3.3.5 Estructura Organizacional del Departamento de Auditoría de Sistemas.** La Auditoría de Sistemas en la FINANCIERA COMULTRASAN tiene dependencia directa de la Gerencia General y dentro de esta funciona con un enfoque de Auditoría de Sistemas Centrada en Riesgos Críticos.

En la **Figura 2** se muestra la ubicación de la Auditoría de Sistemas en la estructura organizacional de la Cooperativa. En la **Figura 6**. Se ilustra la estructura de organización de la Auditoría de Sistemas.

**Figura 6. Estructura Organizacional del Departamento de Auditoría de Sistemas**



**3.3.6 Funciones y Responsabilidades de la Auditoría de Sistemas en Comultrasan.**

✦ **Auditar las Actividades de TI.** La Auditoría de Sistemas evalúa y verifica las normas, los procedimientos de control y las seguridades establecidas en las actividades administrativas, técnicas y operativas del Departamento de Sistemas que tienen impacto sobre todas las actividades de procesamiento automático de datos en la Empresa.

El trabajo que se realiza conduce a formular y emitir opiniones (dictámenes) de la auditoría, sobre el grado en que los controles ejercidos sobre los recursos de tecnología de información (datos, software aplicativo, tecnología de hardware y software, instalaciones de cómputo y las personas) garantizan que se satisfacen razonablemente cada uno de los siete (7) criterios de la Información definidos por el modelo COBIT.

Para cumplir esta responsabilidad la Auditoría de Sistemas revisa, a nivel corporativo, trece (13) grandes actividades de la Informática (Escenarios de Riesgo):

- 1) Planeación Estratégica de Sistemas de Información en la Empresa.
- 2) Organización de la Oficina de Sistemas de Información.
- 3) Seguridad Física y Respaldo de los Recursos de Cómputo: Controles de Seguridad Física, Plan de Contingencias, Backups y Pólizas de Seguros.
- 4) Controles de Administración de Proyectos de Desarrollo de Sistemas de Información. (Desarrollados internamente y por terceros).
- 5) Administración de Cambios al Software de las Aplicaciones de Computador.
- 6) Controles sobre las Operaciones de Computador
  - Controles de Acceso y Seguridad Física del Centro de Cómputo.
  - Control de Entradas y Salidas.
  - Captura y Validación de Datos.
  - Programación de la Producción.
  - Mantenimiento de Equipos.
  - Operación del Computador.
  - Administración de Medios Magnéticos.
  - Registro / Administración de Problemas en Procesamiento de Datos.
- 7) Seguridad en Redes y Comunicación de Datos.
  - Controles Administrativos de las Telecomunicaciones.
  - Controles de Integridad y Monitoreo de la Red.
  - Controles de Acceso Lógico a la Red.
  - Seguridad Física de la Red.
  - Controles sobre el Transporte de los Datos y las Empresas que prestan el servicio de Telecomunicaciones.
- 8) Seguridad y Administración de Bases de Datos.
- 9) Políticas y Procedimientos de Administración del Personal de Sistemas de Información (Selección, Contratación, Capacitación, etc.).
- 10) Soporte a Usuarios de Microcomputadores.
- 11) Políticas y Procedimientos para Adquisición / Contratación de Servicios Externos de Procesamiento de Datos.
  - Soporte Técnico.
  - Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Equipos de Equipos.
  - Grabación de Datos.
  - Compra y Renovación de Recursos Tecnológicos.
  - Otros.

- 12) Eficiencia del uso de los Recursos de Cómputo (Datos, Tecnología de hardware, software y telecomunicaciones; aplicaciones de computador y las personas).
- 13) Controlabilidad y Auditabilidad de los Sistemas.

✦ **Auditar las Aplicaciones de Computador en Estado de Producción.** La Auditoría de Sistemas evalúa y verifica la confiabilidad de los controles específicos de las aplicaciones de computador que se encuentren en producción o funcionamiento en la Cooperativa. Como por ejemplo la aplicación de Ahorro a la Vista y cartera.

La auditoría de aplicaciones que utilizan archivos convencionales (no orientados a Bases de Datos), comprende el análisis detallado de catorce (14) escenarios de riesgo (Áreas de Control) comunes a la mayoría de las aplicaciones que se procesan en mainframes, mini computadores y microcomputadores, bajo ambientes batch y on line. Para aplicaciones que utilizan tecnología de Bases de Datos, el número de escenarios de riesgo se incrementa en tres.

La auditoría de aplicaciones en funcionamiento comprende la revisión de los controles utilizados en los siguientes Escenarios de Riesgo:

- 1) Generación y Preparación de Datos.
- 2) Captura y Validación de Datos.
- 3) Actualización / Mantenimientos de los Archivos / Bases de Datos.
- 4) Salidas del proceso de Actualización de Archivos (base de datos).
- 5) Integridad de los Datos registrados en los archivos / bases de datos.
- 6) Seguridad Lógica del Software de la Aplicación.
- 7) Seguridad Lógica de los Archivos (bases de datos).
- 8) Administración de Cambios al Software de la Aplicación.
- 9) Procedimientos de Backup, Recuperación y plan de contingencias.
- 10) Terminales y Comunicación de Datos.
- 11) Documentación Técnica y del Usuario.
- 12) Auditabilidad de la Aplicación.
- 13) Utilización y Control de Resultados por parte de los Usuarios.
- 14) Seguridad Física y Controles Administrativos en las Instalaciones de Cómputo utilizadas por la aplicación.

Únicamente para Sistemas de Bases de Datos:

- 15) Acceso a la Base de Datos a través del DBMS.
- 16) El Sistema de Directorio / Diccionario de Datos (SD/DD)
- 17) La Función del Administrador de la Base de Datos (DBA) |

- ✦ **Auditar el Desarrollo de Aplicaciones de Computador.** La Auditoría de Sistemas evalúa y verifica la confiabilidad de los controles que se utilicen en los procesos de desarrollo de aplicaciones en lo referente a planear, diseñar, desarrollar, probar, documentar e implementar, o de adaptación de aplicaciones adquiridas a terceros.
  
- ✦ **Definir las necesidades de software de Auditorías Operativa y de Sistemas y la manera de satisfacerlas.** La Auditoría de Sistemas, define las necesidades de software de auditoría y establece el uso de la tecnología de información como soporte de las funciones de las auditorías de Sistemas y Operativa, mediante la implantación de herramientas y técnicas de auditoría asistidas con el computador TAACs.

Para las actividades de las Auditoría de sistemas y operativa, la auditoría de sistemas considerará el logro de los siguientes objetivos con las TAACs:

- Mejorar la eficiencia y efectividad de las auditorías.
- Incrementar el cubrimiento de Auditoría en las áreas operativas y administrativas de la cooperativa.
- Incrementar las capacidades analíticas de la Auditoría.
- Mejorar la calidad de las actividades ejecutadas por la auditoría operativa.
- Aplicar en forma consistente los procedimientos y técnicas de auditoría.
- Incrementar la relación Costo/ beneficio de las Auditorías que realice COMULTRASAN, a través de la reusabilidad y extendibilidad de las técnicas de auditoría asistidas con el computador (TAACs).
- Facilitar la integración de las habilidades de los auditores operativos, financieros y de sistemas.
- Incrementar la independencia de las Auditorías de Sistemas y Operativa con respecto a Sistemas de Información y ganar mayor credibilidad de la función de Auditoría Interna en la Organización.

**3.3.7 Cargos y Funciones en el grupo de Auditores de Sistemas.** El Departamento de Auditoría de Sistemas tiene tres funcionarios: Un director, un Auditor Asistente y un Auditor Operativo. Esta cantidad de funcionarios puede variar, si la Empresa decide utilizar los servicios de auditores de sistemas externos (Outsourcing en Auditoría de Sistemas), en cuyo caso solamente podrá tener un director.

- ✦ **Director Departamento de Auditoría de Sistemas.** Es el encargado de planear, organizar, dirigir y controlar las diferentes actividades de la función de auditoría de sistemas en COMULTRASAN. Reporta a la Gerencia General. De este cargo dependerán el Auditor Asistente y el Auditor Operativo.

Las principales funciones y responsabilidades de este cargo son las siguientes: **Ver Tabla 12.**

**Tabla 12. Funciones y Responsabilidades del Director del D. de Auditoría de Sistemas**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar el plan anual de Auditoría de Sistemas y someterlo a consideración y aprobación de la Gerencia General.</li> <li>• Coordinar el desarrollo de trabajos de auditoría de sistemas en las operaciones automatizadas de COMULTRASAN, con los funcionarios del Departamento de Sistemas y la Auditoría Operativa.</li> <li>• Participar en el Comité de Sistemas de la Empresa.</li> <li>• Actuar como interventor de los proyectos de auditoría de sistemas de COMULTRASAN que sean desarrollados por terceros.</li> <li>• Asesorar a los Auditores Financieros y Operativos, en asuntos técnicos de control, seguridad y auditoría de sistemas de información.</li> <li>• Supervisar en sus colaboradores, el uso de los estándares de trabajo definidos para la auditoría de sistemas.</li> <li>• Controlar la calidad de los trabajos de auditoría de sistemas que desarrollen sus colaboradores.</li> <li>• Presentar y sustentar las conclusiones, hallazgos y recomendaciones de la Auditoría de Sistemas, ante los funcionarios del Departamento de Sistemas y de las áreas de negocio de COMULTRASAN.</li> <li>• Informar por escrito los hallazgos y recomendaciones de la auditoría, a los funcionarios de la administración a quienes corresponda tomar las acciones correctivas.</li> <li>• Efectuar seguimiento a los informes que se produzcan con los resultados de los trabajos de auditoría de sistemas</li> </ul> <p>.....Otras que le sean asignadas por su superior inmediato.</p>
--

- ✦ **Auditor Asistente de Auditoría de Sistemas.** Como Auditor Asistente le corresponde ejecutar las siguientes funciones:
  - Ejecutar Auditorías a las Aplicaciones en Funcionamiento.
  - Ejecutar Auditorías a los procesos de Tecnología de Información de la Infraestructura informática.

- Desarrollar e Implantar Técnicas de Auditoria Asistidas por Computador (CAATs) utilizando el software IDEA. U otros software
  - Elaborar los papeles de trabajo de las auditorias que realice.
  - Elaborar informes se las auditorias que realice.
- ✦ **Auditor Operativo de Auditoria de Sistemas.** A este cargo, le corresponde ejercer las siguientes funciones:
- Ejecución de pruebas de auditoria de datos de los diferentes aplicativos utilizando software de auditoría, analizar los resultados de las pruebas y generar los correspondientes informes con los resultados de la auditoría.
  - Ejecutar Auditorias a las Aplicaciones en Funcionamiento.
  - Desarrollar e Implantar Técnicas de Auditoria Asistidas por Computador (CAATs) utilizando el software IDEA. U otros software
  - Elaborar los papeles de trabajo de las auditorias que realice.
  - Elaborar informes se las auditorias que realice.

### 3.4 SITUACIÓN ACTUAL DE LA FUNCIÓN INFORMÁTICA

En el desarrollo de esta etapa de describir la situación actual se escudriño la información que proporcione la organización a tal punto que se logro identificar uno a uno los componentes de la estructura organizacional, conociendo a muy grandes rasgos el responsable y la función de cada cargo. Muestra de ello se encuentra en la primera instancia de este capitulo (Presentación de la Empresa) en donde se hace el desglose por cada una de las dependencias del organigrama de la cooperativa.

Igualmente se hace el mismo trabajo con el Departamento Sistemas, y con el Departamento de Auditoria de Sistemas y cuya información se encuentra consignada en el numeral 3.2 y 3.3 de presente capitulo (Presentación de la Empresa), allí se hallaran aspectos como la estructura interna, responsables de cada dependencia o sección y una breve descripción de la función de cada area.

Adicionalmente a esta información la cooperativa aporta la información general por medio de un plan de capacitación al que han denominado inducción o proceso de selección, programa del Departamento de Recursos Humanos y que a continuación se menciona una breve descripción.

#### Inducción o proceso de Selección:

En este proceso se instruyen, capacitan, y seleccionan los nuevos funcionarios que harán parte de la Financiera Comultrasan, en sus diferentes áreas.

Este proceso se lleva a cabo en el CDC (Centro de Desarrollo y Capacitación) ubicado en el quinto piso del edificio administrativo. Cumple con la finalidad de fomentar las competencias interdisciplinarias de los concursantes a ser funcionarios, y su metodología consiste en una serie de charlas y talleres a cargo de funcionarios con experiencia calificada en cada una de las áreas y funciones a capacitar. En estas charlas se abre el espacio para la discusión, el debate, la práctica de todas y cada una de las funciones que el aspirante tendría que ejecutar si llegase a ser seleccionado. El CDC cuenta con una oficina taller en donde las personas que aspiran a cargos de barra o de agencia pueden practicar logrando que su entrenamiento por cada uno a de estas funciones sea lo mas real posible, además se cuenta con una serie de situaciones en las cuales los funcionarios del Dpto. de Recursos Humanos evalúan el desempeño de cada uno de los aspirantes.

El material para dicha capacitación esta basado en manuales de inducción, cartillas de cultura normativa, estatutos y políticas de la cooperativa, y material impreso del portafolio de productos, así como también material visual, acústicos, presentaciones en medios magnéticos, y las que no podrían hacer falta las charlas y conferencias.

Dentro de este programa se goza de un breve contenido del manual de inducción, que es el cuadernillo base para dicho proceso.

- Bienvenida
- Historia de la Financiera Comultrasan
- Misión
- Visión
- Cultura Solidaria
- Administración de la Cooperativa y Órganos que la conforman.
- Políticas, Estatutos
- Organigrama de Institución
- Fundación Comultrasan
- Himno y Signos del Cooperativismo
- Charlas de Buena imagen Corporativa y personal, etc...

A buen juicio es un excelente plan de capacitación, aunque en el paso por la cooperativa y específicamente en este proceso de inducción, no se llevo a cabo el programa completo, pero si gran parte de el que ameritaba para alcanzar el objetivo de conocer la organización, su funcionamiento, sus políticas y su entorno social.

Como se ha mencionado con anterioridad la impresión de la situación actual del Departamento de Sistemas es muy general, aunque se obtuvo información relevante al mismo departamento como por ejemplo:

- Generalidades
- Descripción de la Plataforma Tecnológica
- Bases de Datos
- Sistemas de Comunicaciones
- Reporte y Consolidación de Información con Sucursales.

Así como también la ya antes mencionada estructura del departamento, con sus grupos de trabajo relacionados, los responsables de cada area, y la principal función del cargo; aunque la recopilación de la información no es la esperada puesto que en el momento no se cuenta con manuales de responsabilidades, de funciones, ni de procesos, solamente se existen los manuales de los aplicativos que se manejan en la operación diaria de la cooperativa.

Sin embargo se recurre a otra herramienta que ayuda a establecer a muy grandes rasgos un análisis político, Social y funcional de la función informatica; elementos propios de la metodología de los sistemas Blandos. Estas herramientas son las denominadas entrevistas o cuestionarios, que confiadas en la veracidad de las respuestas de estos, se acercan a la situación actual del Departamento de Sistemas.

Los cuestionarios se encuentran en el **Anexo A. Formatos de los Cuestionarios Utilizados para la recopilación de la Información de la Situación Actual del Dpto. de Sistemas**. Y son tomados de la recopilación de libros de Auditoria de Sistemas de reconocidos autores<sup>2</sup>.

En estos 3 cuestionarios se resalta los tres análisis político, social y funcional de la primera etapa del plan de trabajo:

---

<sup>2</sup> HERNANDEZ HERNANDEZ, Enrique, AUDITORIA EN INFORMATICA, 2ª Edición, México, CECOSA, Compañía Editorial Continental. 2000.

ECHENIQUE GARCIA, José Antonio, AUDITORIA EN INFORMATICA, 2ª Edición, México D.F, Editorial McGRAW-HILL/INTERAMERICANA DE EDITORES, S.A. de C.V. 2001.

### Resultados del Cuestionario 1

Para el cuestionario 1 se toma una muestra representativa de 9 funcionarios equivalente al 60% del total de los 15 funcionarios del Departamento de Sistemas. Los restantes funcionarios no accedieron al diligenciamiento del cuestionario.

Es preciso recalcar que si bien el muestreo no cuenta con todas las técnicas establecidas para dicha labor, si cumple con el objetivo de fondo que es la socialización del proyecto Cobit, así como también ha es el primer contacto con los actores claves involucrados en la practica empresarial. Los aspectos específicos que se tienen en consideración en la realización del cuestionario son: Social, Político y Funcional. Obteniendo los siguientes resultados: **Ver Tabla 13.**

**Tabla 13. Resultados Cuestionario 1**

No	Pregunta	Respuesta	
1.	Permite la estructura organizacional actual que se lleven a cabo con eficacia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las funciones establecidas</li> <li>• La distribución de trabajo</li> <li>• El control interno</li> </ul>	<b>89% Si</b> <b>67% Si</b> <b>67% Si</b>	11% No 33% No 33% No
2.	¿Se han establecido funciones específicas y claras para su desempeño en el sitio de trabajo?	44% Si	<b>56% No</b>
3.	¿Existe un manual de responsabilidades del cargo que ocupa actualmente en la empresa?	22% Si	<b>78% No</b>
4.	¿Cree que las funciones encomendadas cumplen con los objetivos trazados por su área de trabajo?	<b>78% Si</b>	22% No
5.	¿Se desarrollan programas de capacitación para los funcionarios de su área?	<b>78% Si</b>	22% No
6.	¿Esta el personal adecuadamente remunerado con respecto a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo desempeñado</li> <li>• Puestos similares en otras organizaciones</li> <li>• Puestos similares en otras áreas.</li> </ul>	22% Si 22% Si 13% Si	<b>78% No</b> <b>78% No</b> <b>87% No</b>
7.	¿Se siente identificado con el trabajo que desempeña en la empresa?	<b>100% Si</b>	___ No
8.	¿El clima de la organización le proporciona un ambiente laboral favorable para el desempeño de sus funciones?	<b>100% Si</b>	___ No
9.	¿Cómo percibe el clima organizacional con respecto al equipo de trabajo de auditoria?	___ Malo ___ Regular <b>77.8% Bueno</b> 22.2% Muy Bueno	
10.	¿Considera que las recomendaciones de parte del equipo de auditoria son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• En pro del mejoramiento continuo</li> <li>• Para desvirtuar el trabajo de los funcionarios</li> <li>• Para enjuiciar a los funcionarios</li> </ul>	<b>87.5% Si</b> 12.5% Si 12.5% Si	12.5% No <b>87.5% No</b> <b>87.5% No</b>

### Análisis Cuestionario 1

1. En un total del 74% de los funcionarios del departamento de sistemas muestran conformidad con la estructura organizacional de la cooperativa y del departamento de sistemas, en términos generales se presenta un ambiente favorable con respecto a este aspecto, aunque se refleja en el 26% restante de los consultados, un cierto grado de insatisfacción por la distribución de trabajo, y el control interno lo que induce a pensar que es debido a la falta de funcionarios en ciertas áreas del departamento de sistemas para un mejor equilibrio en las funciones del mismo.
2. El 56% de los encuestados estuvo de acuerdo con que no conocen formalmente un manual de funciones, documentado, claro, e institucionalizado; sin embargo a la fecha el departamento de recursos humanos en conjunto con el departamento de Organización y Métodos se encuentran en este proceso de establecer dichos manuales de funciones.
3. El 78% de los funcionarios encuestados dio su negativa con relación al conocimiento de manuales de responsabilidades, pero como ya se ha mencionado anteriormente la cooperativa se encuentra en este proceso.
4. El 78% de los encuestados conciben la idea de que las funciones que realizan son en pro del cumplimiento de los objetivos de su área, reflejando que aunque no exista un manual de funciones ni responsabilidades formalmente constituido si se tiene una serie de parámetros propios de los cargos que conllevan al direccionamiento de las funciones y de los objetivos trazados.
5. El 78% de los encuestados afirman la existencia y el desarrollo de programas de capacitación relacionados con el área del departamento de sistemas.
6. En esta pregunta el resultado induce a pensar que económicamente los funcionarios no se sienten bien remunerados, lo que podría ser un factor negativo en la motivación de los funcionarios y posiblemente sea reflejado con un bajo nivel en la producción laboral. Es preciso rescatar la alta cuota social a la que le apuesta la cooperativa en todo lo relacionado con recreación, salud, beneficios en general etc. Pues se tiende a compensar con la parte social a la situación económica.

7. En esta pregunta es evidente, que todos y cada uno de los encuestados se identifican con sus trabajos, haciendo de esta actitud la más importante en la consecución de un buen desempeño laboral.
8. El 100% de los encuestados manifestó una recepción positiva a esta pregunta, lo que nos indica y ratifica que la parte social esta bien direccionada dando una gran importancia al desarrollo profesional y al clima organizacional, lo que caracteriza al sector cooperativo.
9. Se puede apreciar en los resultados obtenidos, que la relación entre el departamento de sistemas y la Auditoria son relativamente buenas con tal cual apreciación de muy buenas, pero con la salvedad de que en la realización de estos cuestionarios siempre se conceptualizo de que se trataba de un proyecto del departamento de Auditoria de Sistemas, quizás y muy probablemente donde se tratase de un proyecto de otra área los resultados serian diferentes.
10. En términos generales el ambiente de trabajo con el equipo de auditoria de sistemas lo podríamos catalogar como bueno, además de que sus recomendaciones están posicionadas en un rango aceptable de conformismo al trabajo desempeñado.

*En términos generales el análisis de este cuestionario arroja solamente 2 deficiencias o situaciones problemas, una en cuanto a la parte funcional, los funcionarios no tienen conocimientos de manuales de responsabilidades, y de funciones. Y la segunda en lo relacionado a la remuneración económica de los funcionarios ya que deja la impresión de una inconformidad en comparación a puestos similares en otras organizaciones, trabajo desempeñado, y puestos similares en otras áreas.*

### **Resultados del Cuestionario 2**

El cuestionario 2 es un sondeo de opinión de la impresión que posee los funcionarios usuarios de tecnología de cada una de las áreas del departamento de sistemas. Para la aplicación del cuestionario se tomo una muestra representativa de 17 personas, las cuales fueron escogidas previamente para tal fin. **Ver Tabla 14.**

Si bien el resultado no es muy dicente debido al tipo de respuesta que se utilizo, si cumple con la finalidad de evidenciar la necesidad de las auto-evaluaciones, pues estas lo que buscan es proporcionar una cierta concienciación de la importancia de la medición del desempeño del departamento de sistemas ya que este se considera como un departamento de servicio.

**Tabla 14. Resultados Cuestionario 2**

<b>No</b>	<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>
<b>1.</b>	¿Cómo calificaría el soporte ofrecido por el Área Técnica?	___ Deficiente 35.3% Aceptable <b>64.7% Satisfactorio</b> ___ Excelente
<b>2.</b>	¿Cómo considera usted, el servicio proporcionado por el Centro de Cómputo?	5.8% Deficiente 17.6% Aceptable <b>47.2% Satisfactorio</b> 29.4% Excelente
<b>3.</b>	¿Cómo considera usted, el servicio proporcionado por el Área de Telecomunicaciones?.	___ Deficiente 23.5% Aceptable <b>64.7% Satisfactorio</b> 11.8% Excelente
<b>4.</b>	¿Cómo calificaría el soporte ofrecido por el Grupo Funcional?	5.8% Deficiente 23.5% Aceptable <b>47.2% Satisfactorio</b> 23.5% Excelente
<b>5.</b>	¿Cómo considera usted, el desarrollo de sus necesidades por parte del grupo de Ingeniería?	5.8% Deficiente <b>47.2% Aceptable</b> 41.0% Satisfactorio ___ Excelente 6.0% No contesto
<b>6.</b>	¿Cubre sus necesidades de desempeño los aplicativos instalados en su equipo de cómputo?	5.8% No las cubre 29.4% Parcialmente <b>59.0% La mayor parte</b> 5.80% Todas
<b>7.</b>	¿Hay disponibilidad del departamento de sistemas para sus requerimientos?.	___ Generalmente no existe 12.% Hay ocasionalmente <b>64.7% Regularmente</b> 17.6% Siempre 5.7% No contestaron
<b>8.</b>	¿Son entregados con puntualidad los trabajos encomendados al departamento de sistemas?.	5.8% Nunca 5.8% Rara vez 23.5% Ocasionalmente <b>58.8% Generalmente</b> ___ Siempre 6.1% No contestaron
<b>9.</b>	¿Que opina de la asesoría que le imparte el departamento de sistemas sobre los aplicativos que usted habitualmente utiliza?	17.6% No se proporciona 17.6% Es insuficiente <b>64.8% Satisfactoria</b> ___ Excelente
<b>10.</b>	¿Cuándo el departamento de sistemas realiza algún cambio funcional en las aplicaciones que usted frecuentemente utiliza, este le es informado?	17.6% Nunca 11.8% Rara vez <b>35.3% Ocasionalmente</b> 23.5% Generalmente 5.8% Siempre
<b>11.</b>	¿Considera que el departamento de sistemas debería estar enfocado como un departamento de servicio al cliente (Llámesse clientes a usuarios de tecnología y las demás dependencias que necesitan información automatizada para lograr sus objetivos)?	<b>94.1% Si</b> 5.9 % No
<b>12.</b>	¿Se cuenta con un manual de usuario por aplicación?	41% SI <b>59% No</b>
<b>13.</b>	¿Es claro y objetivo el manual del usuario?	<b>53% SI</b> 47% No

## Análisis Cuestionario 2

Las primeras 5 preguntas de este cuestionario tienen en común el mismo objetivo, de captar una impresión acerca de las diferentes áreas del departamento de sistemas por parte de los usuarios de tecnología. Los resultados no aportan gran evidencia, pero si induce a pensar en una serie de conclusiones, como por ejemplo:

5. Las áreas técnicas, centro de cómputo, telecomunicaciones, y grupo funcional, son catalogadas como satisfactorias, pero hay un grupo en que se hace evidente la inconformidad de los usuarios de tecnología. Es el grupo de Ingeniería a quienes la mayoría de los encuestados califican de aceptable, aunque no es una alarma de un mal funcionamiento en esta área sin embargo si es un reflejo de que los usuarios en cierta medida esperan mas de este grupo, como por ejemplo, nuevos aplicativos, informes que ayuden a toma de desiciones, cambios en el software etc... En pocas palabras esperan la solución a sus problemas informáticos.
6. La mayor parte de los encuestados están satisfechos con las aplicaciones instaladas en sus equipos de cómputo si bien estos aplicativos no cubren estas necesidades en un 100% si lo hacen en gran medida.
7. En esta pregunta es alta la calificación del departamento de sistemas en lo concerniente a la disponibilidad que tiene el departamento para los requerimientos de los usuarios. Es importante resaltar esta labor realizada por este pues con esto da la sensación de participación de los usuarios en los proyectos tecnológicos de la organización.
8. En cuanto a la puntualidad de los trabajos que entrega el departamento de sistemas, los usuarios de tecnología manifiestan que generalmente cumple con los tiempos de entrega aunque como se puede observar existen inconformidades lo que caracteriza que esa puntualidad no es una constante.
9. En realidad la asesoría de los aplicativos financieros la imparte el departamento de organización y métodos, pero no obstante hay una serie de herramientas o programas, que son de uso operativo como procesador de texto, hojas de cálculo, etc. Que requieren de una cierta capacitación para sacar el máximo provecho de estas herramientas. La mayoría de los encuestados están satisfechos con la asesoría que le imparte el departamento de

Sistemas, sin embargo el porcentaje restante no es nada despreciable como para no tenerlo en cuenta, pues manifiestan que no se proporciona y que es insuficiente la asesoría impartida.

10. En este punto es donde mas se presenta dispersión en las respuestas, y la respuesta es la mas predominante con relación a que el control de cambios ocasionalmente les son notificados, además de que se trata de un proceso critico, es en donde los usuarios requieren de una preparación para lograr asimilar el cambio hecho, sus contribuciones a la mejora del proceso y sus falencias.
11. Efectivamente como se cree el departamento de sistemas es concebido entre los usuarios de tecnología como un departamento de servicio ante las demás secciones de la cooperativa. Lo difícil es que en este momento la posición que goza este departamento entre la estructura organizacional depende de la Gerencia Financiera lo cual su enfoque de servicio al cliente se dificulta pues obedece en gran parte a los intereses de dicha Gerencia.
12. Es preciso aclarar que existen manuales de instructivos acerca de las aplicaciones financieras y estas a su vez se encuentran en el sitio de normatividad y procesos de la intranet de la cooperativa, aunque el 59% de los cuestionados dicen desconocerlos.
13. Este resultado es la confirmación de que los manuales de las aplicaciones aun son desconocidos por algunos usuarios. Aproximadamente la misma cantidad de encuestados que contesto afirmativamente en la pregunta 12 son los mismos que dicen que los manuales son claros y objetivos.

*En síntesis, en este cuestionario se evidencia 4 falencias de la función informática en la cooperativa según los usuarios de tecnología; la primera se origina en la pequeña insatisfacción de los funcionarios con el grupo de ingeniería al no generar los aplicativos, productos y servicios que ellos esperan, la segunda es la inconstante puntualidad que se tiene en la entrega de proyectos, la tercera es debido a la poca asesoría que se les imparte a los funcionarios con relación a las herramientas o aplicativos que utilizan a diario, la cuarta y ultima, es la poca comunicación y capacitación que le brindan a los funcionarios cuando se presentan cambios en los aplicativos, o en los procesos.*

### Resultados del Cuestionario 3

Este cuestionario lista los 34 procesos propuestos por Cobit y su objetivo principal es establecer un primer contacto con las personas claves en la implementación, si tienen o no responsabilidad en los procesos. Con una muestra de 10 encuestas, la mayoría pertenecientes al Departamento de Sistemas y una sola del departamento de Organización y Métodos.

**Tabla 15. Resultados Cuestionario 3**

Áreas	Planeación y Organización			Adquisición e Implementación			Entrega y Soporte			Monitoreo		
	SI	NO	No Se	SI	NO	No Se	SI	NO	No Se	SI	NO	No Se
Organización y Métodos		100%		33%	67%		23%	77%		50%	50%	
Dirección del Dep. De Sistemas	91%	9%		100%			100%			100%		
Grupo Funcional	73%	27%		84%	8%	8%	65%	12%	23%	63%	37%	
Área Técnica	45%	55%		100%			92%	8%		100%		
Área de Telecomunicaciones	100%			100%			100%			87%	13%	
Auxiliares de Ingeniería	54%	42%	3%	61%	17%	22%	48%	31%	21%	50%	33%	17%
<b>Totales</b>	65%	34%	1%	78%	13%	8%	69%	20%	11%	60%	35%	5%

En la anterior tabla de resumen se observa los resultados del cuestionario seccionado en sus 4 dominios propuestos por el modelo Cobit, además de las diferentes áreas que se hizo efectivo el diligenciamiento de este. Como primer lugar se analiza, los totales generales y posteriormente los parciales que sirven de referencia en el momento de la implementación del modelo.

En primera instancia y más significativo es el gran sentido de pertenencia y compromiso que poseen los funcionarios en los procesos propios de TI. Es de resaltar que aunque en el momento no se cuenta con un manual de funciones ni de responsabilidades en cuyo caso la opción más predominante debería ser el “No Se” se obtiene algo inesperado al encontrarse con mayor determinación el “SI” como respuesta, esta situación tiene su origen debido a que en cierta medida una porción de estas actividades o funciones son establecidas de manera no formal en el departamento de sistemas.

El caso del departamento de Organización y Métodos es un punto crítico en los resultados del cuestionario, pues es un área que trabaja de la mano con el departamento de Sistemas y por lo tanto la responsabilidad de los procesos de TI no es en la misma magnitud, como la de los funcionarios de sistemas, sin embargo si es corresponsable en algunos procesos de COBIT.

A continuación se presenta un análisis de cada dominio de COBIT, en donde se mencionan los procesos de menor aceptación de responsabilidad por parte de los funcionarios del departamento de sistemas.

**Dominio de Planeación y Organización:**

PO5 Administrar la inversión de TI: Solo el 40% de los encuestados acepta la responsabilidad sin embargo resulta fácil pensar que en este proceso las determinaciones económicas se encuentran en manos de la Gerencia Financiera, como es de esperarse puesto que el Departamento de Sistemas pertenece a dicha Gerencia.

PO6 Comunicar los Objetivos y Aspiraciones de la Gerencia: En este proceso el 50% de los encuestados aceptan su responsabilidad, en los resultados se puede observar que los principales protagonistas de esta actividad son los jefes de área, así como el director del departamento quienes son los encargados de la comunicación entre la gerencia financiera y los funcionarios de sistemas.

PO7 Administración de recursos humanos: El 60% aceptan bajo su responsabilidad este proceso, es normal el pensar que esta actividad la desarrollen solamente los jefes de área junto al director de departamento, por tal motivo el resultado es relativamente bajo.

0

PO9 Evaluar los riesgos: De la misma manera que el anterior proceso estas actividades solo la desarrollan un cierto grupo de funcionarios como el caso del director, los jefes de área y posiblemente el responsable de cada proyecto informático.

**Dominio de Adquisición e Implementación:**

En este dominio solamente el proceso A16 Administración de Cambios es en donde se presenta algo muy curioso, pues de los encuestados el 60% manifiestan la responsabilidad por esta actividad, el 20% dicen que no son responsables, y el 20% restante manifiestan no saber de quien es la responsabilidad, pero sin embargo este resultado es alto si se tiene en cuenta que es uno de los procesos mas críticos dentro del departamento de sistemas.

**Dominio de Desarrollo y soporte:**

DS6 Identificar y atribuir costos: En un 30% son responsables de este proceso, es un porcentaje bajo, pero es debido a que la responsabilidad económica recae en cierta medida en los jefes de área y el director del departamento.

**Observaciones de Campo:**

Las observaciones de campo agrandan el panorama de información que se tiene de la situación actual de la función informática; pese al esfuerzo hecho con los cuestionarios efectuados no se logra evidenciar claramente los aspectos relevantes del Departamento de Sistemas, por tal motivo la utilización de esta herramienta es de gran utilidad en este proceso.

En las observaciones de campo del Departamento de Sistemas se hace referencia a su organización como tal, describiendo los 5 grupos en los que esta dividido, dando una breve descripción de su función, y el principal objetivo de la Tabla 16, es esclarecer preguntas del cuestionario numero 2 en donde se estima el servicio de cada uno de estas secciones.

**Tabla 16. Observación de Campo Departamento de Sistemas**

<b>Area</b>	<b>Función</b>
<b>Grupo Funcional</b>	<i>Es el encargado de brindar la primer asesoría o soporte a los funcionarios de las diferentes aplicaciones que se encuentran en operación.</i>
<b>Area Técnica</b>	<i>Es el area encargada del mantenimiento de los equipos de cómputo de la cooperativa, así como la instalación y configuración de las herramientas necesarias en cada puesto de trabajo.</i>
<b>Area de Telecomunicaciones</b>	<i>Es el area encargada de toda la parte de Telecomunicaciones de la cooperativa, desde su adquisición, instalación y funcionamiento óptimo de las mismas.</i>
<b>Centro de Cómputo</b>	<i>Este es el encargado de todas las bases de datos, su procesamiento, almacenamiento y seguridad de la información de la cooperativa.</i>
<b>Grupo de Ingenieros</b>	<i>Este grupo de ingenieros son los encargados de recepcionar todos los requerimientos de los usuarios, además de generar informes, realizar cambios en las aplicaciones, y viabilizar las nuevas oportunidades de automatización de los procesos de la cooperativa.</i>

En conclusión los resultados arrojados por los cuestionarios y por las observaciones de campo, brindan una apreciación global del departamento de sistemas con respecto a su situación social, funciones, y políticas, muestra de ello se obtiene la siguiente síntesis como aproximación de la situación actual no estructurada de la función informática en la cooperativa. **Ver Tabla 17.**

**Tabla 17. Análisis Político, Funcional, Social**

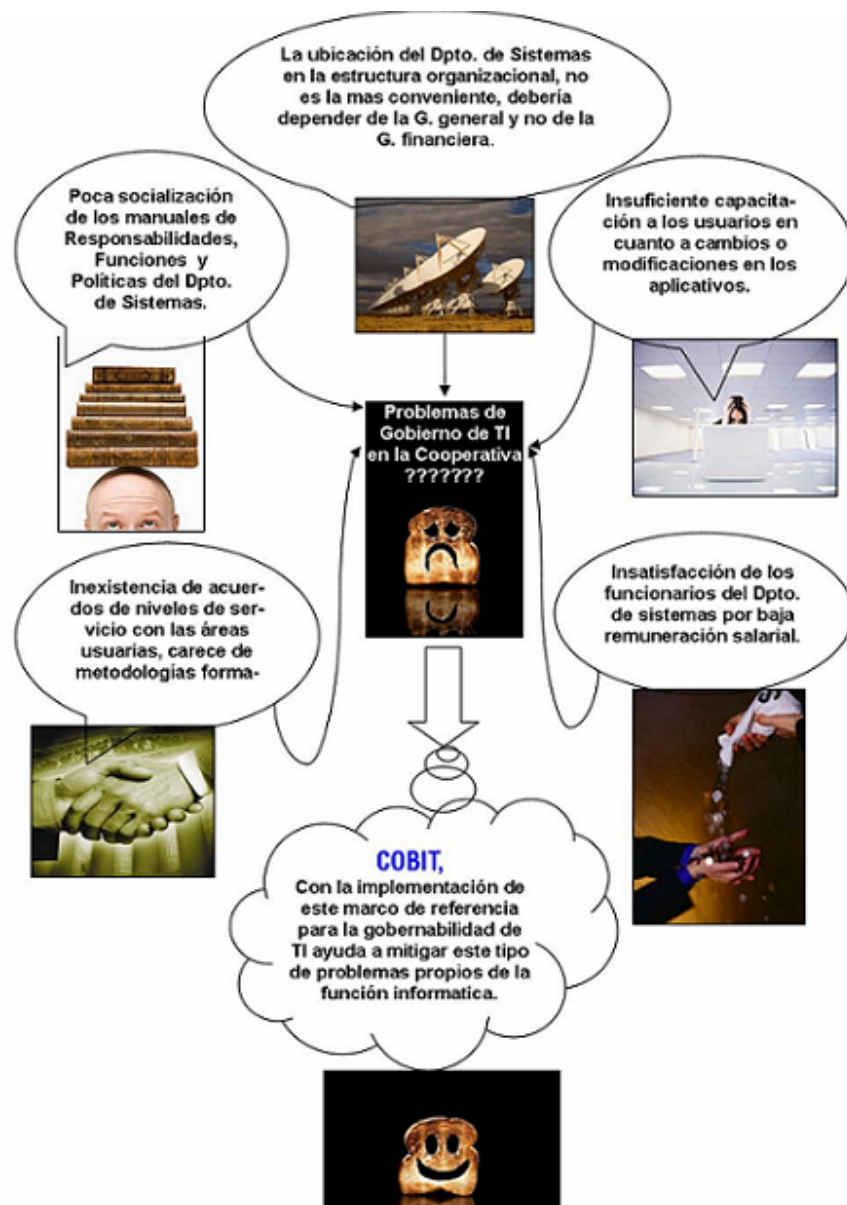
Tipo Análisis	Definición	Hallazgos
<b>Análisis Político:</b>	<i>Se busca analizar las disposiciones de poder a fin de entender como son las relaciones en este aspecto entre los miembros.</i>	En este aspecto la Financiera Comultrasan cuenta con estatutos actualizados, en donde se explican los niveles de poder en la empresa. Con relación a este aspecto se logra evidenciar en el resultado de la primer pregunta del cuestionario 1 que en cuanto a los niveles jerárquicos de la cooperativa y mas precisamente del departamento de sistemas se encuentran en un alto grado de conformidad con la estructura actualmente utilizada, aunque no sea la conveniente, puesto que el Departamento de Sistemas no debería depender de la Gerencia Financiera sino de la Gerencia General, lo que ayudaría a consolidar el paradigma de servicio al cliente en el departamento de sistemas.
<b>Análisis Funcional:</b>	<i>En el análisis funcional se busca revisar la documentación existente, se identifican las funciones y propósitos.</i>	En este análisis funcional difícilmente se podría afirmar que haya conformidad de parte de los funcionarios, pues no se tiene el conocimiento de los manuales de funciones, ni responsabilidades, pero es relevante mencionar que en este momento la cooperativa se encuentra en este proceso, al igual que de una reestructuración organizacional que sin lugar a dudas garantizara la capacidad de adaptabilidad y evolución de funciones bien establecidas y completamente formalizadas.
<b>Análisis Social:</b>	<i>Se busca establecer los roles, las normas y valores que se dan en la organización con el fin de identificar como asumen sus funciones.</i>	Este es el aspecto quizás es el de mejor reconocimiento, solo con un lunar gris que es el económico pues a la mayoría de los funcionarios se manifiestan inconformes con la retribución salarial en comparación a tres ítems diferentes: Trabajo desempeñado, Puestos similares en otras organizaciones y puestos similares en otras áreas diferentes. En cuanto al clima organizacional, se percibe que es agradable y muestra de ello son los resultados de los cuestionarios en donde los funcionarios del departamento de sistemas se sienten 100% identificados con su trabajo, y con el clima organizacional.

**Situación problema no estructurada**

- La ubicación del departamento de sistemas no es la más indicada. El departamento de sistemas depende de la Gerencia Financiera, y no de la Gerencia General, que es donde debería depender.
- Los planes de entrenamiento a los usuarios en cuanto a los cambios o modificaciones en los aplicativos, capacitaciones en herramientas software son insuficientes de parte del departamento de sistemas.
- La socialización de políticas, funciones y manuales de responsabilidades es deficiente, pues la mayoría de funcionarios niegan la existencia de estos.
- Insatisfacción de la remuneración salarial de los funcionarios del departamento de sistemas, pues se encuentran por debajo del promedio laboral en otras organizaciones con actividades similares.
- No se sigue una metodología formal de indicadores de gestión ni se han establecido acuerdos de niveles de servicio con las áreas usuarias.

## Situación problema expresada

Figura 7. Representación de la Situación Actual



#### 4. SENSIBILIZACIÓN DE COBIT EN LA COOPERATIVA

Este capítulo se encuentra dividido en dos fases: La primera hace referencia a las herramientas utilizadas en el proceso de sensibilización, presentación y conocimiento de Cobit por parte de las diferentes audiencias y la segunda se trata de la asistencia en la autoevaluación de gobierno de TI.

##### 4.1 CONOCIENDO Y DIFUNDIENDO COBIT EN LA COOPERATIVA

En el marco teórico de COBIT se definen tres tipos de audiencias las cuales Son:

Administración, Usuarios y Auditores. Para cada uno de ellos se encontraran una serie de herramientas que ayudaran a la concientización de las bondades en la adopción del modelo.

##### 4.1.1 Sensibilización de la Administración

**Tabla 18. Ficha Técnica de las presentaciones a la Administración**

<i>ÍTEM</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
<b>Nombre de la Presentación 1</b>	<b>Presentación Institucional Conociendo COBIT</b>
• Objetivo Especifico:	Sensibilizar el proyecto COBIT en el Comité de Gerencia
• Duración:	1:30 (Una hora y 30 minutos)
• Lugar:	Auditório Menor, piso 6 sede Administrativa Comultrasan
• Fecha:	Sin definir
<b>Nombre de la Presentación 2</b>	<b>Caso de Implementación, BANCO DE LA REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY</b>
• Objetivo Especifico:	Socializar las ventajas logradas en otras organizaciones por la implementación exitosa del marco de referencia COBIT.
• Duración:	30 minutos
• Lugar:	Auditório Menor, piso 6 sede Administrativa Comultrasan

Para estas dos primeras presentaciones se convoco a la siguiente audiencia como lo define la siguiente tabla:

**Tabla 19. Comité de Gerencia**

	<b>Cargo</b>	<b>P1</b>	<b>P2</b>
<b>1</b>	Gerencia Financiera	x	X
<b>2</b>	Gerencia Comercial	x	X
<b>3</b>	Gerencia Administrativa	x	X
<b>4</b>	Gerencia de Riesgo	x	X
<b>5</b>	Director departamento de Planeación	x	X
<b>6</b>	Organización y Métodos	x	X
<b>7</b>	Auditoria Operativa	x	X
<b>8</b>	Secretaria General	x	X
<b>9</b>	Revisoria Fiscal	x	X
<b>10</b>	Director Departamento Jurídico	x	X
<b>11</b>	Presidente del Concejo de la Cooperativa	x	X
<b>12</b>	Director del Departamento de Sistemas	x	X
<b>13</b>	Gerente General	x	X

- P1 Presentación 1 denominada **Presentación Institucional Conociendo COBIT**.
- P2 Presentación 2 Ejemplo de Implementación (**BANCO DE LA REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY**).

✦ **Presentación Institucional Conociendo COBIT:**





**Figura 8. Presentación Institucional conociendo COBIT**



En esta primera presentación que se ha denominado Conociendo Cobit, tiene como objetivo específico sensibilizar el proyecto COBIT en el Comité de Gerencia de la cooperativa, sembrando la inquietud de las ventajas que se generarían con la adopción de este marco de referencia para la administración de la función informática en la organización.

**Tabla 20. Contenido de la presentación Institucional Conociendo COBIT**

<b>Agenda</b>	<b>Descripción</b>
<p><b>Contenido</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fundamentos de COBIT</li> <li>2. Estandarización</li> <li>3. Seguridad de TI</li> <li>4. Normatividad</li> <li>5. Gobierno TI</li> </ol>	<p><b>Conociendo COBIT</b>, contiene aspectos básicos de los fundamentos de Cobit, así como cuatro aspectos que son claves en la adopción de este modelo en la cooperativa como lo son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estandarización,</li> <li>• Seguridad Informática,</li> <li>• Normatividad y</li> <li>• Gobierno de TI</li> </ul> <p>Con estos 5 aspectos se pretende generar la primer gran expectativa de las bondades del marco de referencia COBIT, así como también se resaltan razones de peso del porque el departamento de Auditoria de Sistemas recomienda este modelo para adoptarlo como un proyecto de tipo corporativo.</p>
<p><b>Fundamentos de COBIT</b></p>	
<p><b>Que es Cobit?</b></p> <p><b>COBIT</b></p> <p>C Control OB Objectives I for information T and Related Technology</p> <p><b>MISION DE COBIT</b> Investigar, desarrollar, publicar y promover un conjunto de Mejores prácticas en objetivos de control para tecnología, con autoridad, actualizados, internacionales y generalmente aceptados para el uso cotidiano por directivos y auditores.</p>	<p>En esta primera etapa de la presentación se brinda una breve ambientación de las expectativas y los retos de la TI. Seguidamente aparece el concepto de Cobit y el significado de sus siglas, y de aspectos como lo son: su misión, retos, evolución, enfoque y sus características que lo conforman, los criterios de información que el modelo tiene en cuenta, recursos que utiliza, y su estructura basada en 4 dominios principales, 34 procesos y 302 objetivos de control, adicionalmente por cada dominio se presenta su razón de ser seguido de cuestionamientos que surgen de ellos así como también se nombran todos sus 34 procesos. Se trata de un tema netamente técnico en donde se expone al Comité de Gerencia de la cooperativa, los aspectos más relevantes de COBIT y su finalidad es de carácter informativo.</p>

<p align="center"><b>La Estandarización</b></p>	
<p><b>Importancia de los Estándares</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los auditores usan herramientas basadas en estándares.</li> <li>• La parte auditada puede saber contra qué requisitos será comparado.</li> </ul> 	<p>En esta sección se mencionan aspectos del porque nuestra la cooperativa debe seguir esta corriente de la estandarización que se esta originando a nivel mundial; sus ventajas, y el valor para TI en usar procesos basados en estándares, así como también una breve explicación de los motivos por los cuales el departamento de Auditoría de Sistemas a escogido Cobit para su proceso de estandarización y no cualquier otro existente en el mercado.</p>
<p align="center"><b>La Seguridad de TI</b></p>	
<p><b>De qué nos defendemos?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Desastres Naturales</b></li> <li>• <b>Delincuencia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fraude</li> <li>- Extorsión</li> <li>- Robo de información</li> <li>- Robo de servicios</li> <li>- Actos terroristas</li> <li>- Reto de penetrar un sistema</li> </ul> </li> <li>• <b>Tecnología</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fallos en procedimientos</li> <li>- Fallos en el software aplicativo</li> <li>- Fallos en el software Operativo</li> <li>- Fallos en el hardware</li> <li>- Fallos en los equipos de soporte</li> <li>- Paros, huelgas</li> </ul> </li> </ul> 	<p>En esta etapa se busca evidenciar el gran espectro de amenazas al que se ve enfrentada la TI en la actualidad y que tan bien nos estamos preparando para garantizar la continuidad del negocio en un momento crítico.</p>
<p align="center"><b>Por Normatividad</b></p>	
<p><b>Por la Superfinanciera</b></p> 	<p>En esta fase de la presentación se menciona un aspecto de gran importancia para la cooperativa pues se trata de la normatividad que si bien aun no rige en el momento no implica que en el futuro no muy lejano lo deba hacer.</p> <p>Se trata de la supervisión de por parte de la Superintendencia Financiera de Colombia, organización gubernamental que en marzo del 2007 según la pagina oficial de la ISACA (Asociación de Auditoría y Control de los Sistemas de Información) adopto Cobit como marco de referencia para ejercer su control en las entidades que vigila.</p>
<p align="center"><b>Gobernabilidad de TI</b></p>	
	<p>En esta fase se presenta en forma breve las ventajas, expectativas y características de un buen Gobierno de TI, pues la alta dirección espera un alto entendimiento de la manera en que la tecnología de información (TI) es operada y de la posibilidad de que esta sea aprovechada con éxito para obtener una <b>ventaja competitiva</b> sólida en el mercado financiero; además de proyectar la organización como una cooperativa exitosa en la administración y gobierno de tecnología de la Información alineada con los objetivos del negocio.</p>

✦ **Caso de Implementación, BANCO DE LA REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY:**

**Figura 9. Caso de Implementación Banco de la Republica Oriental de Uruguay**



En esta segunda presentación en la que el tema principal es la implementación del COBIT por parte del Banco de la Republica de Uruguay, se expone un caso exitoso en donde se parte de una línea base o de lo que se tiene en el momento inicial del proyecto, seguido de un estudio preliminar teniendo en cuenta las diferentes alternativas para la escogencia de la estrategia mas conveniente a seguir, y finalmente se hace necesario la toma de desiciones planificando el proceso de implementación, fijando fechas, trazando objetivos y midiendo su desempeño.

✦ **Resumen de la presentación Institucional Conociendo COBIT.** Además de las 2 presentaciones se elaboró un resumen ejecutivo de la primera presentación que contiene los mismos lineamientos encontrados en dicha herramienta los cuales se enumeran a continuación:

- Fundamentos de Cobit
- Importancia de los Estándares
- Seguridad de TI
- Normatividad
- Gobierno de TI

Este resumen cumple con la finalidad de enmarcar bajo un breve documento los principales aspectos tenidos en cuenta en las presentaciones anteriores, convirtiéndose en un elemento físico con el que cuentan los funcionarios que no hayan podido asistir a la sensibilización del proyecto COBIT, además de servir como material generador de expectativas acerca del tema.

**Tabla 21. Resumen de la presentación Institucional Conociendo COBIT**

<p style="text-align: center;"><b>COBIT</b> <b>(Control de Objetivos para la Información y su Tecnología Relacionada)</b></p> <p>Se establece como un marco de referencia y un juego de herramientas de soporte que permiten a la gerencia cerrar la brecha con respecto a los requerimientos de control, temas técnicos y riesgos de negocio, y comunicar ese nivel de control a los participantes. COBIT permite el desarrollo de políticas claras y de buenas prácticas para control de TI a través de las empresas. COBIT constantemente se actualiza y armoniza con otros estándares. Por lo tanto, COBIT se ha convertido en el integrador de las mejores prácticas de TI y el marco de referencia general para el gobierno de TI que ayuda a comprender y administrar los riesgos y beneficios asociados con TI.</p> <p><b>Misión</b> La misión de COBIT como la define ISACA, es Investigar, desarrollar, publicar y promover un conjunto de mejores prácticas en objetivos de control para tecnología, con autoridad, actualizados, internacionales y generalmente aceptados para el uso cotidiano de directivos y auditores.</p> <p><b>Orientación de COBIT</b> Su orientación hacia el negocio consiste en vincular objetivos de negocio con objetivos de TI, facilitar métricas y modelos de madurez para medir su éxito, e identificar las responsabilidades asociadas del negocio y los propietarios de los procesos de TI.</p> <p><b>“Enfocado en el negocio, orientado a procesos, basados en controles y dirigidos por medidas”.</b></p> <p><b>Enfoque principal de COBIT</b> En la versión 4 de COBIT se consideran 7 enfoques:  <b>Gobierno de TI:</b> Lo que proporciona un mejor involucramiento con las prácticas de gobierno en los procesos claves, permitiendo a los ejecutivos y al negocio asumir sus responsabilidades.  <b>Requerimientos del Negocio:</b> Integración mas clara entre los objetivos de negocio y de TI, mediante objetivos del modelo de cascada y métricas que lo soportan.  <b>Armonización:</b> Integración optimizada con otras prácticas importantes.  <b>Definiciones y Flujo de Procesos:</b> Optimización en la descripción de los procesos, actividades, entradas y salidas.  <b>Lenguaje y Presentación:</b> Más conciso, orientado a acciones y consolidado en un solo libro.  <b>Retroalimentación:</b> Responde a los comentarios de los usuarios.  <b>Arquitectura Empresarial:</b> Estructura de procesos y recursos.</p>	<p>Además COBIT cubre la atención de 4 usuarios esenciales:</p> <p><b>Dirección ejecutiva:</b> Para obtener valor de las inversiones y riesgos de TI y para controlar la inversión en un ambiente de TI con frecuencia impredecible.</p> <p><b>Gerencia del negocio:</b> Para obtener certidumbre sobre la administración y control de los servicios de TI, proporcionados internamente o por terceros.</p> <p><b>Gerencia de TI:</b> Para proporcionar los servicios de TI que el negocio requiere para dar soporte a la estrategia del negocio de una forma controlada y administrada</p> <p><b>Auditores:</b> Para respaldar sus opiniones y/o para proporcionar asesoría a la gerencia sobre controles internos.</p> <p><b>Estructura de COBIT:</b></p> <p><b>Criterios de la Información:</b>  <b>Efectividad:</b> La información debe ser relevante y pertinente para los procesos del negocio y debe ser proporcionada en forma oportuna, correcta, consistente y utilizable.  <b>Eficiencia:</b> Se debe proveer información mediante el empleo óptimo de los recursos (la forma más productiva y económica).  <b>Confidencialidad:</b> Proveer la información apropiada para que la administración tome las decisiones adecuadas para manejar la empresa y cumplir con sus responsabilidades.  <b>Cumplimiento:</b> De las leyes y regulaciones y compromisos contractuales con los cuales está comprometida la empresa.  <b>Confidencialidad:</b> Protección de la información sensible contra divulgación no autorizada.  <b>Integridad:</b> Refiere a lo exacto y completo de la información así como a su validez de acuerdo con las expectativas de la empresa.  <b>Disponibilidad:</b> Accesibilidad a la información cuando sea requerida por los procesos del negocio y la salvaguarda de los recursos y capacidades asociadas a la misma.</p>
--	---

<p><b>Recursos de TI</b>  <b>Aplicaciones:</b> Incluyen tanto sistemas de usuario automatizados como procedimientos manuales que procesan información.  <b>Información:</b> Son los datos en todas sus formas de entrada, procesados y generados por los sistemas de información, en cualquier forma en que son utilizados por el negocio.  <b>Infraestructura:</b> Es la tecnología y las instalaciones (hardware, sistemas operativos, redes, multimedia, etc., así como el sitio donde se encuentran y el ambiente que los soporta) que permiten el procesamiento de las aplicaciones.  <b>Personas:</b> Son el personal requerido para planear, organizar, adquirir, implementar, entregar, soportar, monitorear y evaluar los sistemas y los servicios de información.</p>	<p><b>Entrega y soporte</b>  En este dominio se hace referencia a la entrega de los servicios requeridos, que abarca desde las operaciones tradicionales hasta el entrenamiento, pasando por seguridad y aspectos de continuidad.</p> <table border="1"> <tr><td><b>DS1</b></td><td>Definir y administrar los niveles de servicio</td></tr> <tr><td><b>DS2</b></td><td>Administrar los servicios de terceros</td></tr> <tr><td><b>DS3</b></td><td>Administrar el desempeño y la capacidad</td></tr> <tr><td><b>DS4</b></td><td>Garantizar la continuidad del servicio</td></tr> <tr><td><b>DS5</b></td><td>Garantizar la seguridad de los sistemas</td></tr> <tr><td><b>DS6</b></td><td>Identificar y asignar costos</td></tr> <tr><td><b>DS7</b></td><td>Educar y entrenar a los usuarios</td></tr> <tr><td><b>DS8</b></td><td>Administrar la mesa de servicio y los incidentes</td></tr> <tr><td><b>DS9</b></td><td>Administrar la configuración</td></tr> <tr><td><b>DS10</b></td><td>Administrar los problemas</td></tr> <tr><td><b>DS11</b></td><td>Administrar los datos</td></tr> <tr><td><b>DS12</b></td><td>Administrar el ambiente físico</td></tr> <tr><td><b>DS13</b></td><td>Administrar las operaciones</td></tr> </table>	<b>DS1</b>	Definir y administrar los niveles de servicio	<b>DS2</b>	Administrar los servicios de terceros	<b>DS3</b>	Administrar el desempeño y la capacidad	<b>DS4</b>	Garantizar la continuidad del servicio	<b>DS5</b>	Garantizar la seguridad de los sistemas	<b>DS6</b>	Identificar y asignar costos	<b>DS7</b>	Educar y entrenar a los usuarios	<b>DS8</b>	Administrar la mesa de servicio y los incidentes	<b>DS9</b>	Administrar la configuración	<b>DS10</b>	Administrar los problemas	<b>DS11</b>	Administrar los datos	<b>DS12</b>	Administrar el ambiente físico	<b>DS13</b>	Administrar las operaciones
<b>DS1</b>	Definir y administrar los niveles de servicio																										
<b>DS2</b>	Administrar los servicios de terceros																										
<b>DS3</b>	Administrar el desempeño y la capacidad																										
<b>DS4</b>	Garantizar la continuidad del servicio																										
<b>DS5</b>	Garantizar la seguridad de los sistemas																										
<b>DS6</b>	Identificar y asignar costos																										
<b>DS7</b>	Educar y entrenar a los usuarios																										
<b>DS8</b>	Administrar la mesa de servicio y los incidentes																										
<b>DS9</b>	Administrar la configuración																										
<b>DS10</b>	Administrar los problemas																										
<b>DS11</b>	Administrar los datos																										
<b>DS12</b>	Administrar el ambiente físico																										
<b>DS13</b>	Administrar las operaciones																										
<p><b>Dominios</b>  Los 4 dominios se equiparan a las áreas tradicionales de TI de planear, construir, ejecutar y monitorear; adicionalmente se presentan 34 procesos y 215 objetivos de Control o Actividades.</p>	<p><b>Monitoreo</b>  Todos los procesos de una organización necesitan ser evaluados regularmente a través del tiempo para verificar su calidad y suficiencia en cuanto a los requerimientos de control, integridad y confidencialidad.</p> <table border="1"> <tr><td><b>ME1</b></td><td>Monitorear y evaluar el desempeño de TI</td></tr> <tr><td><b>ME2</b></td><td>Monitorear y evaluar el control interno</td></tr> <tr><td><b>ME3</b></td><td>Garantizar el cumplimiento regulatorio</td></tr> <tr><td><b>ME4</b></td><td>Proporcionar gobierno de TI</td></tr> </table>	<b>ME1</b>	Monitorear y evaluar el desempeño de TI	<b>ME2</b>	Monitorear y evaluar el control interno	<b>ME3</b>	Garantizar el cumplimiento regulatorio	<b>ME4</b>	Proporcionar gobierno de TI																		
<b>ME1</b>	Monitorear y evaluar el desempeño de TI																										
<b>ME2</b>	Monitorear y evaluar el control interno																										
<b>ME3</b>	Garantizar el cumplimiento regulatorio																										
<b>ME4</b>	Proporcionar gobierno de TI																										
<p><b>Planificación y organización:</b>  Este dominio cubre la estrategia y las tácticas y se refiere a la identificación de la forma en que la tecnología de información puede contribuir de la mejor manera al logro de los objetivos de negocio.</p> <table border="1"> <tr><td><b>PO1</b></td><td>Definir un plan estratégico de TI</td></tr> <tr><td><b>PO2</b></td><td>Definir la arquitectura de la información</td></tr> <tr><td><b>PO3</b></td><td>Definir la dirección tecnológica</td></tr> <tr><td><b>PO4</b></td><td>Definir los procesos, organización y relaciones de TI</td></tr> <tr><td><b>PO5</b></td><td>Administrar la inversión de TI</td></tr> <tr><td><b>PO6</b></td><td>Comunicar las metas de la dirección de la gerencia</td></tr> <tr><td><b>PO7</b></td><td>Administrar los recursos humanos de TI</td></tr> <tr><td><b>PO8</b></td><td>Administrar la calidad</td></tr> <tr><td><b>PO9</b></td><td>Evaluar y administrar los riesgos de TI</td></tr> <tr><td><b>PO10</b></td><td>Administrar los proyectos</td></tr> </table>	<b>PO1</b>	Definir un plan estratégico de TI	<b>PO2</b>	Definir la arquitectura de la información	<b>PO3</b>	Definir la dirección tecnológica	<b>PO4</b>	Definir los procesos, organización y relaciones de TI	<b>PO5</b>	Administrar la inversión de TI	<b>PO6</b>	Comunicar las metas de la dirección de la gerencia	<b>PO7</b>	Administrar los recursos humanos de TI	<b>PO8</b>	Administrar la calidad	<b>PO9</b>	Evaluar y administrar los riesgos de TI	<b>PO10</b>	Administrar los proyectos	<p><b>Estandarización:</b>  Los auditores usan herramientas basadas en estándares. La parte auditada puede saber contra qué requisitos será comparado.</p> <p><b>Seguridad de TI:</b>  <b>Nos defendemos de la misma Tecnología</b>  Fallas en procedimientos, software aplicativo, hardware, en los equipos de soporte etc.  <b>Como nos defendemos?</b>  Uso de Mejores practicas como, <b>Cobit, Itil, ISO, COSO...etc</b></p>						
<b>PO1</b>	Definir un plan estratégico de TI																										
<b>PO2</b>	Definir la arquitectura de la información																										
<b>PO3</b>	Definir la dirección tecnológica																										
<b>PO4</b>	Definir los procesos, organización y relaciones de TI																										
<b>PO5</b>	Administrar la inversión de TI																										
<b>PO6</b>	Comunicar las metas de la dirección de la gerencia																										
<b>PO7</b>	Administrar los recursos humanos de TI																										
<b>PO8</b>	Administrar la calidad																										
<b>PO9</b>	Evaluar y administrar los riesgos de TI																										
<b>PO10</b>	Administrar los proyectos																										
<p><b>Adquisición e implementación</b>  Para llevar a cabo la estrategia de TI, las soluciones de TI deben ser identificadas, desarrolladas o adquiridas, implementadas e integradas dentro del proceso del negocio. Además, cubre los cambios y el mantenimiento realizados a sistemas existentes.</p> <table border="1"> <tr><td><b>AI1</b></td><td>Identificar las soluciones automatizadas</td></tr> <tr><td><b>AI2</b></td><td>Adquirir y mantener software aplicativo</td></tr> <tr><td><b>AI3</b></td><td>Adquirir y mantener infraestructura tecnológica</td></tr> <tr><td><b>AI4</b></td><td>Facilitar la operación y el uso</td></tr> <tr><td><b>AI5</b></td><td>Adquirir recursos de TI</td></tr> <tr><td><b>AI6</b></td><td>Administrar los cambios</td></tr> <tr><td><b>AI7</b></td><td>Instalar y acreditar soluciones y cambios</td></tr> </table>	<b>AI1</b>	Identificar las soluciones automatizadas	<b>AI2</b>	Adquirir y mantener software aplicativo	<b>AI3</b>	Adquirir y mantener infraestructura tecnológica	<b>AI4</b>	Facilitar la operación y el uso	<b>AI5</b>	Adquirir recursos de TI	<b>AI6</b>	Administrar los cambios	<b>AI7</b>	Instalar y acreditar soluciones y cambios	<p><b>Normatividad:</b>  Adopción de COBIT por la Superfinanciera, como marco de referencia para evaluar la TI de los bancos que supervisa.</p> <p><b>Gobernabilidad de TI:</b>  -Mejor alineación de TI y objetivos de negocios  -Una visión, para la gerencia, de lo que hace TI  -Propiedad y responsabilidades claras  -Aceptación general de terceros y reguladores  -Entendimiento, con base en un lenguaje común.</p>												
<b>AI1</b>	Identificar las soluciones automatizadas																										
<b>AI2</b>	Adquirir y mantener software aplicativo																										
<b>AI3</b>	Adquirir y mantener infraestructura tecnológica																										
<b>AI4</b>	Facilitar la operación y el uso																										
<b>AI5</b>	Adquirir recursos de TI																										
<b>AI6</b>	Administrar los cambios																										
<b>AI7</b>	Instalar y acreditar soluciones y cambios																										

**4.1.2 Sensibilización de los Usuarios.** En este proceso de sensibilización se definieron dos tipos de Usuarios; el primero son todos aquellos que tienen un equipo de cómputo como herramienta de trabajo, y el segundo son los funcionarios que conforman el departamento de sistemas quienes finalmente son los encargados de adoptar los procesos de mejores practicas para el gobierno de la función informática en la cooperativa.

✦ **Usuarios de Tecnología.** Para el primer grupo de usuarios se utilizó la presentación denominada **Conociendo COBIT** y la **Tabla 21. Resumen de la presentación Institucional Conociendo COBIT**, y de la cual se obtuvo una descripción en el numeral **4.1.1 Sensibilización de la Administración**. La finalidad de este taller es el primer acercamiento del concepto propuesto por el marco referencial en cuanto a que los proyectos tecnológicos no son solo del departamento de sistemas sino que son proyectos corporativos y como tales se debe hacer una socialización a todos los funcionarios que estén involucrados.

**Tabla 22. Ficha Técnica de la presentación a los Usuarios de Tecnología**

<b>ÍTEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>Nombre de la Presentación 1</b>	<b>Presentación Institucional Conociendo COBIT</b>
• <b>Objetivo Especifico:</b>	Sensibilizar a los usuarios de Tecnología en el proyecto COBIT
• <b>Duración:</b>	1:30 (Una hora y 30 minutos)
• <b>Lugar:</b>	Auditório Menor, piso 6 sede Administrativa Comultrasan

Para dicha presentación se convoco un grupo de funcionarios de las diferentes áreas de la cooperativa. En la **Tabla 23** se visualizan los funcionarios convocados a dicha presentación:

**Tabla 23. Listado de Usuarios de Tecnología Convocados**

	<b>Cargo</b>	<b>P1</b>
<b>1</b>	Auxiliar Dpto. de Comunicaciones	x
<b>2</b>	Auxiliar de Auditoria Operativa	x
<b>3</b>	Asistente Agencia calle 35	x
<b>4</b>	Asistente de Agencia Carrera 11	x
<b>5</b>	Profesional Dpto. Jurídico	x
<b>6</b>	Dpto. de Contabilidad	x
<b>7</b>	Revisoría fiscal	x
<b>8</b>	Jefe Seguridad Bancaria	x
<b>9</b>	D. de Negocios y servicios	x
<b>10</b>	Administración del SARC	x
<b>11</b>	Jefe dpto. Servicio al Cliente	x
<b>12</b>	Profesional de Cartera	x
<b>13</b>	Jefe de Riesgo Cartera	x
<b>14</b>	Auxiliar administrativa	x
<b>15</b>	Jefe de Micro crédito	x

- P1 Presentación 1 denominada **Presentación Institucional Conociendo COBIT**.

✦ **Funcionarios del Departamento de Sistemas.** Para este segundo grupo de usuarios de Tecnología (Funcionarios del Departamento de Sistemas) se establece una introducción basada en la presentación 1, que se denomina presentación 3, en donde se resaltan los aspectos generales de estandarización, seguridad de TI, normatividad y Gobierno de TI sin incluir fundamentos de Cobit pues este ítem se aborda en la presentación 4 en donde se cuenta con un contenido más completo y técnico del modelo de referencia COBIT, además allí se expone uno a uno sus componentes, su estructura, su marco teórico, sus métricas etc.

**Tabla 24. Ficha Técnica de las presentaciones a los Funcionarios del Dpto. de Sistemas**

<b>ÍTEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>Nombre de la Presentación 3</b>	<b>Porque COBIT</b>
• Objetivo Especifico:	Sensibilizar el proyecto COBIT en los funcionarios del Departamento de Sistemas.
• Duración:	30 minutos
• Lugar:	Auditório Menor, piso 6 sede Administrativa Comultrasan
<b>Nombre de la Presentación 4</b>	<b>Fundamentos de COBIT</b>
• Objetivo Especifico:	Informar y capacitar a los funcionarios del Departamento de Sistemas en el marco conceptual del modelo COBIT.
• Duración:	2 horas
• Lugar:	Auditório Menor, piso 6 sede Administrativa Comultrasan

La audiencia convocada para las presentaciones se expone a continuación en la *Tabla 25*.

**Tabla 25. Listado de funcionarios Del Dpto. De Sistemas convocados**

	<b>Cargo</b>	<b>P3</b>	<b>P4</b>
<b>1</b>	Director de sistemas	X	X
<b>2</b>	Jefe de Área técnica	X	X
<b>3</b>	Jefe de Telecomunicaciones	X	X
<b>4</b>	Jefe de Centro de Computo	X	X
<b>5</b>	Grupo Funcional	X	X
<b>6</b>	Grupo Funcional	X	X
<b>7</b>	Profesional de Telecomunicaciones	X	X
<b>8</b>	Área Técnica	X	X
<b>9</b>	Profesional Grupo de Ingeniería	X	X
<b>10</b>	Profesional Grupo de Ingeniería	X	X
<b>11</b>	Profesional Grupo de Ingeniería	X	X

- P3 Presentación 3 Denominada **Porque Cobit**
- P4 Presentación 4 Denominada **Fundamentos de COBIT**

Figura 10. Fundamentos de COBIT



Esta presentación constituida por el marco conceptual de COBIT, es la más completa y explícita en la descripción del modelo. El contenido de dicha presentación se expone en la *Tabla 26*.

Tabla 26. Contenido de la presentación Institucional Fundamentos de COBIT

AGENDA	DESCRIPCIÓN
	<p><b>Fundamentos de COBIT</b>, contiene aspectos básicos del modelo como lo son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción,</li> <li>• Que es COBIT?,</li> <li>• Estructura de COBIT</li> <li>• Enfoque a Negocios.....</li> <li>• Entre otros que son fácilmente apreciables en la figura.</li> </ul> <p>Con estos 10 aspectos se pretende generar la primer gran expectativa de las bondades del marco de referencia COBIT, así como también se resaltan razones de peso del porque el departamento de Auditoria de Sistemas recomienda este modelo para adoptarlo como un proyecto de tipo corporativo para la consideración del departamento de Sistemas y de la alta gerencia.</p>
<p><b>1. Introducción</b></p>	
	<p>En esta primera etapa de la presentación se brinda una breve ambientación de las expectativas y los retos de la TI. Seguidamente, de un breve dimensionamiento acerca del tema de Gobierno de TI; así como también de las ventajas y Características de un buen marco de referencia de gobierno de TI</p>

## 2. ¿Qué es COBIT?



En esta sección se mencionan aspectos de COBIT como lo son:

- El significado de sus siglas,
- su misión,
- los retos a que responde Cobit
- **Su evolución**
- Su orientación
- Del como se mantiene actualizado
- Su enfoque principal
- El Gobierno de TI
- Su Armonización en las organizaciones...

## 3. Estructura de COBIT



En este tercer ítem se visualiza toda la estructura del COBIT, como se encuentra dividido, los apéndices que contiene y que son de gran ayuda en el momento de la implementación.

## 4. Enfoque al Negocio



En el enfoque al negocio se muestra como el modelo utiliza los recursos de Tecnología de información para administrarlos mediante procesos a fin de proveer la información pertinente respondiendo a los requerimientos del negocio. Además se otorga una breve definición de:

- Los criterios de información,
- De los recursos de información y
- De las metas del negocio y de TI....

## 5. Orientación a Procesos



En orientación a los procesos se define uno a uno los dominios del modelo y sus respectivos procesos los cuales se enumeran a continuación:

- Dominio de Planeación y Organización
- Dominio de Adquisición e Implementación
- Dominio de Entrega y Soporte
- Dominio de Monitoreo y Evaluación.

Los dominios se equiparan a las áreas tradicionales de TI de planear, construir, ejecutar y monitorear.

## 6. Basado en Controles

### BASADO EN CONTROLES

#### DEFINICIÓN DE CONTROL

Las políticas, procedimientos, prácticas y estructuras organizacionales diseñados para garantizar razonablemente que se alcanzarán los objetivos del negocio y que se prevenirán o detectarán y corregirán eventos no deseados.

#### DEFINICIÓN DE OBJETIVO DE CONTROL

Una declaración del resultado o propósito que se desea alcanzar al implantar procedimientos de control en una actividad concreta de TI.

Los objetivos de control de COBIT son los requerimientos mínimos para un control efectivo de cada proceso de IT

En este aparte de la presentación se hace una definición de Control, y de Objetivo de control, seguidamente del porque los gerentes operacionales deben implementar los controles necesarios dentro de un marco de control y de cómo los controles efectivos reducen el riesgo, aumentan la probabilidad de la entrega de valor y aumentan la eficiencia debido a que habrá menos errores y un enfoque administrativo más consistente, además Cobit ofrece un ejemplo ilustrativo para cada proceso de:

- Entradas y salidas genéricas
- Actividades y guías sobre roles y responsabilidades en una gráfica RACI
- Metas de actividades clave (las cosas más importantes a realizar)
- Métricas

## 7. Controles Generales y Aplicación

### CONTROLES DE APLICACIÓN - ORIGEN



En este ítem, de controles generales, se busca el buen desarrollo de soluciones, la administración de cambios, la seguridad y la operación del computador. Así como también se establecen los controles de aplicación que Cobit propone para las aplicaciones, como por ejemplo el que se muestra en la figura, el cual identifica la autorización de datos en el Origen allí se establecen 4 controles para que ese proceso sea efectivo, de la misma manera ocurre con los controles de entradas, procesamiento y salidas de información.

## 8. Modelo de Madurez

### GRÁFICA DE REPRESENTACIÓN DEL MODELO DE MADUREZ

Para hacer que los resultados sean utilizables con facilidad en resúmenes gerenciales, donde se presentarán como un medio para dar soporte al caso de negocio para planes futuros, se requiere contar con un método gráfico de presentación



Continuando con la agenda propuesta al inicio de la presentación encontramos los Modelos de Madurez, en donde se expone la importancia de medir el desempeño de las organizaciones y mas precisamente el de los procesos de TI. En este aparte se establecen los niveles de madurez genéricos donde el nivel (0) es el inexistente y llegando hasta el nivel (5) donde este es el optimizado. El modelo COBIT establece un modelo de madurez para cada uno de sus 34 procesos TI.

## 9. Medición de Desempeño


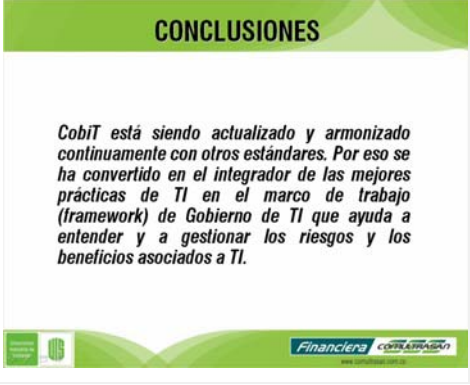
### MARCO DE TRABAJO GENERAL DE COBIT



En la medición de Desempeño se abre un espacio para mencionar las métricas y las metas que se definen en COBIT a tres niveles:

- Las metas y métricas de TI que definen lo que el negocio espera de TI (lo que el negocio usaría para medir a TI).
- Metas y métricas de procesos que definen lo que el proceso de TI debe generar para dar soporte a los objetivos de TI (cómo sería medido el propietario del proceso de TI)
- Métricas de desempeño de los procesos (miden qué tan bien se desempeña el proceso para indicar si es probable alcanzar las metas).

Además se menciona que COBIT utiliza dos tipos de métrica: indicadores de metas e indicadores de desempeño.

<p align="center"><b>10. Navegación en COBIT</b></p>	
	<p>En la navegación de Cobit se encuentra el como esta distribuido el modelo, sus plantillas, y una breve descripción de cada uno de sus componentes</p>
<p align="center"><b>11. Conclusiones</b></p>	
	<p>Por ultimo se da una serie de conclusiones acerca del modelo COBIT, sus continuas mejoras, de su funcionamiento, de las audiencias que les interesa este tema de mejores prácticas y de la ventaja que se podría lograr con un gobierno de TI por medio de este marco de referencia.</p>

En cuanto al material impreso se opto por entregar el mismo de la Tabla 21, pues el contenido de COBIT es el mismo aunque sin entrar en detalle, lo que se pretende es brindar una noción clara y resumida del marco de referencia COBIT.

**4.1.3. Sensibilización de los Auditores.** En la sensibilización de los Auditores es necesario recalcar que este Departamento es el de la iniciativa de promocionar el proyecto COBIT en la cooperativa, si bien no se hizo una presentación formal ante los demás funcionarios de este departamento siempre las actividades de este proyecto se realizaron bajo el acompañamiento de este Departamento.

#### 4.2. AUTOEVALUACIÓN DEL GOBIERNO DE TI

En este proceso de Autoevaluación de Gobierno de TI, el formato utilizado esta contenido dentro de las utilidades del mismo modelo, en donde la administración determina, para cada uno de los procesos COBIT:

- Qué tan importante es el proceso para sus objetivos de negocio;
- Si el proceso está bien realizado;
- Quién realiza el proceso y quién responde por el proceso;
- Si el proceso y sus controles están formalizados y
- Si el proceso es auditado.

El interés de la administración se fortalece por la combinación de indicadores de riesgos, grado de formalidad, claridad en la responsabilidad y compromiso. A continuación se plantea en la *Tabla 27*, o ficha de resumen del formato de Autoevaluación del Gobierno de TI.

**Tabla 27. Ficha de Autoevaluación del Gobierno de TI**

<i>ÍTEM</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
<b>Nombre del Formato</b>	<b>Autoevaluación de Gobierno de TI</b>
• Objetivo Especifico:	Sensibilizar a la Administración en el Gobierno de TI en la cooperativa.
• Duración:	20 minutos
• Lugar:	Auditório Menor, piso 6 sede Administrativa Comultrasan

Los funcionarios referenciados a continuación en la *Tabla 28* son los convocados para el diligenciamiento del formato de Autoevaluación del Gobierno de TI.

**Tabla 28. Listado de Funcionarios convocados para la Autoevaluación del Gobierno de TI**

	<b>Cargo</b>	<b>F1</b>
<b>1</b>	Gerencia Financiera	X
<b>2</b>	Gerencia Comercial	X
<b>3</b>	Gerencia Administrativa	X
<b>4</b>	Gerencia de Riesgo	X
<b>5</b>	Director Departamento de Planeación	X
<b>6</b>	Organización y Métodos	X
<b>7</b>	Auditoria Operativa	X
<b>8</b>	Secretaria General	X
<b>9</b>	Revisoría Fiscal	X
<b>10</b>	Presidente del Concejo de la Cooperativa	X
<b>11</b>	Director del Departamento de Sistemas	X
<b>12</b>	Jefe Departamento de Servicio al Cliente	X
<b>13</b>	Gerente General	X

- F1. Formato de **Autoevaluación de Gobierno de TI**

**Tabla 29. Formato de Autoevaluación de Gobierno de TI**

Riesgo		Importancia: La importancia para la organización en una escala de 1 (para nada) a 5(mucho) Desempeño: Qué tan bien se realiza de 1 (no sabe o mal) hasta 5 (muy bien) Auditado: Sí, No, o? Formalidad: Existe un contrato, un SLA o un procedimiento claramente documentado (Sí, No, o?) Responsabilidad: Nombre o "no se sabe"	Quien lo Hace					¿Quien es Responsable?
Importancia	Desempeño		TI	Otros	Externos	No Sabe	Auditado	
<b>DOMINIOS Y PROCESOS DE COBIT</b>								
<b>PLANEAR Y ORGANIZAR</b>								
		PO1	Definir un plan estratégico de TI					
		PO2	Definir la arquitectura de la información					
		PO3	Definir la dirección tecnológica					
		PO4	Definir los procesos, organización y relaciones de TI					
		PO5	Administrar la inversión de TI					
		PO6	Comunicar las metas de la dirección de la gerencia					
		PO7	Administrar los recursos humanos de TI					
		PO8	Administrar la calidad					
		PO9	Evaluar y administrar los riesgos de TI					
		PO10	Administrar los proyectos					
<b>ADQUIRIR E IMPLEMENTAR</b>								
		AI1	Identificar las soluciones automatizadas					
		AI2	Adquirir y mantener software aplicativo					
		AI3	Adquirir y mantener la infraestructura tecnológica					
		AI4	Facilitar la operación y el uso					
		AI5	Adquirir recursos de TI					
		AI6	Administrar los cambios					
		AI7	Instalar y acreditar soluciones y cambios					
<b>ENTREGAR Y DAR SOPORTE</b>								
		DS1	Definir y administrar los niveles de servicio					
		DS2	Administrar los servicios de terceros					
		DS3	Administrar el desempeño y la capacidad					
		DS4	Garantizar la continuidad del servicio					
		DS5	Garantizar la seguridad de los sistemas					
		DS6	Identificar y asignar costos					
		DS7	Educar y entrenar a los usuarios					
		DS8	Administrar la mesa de servicio y los incidentes					
		DS9	Administrar la configuración					
		DS10	Administrar los problemas					
		DS11	Administrar los datos					
		DS12	Administrar el ambiente físico					
		DS13	Administrar las operaciones					
<b>MONITOREAR Y EVALUAR</b>								
		ME1	Monitorear y evaluar el desempeño de TI					
		ME2	Monitorear y evaluar el control interno					
		ME3	Garantizar el cumplimiento regulatorio					
		ME4	Proporcionar gobierno de TI					

#### 4.3. DIAGNOSTICO DE SENSIBILIZACIÓN DE TI

La segunda herramienta, el Diagnóstico de Sensibilización de TI realizada por la Administración, es otra herramienta fuerte para que porque identifica una serie de intereses administrativos recientes y específicos respecto de TI, cuyos procesos deben estar bajo control para enfocar los intereses surgidos. Esta herramienta abarca 3 formatos los cuales son utilidades del modelo Cobit:

- Formato de Evaluación del Riesgo
- Formato Largo de la Entidad
- Formato de la Parte Responsable

Cada uno de ellos tiene una finalidad y un objetivo específico, así como se puede apreciar en la siguiente *Tabla 30*,

**Tabla 30. Ficha de los formatos del Diagnostico de la sensibilización de TI.**

<i>ÍTEM</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
<b>Nombre del Formato 2</b>	<b>Formato de Evaluación del Riesgo</b>
• Objetivo Especifico:	Ayuda en la identificación de los riesgos de aquellos procesos de TI críticos en la cooperativa
<b>Nombre del Formato 3</b>	<b>Formato Largo de la Entidad</b>
• Objetivo Especifico:	Documenta las evaluaciones de los dueños de los procesos de negocios y la administración para los cuales los procesos de TI son más importantes y que también se están desempeñando.
<b>Nombre del Formato 4</b>	<b>Formato de la Parte Responsable</b>
• Objetivo Especifico:	Identifica quien realiza cada proceso de TI y quien tiene la responsabilidad final de cada proceso.
• Duración:	20 minutos cada formato
• Lugar:	Auditório Menor, piso 6 sede Administrativa Comultrasan

Para el diligenciamiento de estos formatos se convoco a los siguientes funcionarios consignados en la siguiente tabla.

**Tabla 31. Listado de Funcionarios convocados para el Diagnostico de Sensibilización**

	<b>Cargo</b>	<b>F2</b>	<b>F3</b>	<b>F4</b>
<b>1</b>	Gerencia Financiera	x	x	X
<b>2</b>	Gerencia Comercial	x	x	X
<b>3</b>	Gerencia Administrativa	x	x	X
<b>4</b>	Gerencia de Riesgo	x	x	X
<b>5</b>	Director departamento de Planeación	x	x	X
<b>6</b>	Auditoria Operativa	x	x	X
<b>7</b>	Jefe del Departamento de Servicio al Cliente	x	x	X
<b>8</b>	Revisoría Fiscal	x	x	X
<b>9</b>	Director Del Departamento de Sistemas	x	x	X
<b>10</b>	Gerente General	x	x	X

- F2 Formato de Evaluación del Riesgo
- F3 Formato Largo de la Entidad
- F4 Formato de la Parte Responsable

**Tabla 32. Formato de Evaluación del Riesgo**

Importancia				Dominios y Procesos de COBIT	Riesgo				Controles de Riesgo				
Muy Importante	Algo Importante	No Importante	No esta Seguro		Alto	Medio	Bajo	No esta Seguro	Documentado	No Documentado	No esta Seguro		
				<b>Planear y Organizar</b>									
				P01	Definir un plan estratégico de TI								
				P02	Definir la arquitectura de la información								
				P03	Definir la dirección tecnológica								
				P04	Definir los procesos, organización y relaciones de TI								
				P05	Administrar la inversión de TI								
				P06	Comunicar las metas de la dirección de la gerencia								
				P07	Administrar los recursos humanos de TI								
				P08	Administrar la calidad								
				P09	Evaluar y administrar los riesgos de TI								
				P010	Administrar los proyectos								
				<b>Adquirir e Implementar</b>									
				AI1	Identificar las soluciones automatizadas								
				AI2	Adquirir y mantener software aplicativo								
				AI3	Adquirir y mantener la infraestructura tecnológica								
				AI4	Facilitar la operación y el uso								
				AI5	Procurar recursos de TI								
				AI6	Administrar los cambios								
				AI7	Instalar y acreditar soluciones y cambios								
				<b>Entregar y dar Soporte</b>									
				DS1	Definir y administrar los niveles de servicio								
				DS2	Administrar los servicios de terceros								
				DS3	Administrar el desempeño y la capacidad								
				DS4	Asegurar el servicio continuo								
				DS5	Garantizar la seguridad de los sistemas								
				DS6	Identificar y asignar costos								
				DS7	Educar y entrenar a los usuarios								
				DS8	Administrar la atención a los usuarios y los incidentes								
				DS9	Administrar la configuración								
				DS10	Administrar los problemas								
				DS11	Administrar los datos								
				DS12	Administrar el ambiente físico								
				DS13	Administrar las operaciones								
				<b>Monitorear y Evaluar</b>									
				ME1	Monitorear y evaluar el desempeño de TI								
				ME2	Monitorear y evaluar el control interno								
				ME3	Garantizar el cumplimiento regulatorio								
				ME4	Proporcionar gobierno de TI								

**Tabla 33. Forma Larga de la Entidad**

Importancia				Dominios y Procesos de COBIT	Desempeño						Controles Internos			
Muy Importante	Algo Importante	No Importante	No esta Seguro		Excelente	Muy Bien	Satisfactorio	No Esta Seguro	Formalmente Clasificado	No Clasificado	No Aplicable	Documentado	No Documentado	No Esta Seguro
				<b>Planear y Organizar</b>										
				P01	Definir un plan estratégico de TI									
				P02	Definir la arquitectura de la información									
				P03	Definir la dirección tecnológica									
				P04	Definir los procesos, organización y relaciones de TI									
				P05	Administrar la inversión de TI									
				P06	Comunicar las metas de la dirección de la gerencia									
				P07	Administrar los recursos humanos de TI									
				P08	Administrar la calidad									
				P09	Evaluar y administrar los riesgos de TI									
				P010	Administrar los proyectos									
				<b>Adquirir e Implementar</b>										
				AI1	Identificar las soluciones automatizadas									
				AI2	Adquirir y mantener software aplicativo									
				AI3	Adquirir y mantener la infraestructura tecnológica									
				AI4	Facilitar la operación y el uso									
				AI5	Procurar recursos de TI									
				AI6	Administrar los cambios									
				AI7	Instalar y acreditar soluciones y cambios									
				<b>Entregar y dar soporte</b>										
				DS1	Definir y administrar los niveles de servicio									
				DS2	Administrar los servicios de terceros									
				DS3	Administrar el desempeño y la capacidad									
				DS4	Asegurar el servicio continuo									
				DS5	Garantizar la seguridad de los sistemas									
				DS6	Identificar y asignar costos									
				DS7	Educar y entrenar a los usuarios									
				DS8	Administrar la atención a los usuarios y los incidentes									
				DS9	Administrar la configuración									
				DS10	Administrar los problemas									
				DS11	Administrar los datos									
				DS12	Administrar el ambiente físico									
				DS13	Administrar las operaciones									
				<b>Monitorear y evaluar</b>										
				ME1	Monitorear y evaluar el desempeño de TI									
				ME2	Monitorear y evaluar el control interno									
				ME3	Garantizar el cumplimiento regulatorio									
				ME4	Proporcionar gobierno de TI									

**Tabla 34. Formato de La Parte Responsable**

<i>Realizado Por (1)</i>	<i>Procesos de TI</i>		<i>Entidad con la Responsabilidad Principal</i>
	<b>Planear y Organizar</b>		
	P01	Definir un plan estratégico de TI	
	P02	Definir la arquitectura de la información	
	P03	Definir la dirección tecnológica	
	P04	Definir los procesos, organización y relaciones de TI	
	P05	Administrar la inversión de TI	
	P06	Comunicar las metas de la dirección de la gerencia	
	P07	Administrar los recursos humanos de TI	
	P08	Administrar la calidad	
	P09	Evaluar y administrar los riesgos de TI	
	P010	Administrar los proyectos	
	<b>Adquirir e Implementar</b>		
	AI1	Identificar las soluciones automatizadas	
	AI2	Adquirir y mantener software aplicativo	
	AI3	Adquirir y mantener la infraestructura tecnológica	
	AI4	Facilitar la operación y el uso	
	AI5	Procurar recursos de TI	
	AI6	Administrar los cambios	
	AI7	Instalar y acreditar soluciones y cambios	
	<b>Entregar y dar soporte</b>		
	DS1	Definir y administrar los niveles de servicio	
	DS2	Administrar los servicios de terceros	
	DS3	Administrar el desempeño y la capacidad	
	DS4	Asegurar el servicio continuo	
	DS5	Garantizar la seguridad de los sistemas	
	DS6	Identificar y asignar costos	
	DS7	Educar y entrenar a los usuarios	
	DS8	Administrar la atención a los usuarios y los incidentes	
	DS9	Administrar la configuración	
	DS10	Administrar los problemas	
	DS11	Administrar los datos	
	DS12	Administrar el ambiente físico	
	DS13	Administrar las operaciones	
	<b>Monitorear y evaluar</b>		
	ME1	Monitorear y evaluar el desempeño de TI	
	ME2	Monitorear y evaluar el control interno	
	ME3	Garantizar el cumplimiento regulatorio	
	ME4	Proporcionar gobierno de TI	

(1) Identifique las unidades organizacionales (departamento de TI, dentro de la organización, externo o no esta seguro) que realizarán las actividades incorporadas dentro de los procesos de TI.

#### 4.4 UN ALTO EN EL CAMINO

Los procesos expuestos en el numeral 4.2 y 4.3 (*Autoevaluación de Gobierno de TI, y Diagnostico de Sensibilización de TI*) respectivamente son la aplicación de formatos propuestos por el modelo COBIT, cuyo objetivo es lograr una Sensibilización y Diagnostico de TI por parte de la administración o audiencias claves como se expreso en este capitulo.

La verdadera importancia de dichos formularios es diagnosticar con el marco de referencia COBIT las siguientes inquietudes para estimar un plan de acción en pro de la implementación exitosa del modelo:

- ✓ Que tipo de procesos existen actualmente en la cooperativa,
- ✓ Cual es el riesgo potencial,
- ✓ Que también conocen la función informatica los funcionarios claves en la implementación del modelo,
- ✓ Que tan bien se encuentra desempeñada dicha labor,
- ✓ Que tan importante es el proceso para la organización,
- ✓ Que tan alineados los objetivos del departamento de sistemas y los del negocio. Etc...

No olvidando que el estudio preliminar se desarrolla bajo el contexto de una práctica empresarial, en donde el proyecto no ha sido asignado como proyecto corporativo, sino como iniciativa de recomendación del Departamento de Auditoria de Sistemas para la administración, control y gobierno de la TI en la organización; se habrá una brecha en el desarrollo del proyecto, pues no se cuenta con el apoyo ni el reconocimiento de la alta gerencia bajo el criterio de que no es el momento indicado para iniciar este tipo de procesos ya que demandaría grandes inversiones en cuanto a recursos, tiempo, funcionarios comprometidos, y un cambio en la cultura organizacional.

Es imprescindible recordar que la cooperativa se encuentra en un proceso de mejora de sus aplicativos con grandes inversiones de capital y de talento humano, además se están desarrollando proyectos como el la reestructuración del organigrama administrativo, actualización de manuales claros y formalizados de procesos y responsabilidades, a lo que se atribuye que la iniciación de un proyecto adicional como el de la implementación de COBIT haría que colapsara su estructura administrativa de proyectos.

Por tal razón el diligenciamiento de los formularios propuestos para este capitulo, quedo aplazada hasta cuando la alta gerencia de la cooperativa lo considere necesario, sin embargo, la asistencia contemplada en el tercer objetivo de la propuesta del plan de la practica se encuentra justificada al dejar evidencia en este documento la organización de dicho proceso.

En contraprestación a la suspensión en el diligenciamiento de los formatos previstos, y como valor agregado al estudio preliminar de la implementación de COBIT, se recomienda cambiar la dependencia del Departamento de Sistemas de la Gerencia Financiera a la Gerencia General; en pro del proyecto de la reestructuración del organigrama administrativo que se adelanta en la cooperativa. Estableciendo la comparación de las estructuras actual de la organización y la de dos importantes ejemplos de la industria financiera de Colombia como lo son el BanAgrario, y el Banco de la Republica.

### **Estudio Comparativo de la Importancia de la Ubicación del Departamento de Sistemas en la Estructura Organizacional de las Entidades Financieras.**

A menudo cuando se hace referencia a los clientes, se piensa en aquellos que vienen del mundo exterior a consumir o a adquirir servicios, y por ende aquellos que generan algún dividendo. Sin embargo no solo a ellos se les debe denominar clientes.

Existen en las diferentes organizaciones, personas que forman parte de ella y que requieren también de los servicios que a su vez ofrecen otros funcionarios o áreas. Este es el caso del Departamento de Sistemas, que al igual que el de mantenimiento, suministros, comunicaciones y muchos otros, brindan servicios y soluciones a las demás áreas de la cooperativa, que requieren de ellos para su buen funcionamiento.

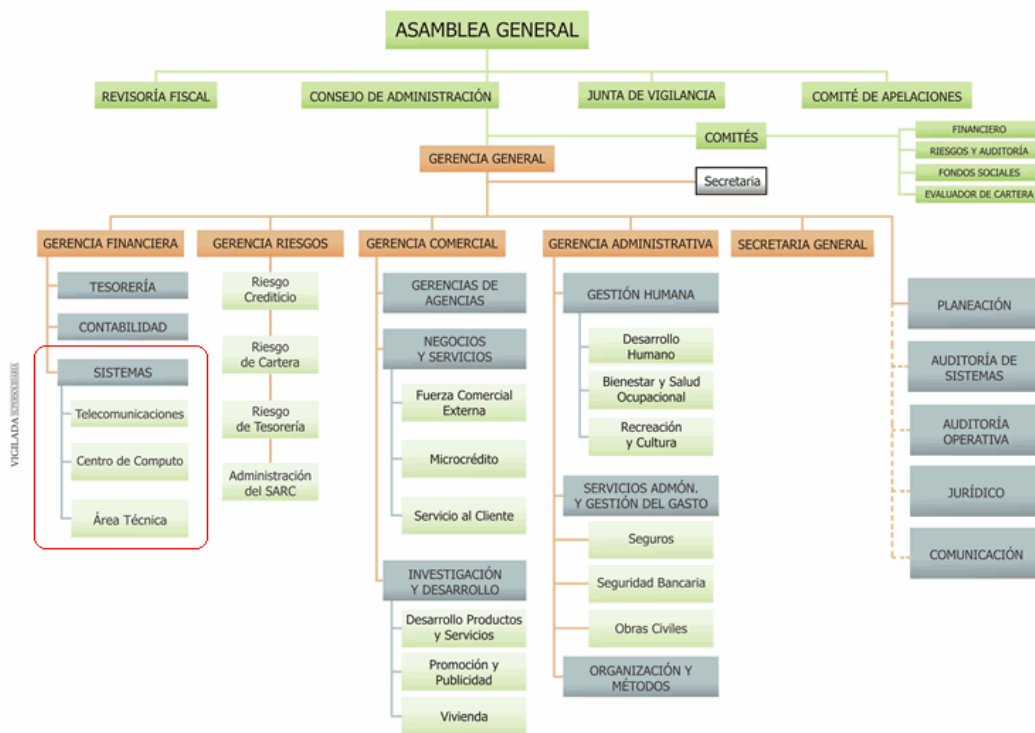
Muchas veces los departamentos denominados como de servicios, no son considerados tan importantes como los que generan ingresos, los que tienen contacto directo con los clientes consumidores, los que venden, etcétera, sin embargo son tan importantes como aquellos, ya que sin los servicios que estos ofrecen, las organizaciones difícilmente serían lo que son.

Así como hay departamentos que por definición deben existir, están aquellos que se forman por necesidades específicas y a su vez los que se les considera de lujo para dar una mejor imagen o por que no, por que están de moda. Hasta hace algunos años un Departamento de Sistemas pertenecía al último grupo, y solo lo consideraban aquellas organizaciones con los suficientes recursos para mantenerlo, aún cuando no generara ingresos, pero poco a poco esta idea ha dejado de existir para evolucionar en la convicción de que un Departamento de Sistemas es de vital importancia dentro de la organización ya que es el encargado de proveerla, de información, y de herramientas necesarias para su manipulación, por lo que se hace indispensable para la operación diaria de cualquier entidad financiera.

Es Departamento de Sistemas que auxiliado con el equipo de cómputo, área técnica, y telecomunicaciones es capaz de convertir simples datos en información, es el encargado, de satisfacer las necesidades y preparación computacional a todos los miembros de la organización, y es el responsable de ofrecer soluciones informáticas y el equipo necesario para su implementación.

Debido a que en cada organización se tiene diferentes necesidades, por lo tanto cada una de estas debe establecer su organización y modificarla en base a sus requerimientos y posibilidades. En el caso específico de la cooperativa, tal como se muestra en la *Figura 11* se considera que la dependencia del departamento de sistemas no debería ser la Gerencia Financiera sino de la Gerencia General con lo que se mostraría mas receptivo a contribuir con el desarrollo y servicio de las Gerencias restantes y por ende de la cooperativa en general.

**Figura 11. Organigrama Financiera Comultrasan**



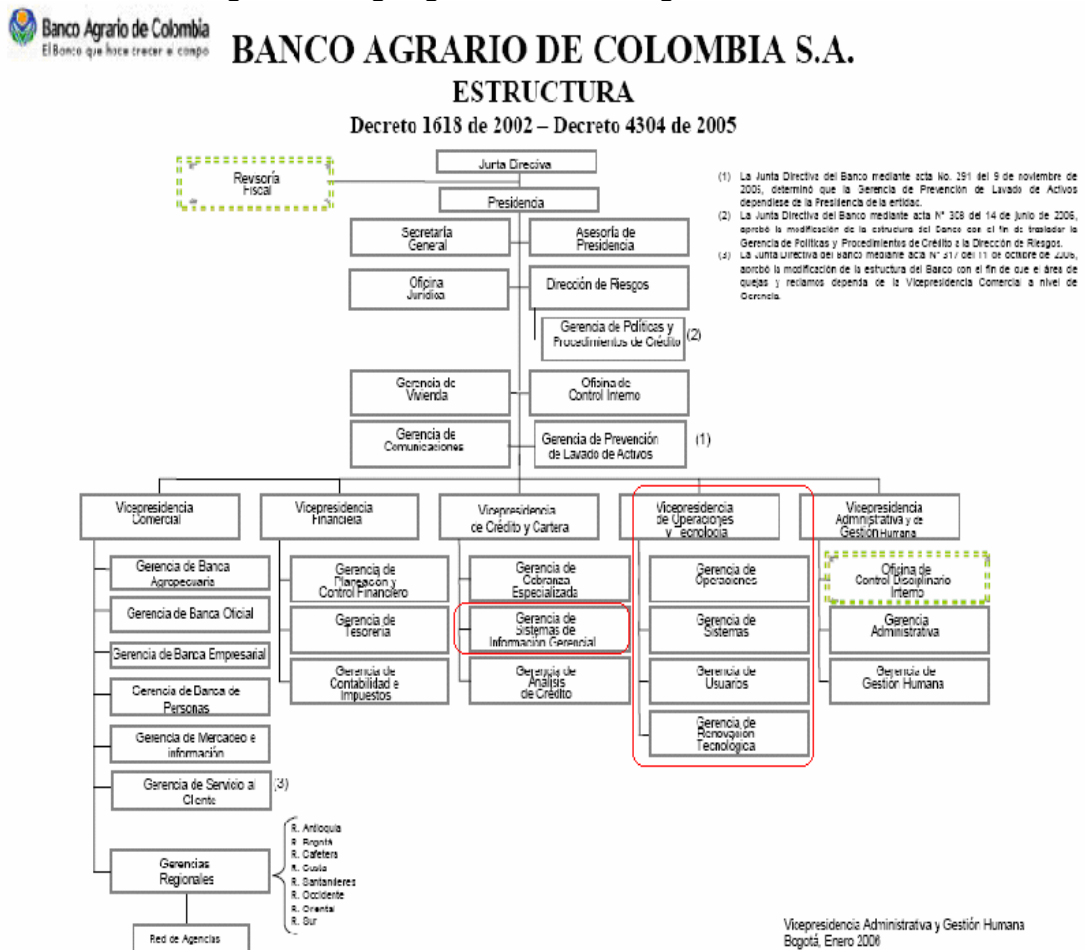
es **Mejorar** Nuestra Pasión  
su Vida

**Financiera COMULTRASAN**  
www.comultrasan.com.co

Tomado de [http://intranet.comultrasan.com.co/intranet\\_nueva/institucional/organigrama.htm](http://intranet.comultrasan.com.co/intranet_nueva/institucional/organigrama.htm)

En otros casos de organizaciones relativamente similares en su funcionamiento como es el Banagrario y el Banco de la Republica, tienen una perspectiva diferente del departamento de Sistemas a la encontrada en la cooperativa, como se observa a continuación en la *Figura 12*. El organigrama del Banagrario se le da un tratamiento de mayor trascendencia a la función informática, optando por una vicepresidencia de operaciones y tecnología, la cual esta conformada por 4 gerencias específicas: Gerencia de operaciones; Gerencia de Sistemas; Gerencia de usuarios y Gerencia de renovación Tecnológica. Además en la vicepresidencia de Crédito y Cartera hay una Gerencia de Sistemas de Información Gerencial que sirve de soporte únicamente para esta área de la organización. En esta organización se aprecia una especialización detallada de todo lo concerniente al manejo de la información, iniciando por su operación y de todos los procesos relacionados con las entradas y salidas de datos, aplicaciones, manejo y requerimientos de los usuarios de TI, su proyección y renovación de las mismas.

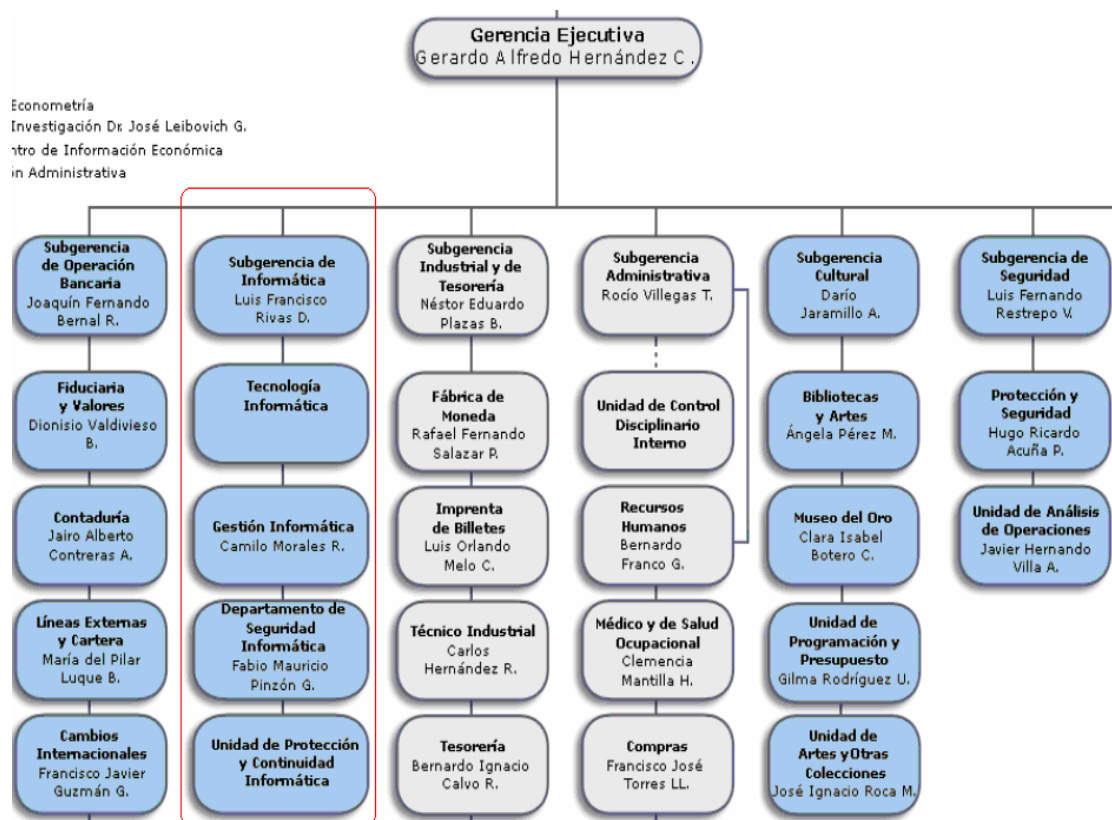
**Figura 12. Organigrama del Banco Agrario De Colombia**



Tomado de [www.bancoagrario.gov.co](http://www.bancoagrario.gov.co)

El Banco de la Republica no es la excepción en cuanto a la importancia del Departamento de Sistemas en su estructura organizacional, como se puede visualizar en la *Figura 13*, este departamento solo depende de la Gerencia Ejecutiva, colocándolo al mismo nivel jerárquico de las demás subgerencias, propiciando un ambiente adecuado para irradiar servicio a toda la organización.

**Figura 13. Segmento del Organigrama del Banco de la Republica**



Tomado de [www.banrep.gov.co](http://www.banrep.gov.co)

La pretensión con los 2 ejemplos en mencionados de entidades financieras de gran trayectoria nacional, es incentivar a las áreas correspondientes del proyecto de la reestructuración organizacional en la cooperativa, a la valoración de la posibilidad de replantear la ubicación del Departamento de Sistemas dependiendo únicamente de la Gerencia General, lo que contribuye a que este departamento se consolide como de servicio y en pro de los objetivos del negocio.

## 5. PLAN DE ACCIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DE COBIT EN LA COOPERATIVA

En busca de cual sería la mejor forma de implementar COBIT en la cooperativa, se concuerda que por la complejidad del mismo no se podría iniciar un proceso que abarque todos sus dominios y procesos, si no mas bien utilizando las guías de administración (modelo de madurez, indicadores, factores críticos de éxito) realizar un diagnóstico de la situación actual en la función informática que permita luego realizar una planificación estratégica de los procesos que deberían entrar en el modelo por lo menos en su inicio.

La decisión de implementar un marco de referencia como el de COBIT en la cooperativa es una decisión estratégica, e inherente de la alta gerencia y no como se había pensado inicialmente en el planteamiento de la práctica que solo con la recomendación del departamento de Auditoria de Sistemas era mas que una razón suficiente como para convertirse en un proyecto corporativo, dicha premisa tiene trascendencia basados en la experiencia de las organizaciones que han enfrentado este reto de implementación que han llevado a la conclusión de que la mejor manera de hacerlo es mediante el impulso de este departamento. No obstante es necesario recalcar que cada organización es un mundo diferente, y que si bien el departamento de Auditoria de Sistemas no toma esta decisión de carácter corporativo si da un gran paso abriendo el debate y sustentando la importancia de la adopción de un marco de referencia reconocido y de eficiencia comprobada internacionalmente como lo es en este caso COBIT.

Si bien el titulo de esta práctica empresarial se remonta a un estudio preliminar de la implementación del modelo COBIT en la cooperativa, no es en el fondo la finalidad de esta, pues solo se trata de brindar un primer acercamiento y la concienciación del modelo en la alta gerencia para que desde allí se inicie su promoción a las diferentes audiencias involucradas en este proyecto.

En este caso el único impulsador de esta iniciativa es el departamento de Auditoria de Sistemas y más precisamente por medio de esta práctica empresarial razón suficiente para pensar que el plan de acción que se expone a continuación en al **Tabla 35**. Es un documento enfocado únicamente en la sensibilización de la alta gerencia para así poder obtener el respaldo necesario para su desarrollo dentro de la cooperativa y cuyo accionar le es competente al mismo departamento.

**Tabla 35. Plan de Acción de la Implementación de COBIT**

**PLAN DE ACCIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE COBIT**

**OBJETIVO**

Obtener la aceptación de los conceptos COBIT así como su integración en la organización de la tecnología incluyendo Auditorías, Operaciones y Tecnología.

**METAS**

1. Continuar proporcionando los servicios esenciales de consultoría para el control y auditoría, mejorados y adaptados para asegurar la cobertura de los procesos de negocio COBIT, relevantes para la industria Financiera.
2. Asegurar que las necesidades de información de la cooperativa estén satisfechas por la organización de tecnología consistente con los criterios de información identificados en el COBIT.
3. Asegurar que las actividades importantes de planeación y organización identificadas en COBIT estén integradas a la organización de la tecnología en la organización.
4. Asegurar que las actividades significativas de adquisición e implementación identificadas en COBIT se empleen en el departamento de Sistemas y sean incorporadas en el acercamiento a la administración del proyecto usado en la organización.
5. Asegurar que las actividades importantes de entrega y soporte identificadas en COBIT se provean a los clientes internos de la organización mediante el departamento de Sistemas y de la Red y los distribuidores de servicio externos.
6. Asegurar que los procesos de monitoreo significativos, identificados en COBIT, se empleen en las organizaciones de auditoría y tecnología de la organización.

**ALCANCE SECUENCIA**

• Conocimiento • Compromiso • Implementación • Educación • Adaptación

**PROCESO**

1. Presentar al equipo de administración de Operaciones y Tecnología.
2. Presentar al personal de Operaciones y Tecnología.
3. Presentar a los Directivos.
4. Distribuir copias del *Resumen Ejecutivo* COBIT y una encuesta preliminar a los gerentes clave, provocando el análisis sobre la organización existente y las ideas sobre la misma.
5. Compilar los resultados de la encuesta y desarrollar una presentación relacionando los conceptos COBIT con los resultados.
6. Ayudar a los gerentes clave en el desarrollo de los planes de acción para integrar los conceptos COBIT a los procesos de negocios de la organización.
7. Presentar los reportes de progreso de los conceptos y actividades COBIT a la alta administración para informar y obtener el compromiso.
8. Reestructurar el inventario de auditorías para reflejar la orientación de un proceso COBIT.
9. Desarrollar y actualizar los programas de auditorías consistentes con las guías de auditorías COBIT.
10. Desarrollar las oportunidades de educación COBIT consistentes con las necesidades organizacionales.
11. Conducir la capacitación COBIT según sea necesario.
12. Monitorear el progreso en los planes de acción de TI.

La idea con CobiT para el departamento de auditoria de sistemas es utilizarlo como herramienta de trabajo, moldeando las partes de interés y desechando aquellas que no lo son, de tal forma que se obtenga como producto final un esquema propio de control, pero usando CobiT como marco de referencia

**Descripción del plan de acción:** Como se puede apreciar en el alcance del plan de acción de la implementación del COBIT en la organización, se mencionan 5 etapas claves para el desarrollo de este proceso, que se verán más detenidamente con la tabla siguiente:

**Tabla 36. Descripción del Alcance de la secuencia de Implementación**

<b>SECUENCIA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>CONOCIMIENTO</b>	<i>En esta etapa es en donde el proyecto se coloca a consideración a la alta gerencia, inquietándolos en este tema de la adopción de mejores practicas de la función informatica dentro de la organización, esta se lleva a cabo por medio de presentaciones y conferencias, y tiene como fin incentivar a la alta gerencia al conocimiento del marco de referencia COBIT.</i>
<b>COMPROMISO</b>	<i>En esta etapa como su nombre lo indican es lograr el compromiso de la alta gerencia en la adopción del modelo COBIT como marco de referencia del gobierno de la función informatica en la organización.</i>
<b>IMPLEMENTACIÓN</b>	<i>En esta fase de la implementación se reestructura el inventario de las auditorias para reflejar la orientación de un proceso COBIT. Se llevan a cabo una serie de preauditorias teniendo como referencia las guías de Auditorias de COBIT, en ellas se evidenciaran que tan bien están siendo ejecutados los procesos de la función informatica y cuales de estos son de carácter crítico para la supervivencia de la organización, posteriormente se clasificaran de acuerdo a su estado de madurez, esto se ejecutara mediante un grupo interdisciplinario entre los diferentes departamentos involucrados en el proyecto, adicionalmente y por medio de la métricas propuestas en el modelo se constituye que tipo de madurez es la necesaria para que el proceso este alineado con los objetivos del negocio.</i>
<b>EDUCACIÓN</b>	<i>En este proceso de educación es relevante que todos y cada uno de las audiencias del proyecto tengan el conocimiento y el manejo pertinente al tema de COBIT, con el fin de construir mediante un trabajo mancomunado un modelo de control propio de la organización como ya antes mencionado la “idea de COBIT es tomar lo que mayor interés y desechar aquello que no es tan importante para la organización”.</i>
<b>ADAPTACIÓN</b>	<i>Este proceso es el mas largo y tedioso puesto que la finalidad de este es lograr todo un cambio cultural de cómo realizar los procesos de la forma mas conveniente para la función informatica, por tal motivo se menciona que “COBIT mas que un modelo de mejores practicas es una manera de pensar en procesos documentados, basados en los criterios de información, y alineados con los objetivos del negocio”.</i>

Como se aprecia en la tabla anterior el plan de acción para la implementación de COBIT solo se encuentra trazado de manera conceptual y muy poco formalizado pues resulta ambiguo el afirmar que desde la perspectiva de una practica empresarial se pueda establecer una serie de requerimientos de los recursos, tiempos, presupuestos y planes de desempeño necesarios para la implementación del COBIT pues estos van surgiendo con el mismo proceso.

Además COBIT no es un libro o manual paso a paso de cómo implementar una buena practica de gobierno de TI; pero sin embargo ofrece una serie de recomendaciones, de fácil adopción a los objetivos propios de cada negocio; no hay una formula ni un listado que se le parezca a las especificaciones que debería tener una buena infraestructura de TI pero si unas actividades que ayudaran a optimizar su funcionamiento, por tal motivo mientras que el proyecto COBIT en la organización no sea un proyecto de carácter corporativo no se podrá establecer un plan de implementación formal, en donde la alta gerencia deposite la confianza, y brinde el apoyo necesario para garantizar de este proyecto todo un éxito.

Sin embargo a continuación se plantean 2 fases de lo que a juicio de las evidencias encontradas en el transcurso de esta practica empresarial se debería tener en cuenta en caso tal, que la alta gerencia reconozca y apoye el proyecto de implementación del marco de referencia COBIT para el gobierno de la función informatica en la cooperativa.

Consiste en una primer fase de diagnostico, con un mayor grado de profundidad a la realizada en esta practica empresarial, puesto que la colaboración en el diligenciamiento de las formatos previstos se llevaran sin ningún inconveniente, puesto que se tratara en esta instancia de un proyecto corporativo, para esta fase se plantean las siguientes actividades:

1. Replantear el problema y los objetivos del proyecto.
2. Obtener información detallada de cada proceso de TI
3. Identificar el nivel total de control para cada proceso de TI
4. Evaluar la madurez actual de cada proceso de TI
5. Establecer el estado de madurez deseado de cada proceso de TI
6. Establecer la brecha existente entre el estado actual y el estado deseado de cada proceso.
7. Documentar el informe final de diagnostico.

Para la segunda fase la de planeación se establece una serie de actividades encaminadas a la planificación de las actividades propias de la implementación de los procesos de TI críticos para la organización, teniendo como marco de referencia a COBIT. Estas actividades son:

1. Evaluar y decidir la instauración de nuevos procesos de TI
2. Definir el estado deseado de los procesos de TI a instaurar
3. Establecer los objetivos para los procesos de TI existentes y a instaurar en al cooperativa
4. Definir los factores críticos de éxito para cada proceso de TI
5. Identificar y seleccionar las actividades a realizar en cada proceso de TI
6. Definir los indicadores claves de metas para cada proceso de TI
7. Definir los indicadores claves de desempeño para cada proceso de TI
8. Establecer el cronograma y el presupuesto para realizar las actividades relacionadas a cada proceso de TI
9. Hacer y presentar la propuesta de solución a la alta Gerencia
10. Documentar el plan de aplicación.

## CONCLUSIONES

En el transcurso de la práctica empresarial se han podido vislumbrar varias conclusiones, unas emanadas de la implementación del marco de referencia COBIT y las otras de la experiencia adquirida en la organización:

Conclusiones acerca de la implementación del marco de referencia COBIT:

COBIT, más que un marco de referencia de gobierno de TI es una manera de pensar, ocasionando un verdadero cambio cultural en lo referente a como se deben llevar a cabo los procesos de la función informática dentro de las organizaciones, por lo tanto esta afirmación no está fuera del contexto que enmarca esta práctica empresarial, puesto que la organización también se ve enfrentada a este tipo de cambios trascendentales en la cultura organizacional convirtiéndose en un punto crítico en la implementación del modelo.

Cobit es un marco general, su gran capacidad de flexibilidad y versatilidad permite adaptarlo a cualquier tipo y tamaño de organización, realizando una implementación gradual y progresiva acorde a los recursos disponibles y acompañado de la estrategia corporativa.

Cobit no es una guía detallada paso a paso de cómo lograr una buena implementación del modelo, solo provee una serie de pautas y procesos que se creen, son la mejor forma de hacer las cosas dentro de la función informática, de ahí que su gran problema radica en como empezar a implementar estas mejores prácticas de manejo de TI.

La escasa documentación de los casos de implementación exitosos de COBIT, hacen que esta iniciativa casi siempre empiece de cero en las organizaciones, y no como se cree que por ser un modelo reconocido internacionalmente no se tenga que reinventar la rueda cada vez que se inicie una nueva implementación de este. Además la mejor forma de vender un proyecto radica en la mención de las organizaciones que ya lo han adquirido, pues estas demuestran la efectividad del modelo, pero lastimosamente los registros de estas organizaciones son escasos, y de las que se encuentran información son insípidas formas de implementación que no reúnen evidencias suficientes como herramienta de venta del modelo en la alta gerencia corporativa.

No existe ninguna implementación de todos los procesos del COBIT, pero si existen implementaciones donde la organización toma los procesos mas relevantes para su industria, y los que no lo son los desechan, reduciendo así la complejidad del modelo en la implementación.

Conclusiones de la experiencia en la práctica laboral:

El enfoque preventivo de la Auditoria de Sistemas de la Financiera Comultrasan, es una muestra clara del compromiso, esfuerzo y dedicación de parte de este departamento en pro del mejoramiento continuo, propiciando los espacios para la concertación de mecanismos de control reconocidos internacionalmente y de efectividad comprobada como lo es en este caso COBIT.

La falta de apoyo por parte de la alta gerencia de la organización, en proyectos de adopción de sanas practicas de la función informatica han hecho de este proyecto solo un primer acercamiento para la sensibilización de las audiencias involucradas en la implementación del modelo.

El tiempo, los recursos, y las implicaciones económicas y culturales de una implementación de Cobit, no se podrían calcular en su primer acercamiento, pues detrás de cada proceso hay una serie de métricas, factores de éxitos, y cambios organizacionales, que seguidamente del apoyo de la alta gerencia necesitan de un plan estratégico por cada proceso de los que se consideren de mayor importancia a desarrollar en la organización por tal razón la estimación de un presupuesto y de un tiempo determinado resultaría una ambigüedad.

La cultura en las organizaciones del entorno en el que se desarrollo de la practica, no están preparadas para asumir este tipo de retos, en lo referente a la adopción de estándares o mejores prácticas para la administración y gobierno de la función informatica, pues es un tema que hasta ahora esta recobrando la importancia que se merece debido a la creciente dependencia de la TI.

Como en todas las prácticas siempre surgen complicaciones, y esta no es la excepción, pese a que el clima organizacional es inmejorable, las relaciones laborales, y personales dentro y fuera de la cooperativa son fundamentadas en el respeto y la cooperación mutua, factor que caracteriza al sector solidario, pero se manifiestan inconformidades o actitudes emanadas de la gran mayoría de las organizaciones del entorno social, pues el departamento de auditoria ya sea operativa o de sistemas percibe un cierto aire de repudio, temor y recelo con la información de parte de los demás departamentos; paradigma derivado de la condición cultural en donde los auditores ejercen el papel de "verdugos". Además de que el término de auditoría se ha empleado con frecuencia de forma incorrecta, porque ha sido tomado como sinónimo de detección de errores y fallas, pero el

concepto de auditoría es mucho más que eso, pues tiene como fin evaluar y mejorar la eficacia y eficiencia de una organización, al examinar su gestión; muestra de ello es el proyecto que adelanta el departamento de Auditoría de Sistemas por medio de esta práctica empresarial.

Los desarrollos personales emanados de la experiencia en la practica empresarial son incalculables, pues allí se aprende a valorar la formación recibida en el transcurso de la vida, además las habilidades en las relaciones interpersonales se acrecentaron, obteniendo el reconocimiento del equipo de trabajo de auditoria de sistemas y de funcionarios de la cooperativa que mas que compañeros de trabajo temporales hoy en día se conservan los lazos de amistad.

El incursionar en la empresa privada, no es una tarea fácil, pese a que en la formalización del convenio de cooperación se vio obstaculizada por el interés económico, la perseverancia en la consecución de los logros, ratifico una vez más que para el profesional UIS el proponerse una meta es la razón suficiente para no desfallecer en su búsqueda.

La practica empresarial, es una muestra de que la formación académica brindada en la universidad, con respecto a temas relacionados con la gestión, administración, el control, y la gerencia de proyectos informáticos se encuentran resegadas, al no suplir las nuevas necesidades de la organizaciones del presente; ya que en estas no se enfatiza en el desarrollo de aplicaciones solamente, sino en la manera de como estos procesos son sostenibles con el tiempo, además de mitigar los riesgos asociados a la tecnología de información.

## RECOMENDACIONES

La estructura jerárquica de la organización no es la más adecuada en lo concerniente al departamento de Sistemas, pues esta depende de la Gerencia Financiera, inclinando las prioridades de atención y desarrollo a dicha gerencia constituyéndose en un filtro mas para poder complacer los requerimientos de las demás gerencias de la estructura organizacional lo mas indicado y como recomendación, se propone que el departamento de Sistemas solo dependa de la Gerencia General, en pro de constituir este departamento como de servicio obedeciendo a los objetivos del negocio y no solo al de una gerencia en particular.

La formación académica de la carrera de ingeniería de sistemas, debe ampliar la visión con respecto a temas relacionados con la gerencia de proyectos informáticos, Auditoria de sistemas, administración de riesgos operativos inherentes a la TI, seguridad informatica, estándares y metodologías de gestión de TI, etc... ya que estas especialidades día a día están recobrando más importancia en las organizaciones de base tecnológica, y el egresado UIS enfatiza solo en el desarrollo de software, dejando de lado el enfoque de gestión y administración de TI.

Las practicas empresariales mas que ser una modalidad para obtener el titulo de ingeniero de sistemas debería ser de carácter obligatorio, pues es allí donde el estudiante evidencia la realidad laboral, asimilando las necesidades de las organizaciones y capitalizándolas en oportunidades laborales futuras. Debería por medio de la academia incentivarse al estudiante de pregrado para que su proyecto además de servir como requisito para su titulación como ingeniero, pueda convertirse en la fuente generadora de recursos y reconocimientos, y no como sucede en la mayoría de los casos en los cuales para lo único que sirven demorados proyectos son para engrosar los archivos de la biblioteca sin ninguna proyección económica ni social.

## BIBLIOGRAFIA

GOMEZ FLOREZ, Luís Carlos, AUDITORIA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN, 1ª Edición, Bucaramanga, Col. Editorial UIS, 2004.

DEPARTAMENTO DE AUDITORIA DE SISTEMAS, Manual de Auditoria de Sistemas de la Financiera Comultrasan, Bucaramanga Col. Financiera Comultrasan, 2004

GONZALES ZABALA, Mayda Patricia, PROPUESTA DE UN MODELO CONCEPTUAL DE SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL CONSULTORIO JURÍDICO DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. Bucaramanga, Col. 2005.

ACUÑA TABORDA, Cristina Isabel, PROPUESTA DE UN SISTEMA PARA REALIZAR CONSULTORÍA EN ADMINISTRACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN GUIADAS POR OBJETIVOS DE CONTROL. Bucaramanga, Col. 2005.

ECHENIQUE GARCIA, José Antonio, AUDITORIA EN INFORMATICA, 2ª Edición, México D.F, Editorial McGRAW-HILL/INTERAMERICANA DE EDITORES, S.A. de C.V. 2001.

ISACA, CoBit. 4ª edición, Rolling Meadows. Illinois USA.

ISACA, CoBit. 3ª edición, Rolling Meadows, Illinois USA. 2000

HERNANDEZ HERNANDEZ, Enrique, AUDITORIA EN INFORMATICA, 2ª Edición, México, CECSA, Compañía Editorial Continental. 2000.

ZAYAS, Alfredo, 2002, *El papel de la tecnología en la habilitación de los procesos de TI*, México, obtenido en la red mundial en el 12 de Diciembre de 2006.

[www.ISACA.org](http://www.ISACA.org).

[www.bancoagrario.gov.co](http://www.bancoagrario.gov.co).

[www.banrep.gov.co](http://www.banrep.gov.co).

## Anexo A. Formatos de los Cuestionarios Utilizados para la recopilación de la Información de la Situación Actual del Dpto. de Sistemas

### Cuestionario # 1. Talento Humano

El siguiente cuestionario es de carácter informativo, y su principal objetivo es captar una primera impresión a cerca de tres entornos específicos como lo son: político, funcional, y social de la organización y del área de sistemas. Este se plantea como una de las herramientas a utilizar en el desarrollo de la práctica empresarial denominada "Estudio preliminar de la implementación del estándar Cobit como recomendación del departamento de auditoria de sistemas para la administración de la función informática en la Financiera Comultrasan".

Para el diligenciamiento de este cuestionario, se hará marcando con una (x) en el espacio según corresponda a su apreciación.

**Gracias por su colaboración y tiempo.**

Área:		Fecha:
Participante:		Facilitador:
No	Pregunta	Respuesta
1.	<i>Permite la estructura organizacional actual que se lleven a cabo con eficacia:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las funciones establecidas</li> <li>• La distribución de trabajo</li> <li>• El control interno</li> </ul>	___ Si                    ___ No ___ Si                    ___ No ___ Si                    ___ No
2.	¿Se han establecido funciones específicas y claras para su desempeño en el sitio de trabajo?.	___ Si                    ___ No
3.	¿Existe un manual de responsabilidades del cargo que ocupa actualmente en la empresa?.	___ Si                    ___ No
4.	¿Cree que las funciones encomendadas cumplen con los objetivos trazados por su área de trabajo?.	___ Si                    ___ No
5.	¿Se desarrollan programas de capacitación para los funcionarios de su área?	___ Si                    ___ No
6.	<i>¿Esta el personal adecuadamente remunerado con respecto a:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo desempeñado</li> <li>• Puestos similares en otras organizaciones</li> <li>• Puestos similares en otras áreas.</li> </ul>	___ Si                    ___ No ___ Si                    ___ No ___ Si                    ___ No
7.	¿Se siente identificado con el trabajo que desempeña en la empresa?	___ Si                    ___ No
8.	¿El clima de la organización le proporciona un ambiente laboral favorable para el desempeño de sus funciones?.	___ Si                    ___ No
9.	¿Cómo percibe el clima organizacional con respecto al equipo de trabajo de auditoria?	___ Malo ___ Regular ___ Bueno ___ Muy Bueno
10.	<i>¿Considera que las recomendaciones de parte del equipo de auditoria son:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En pro del mejoramiento continuo</li> <li>• Para desvirtuar el trabajo de los funcionarios</li> <li>• Para enjuiciar a los funcionarios</li> </ul>	___ Si                    ___ No ___ Si                    ___ No ___ Si                    ___ No

**Notas y Comentarios:**

---



---

## Cuestionario # 2. Usuarios de Tecnología de Información

El siguiente cuestionario es de carácter informativo, y su principal objetivo es captar una primera impresión a cerca de tres entornos específicos como lo son: político, funcional, y social del departamento de sistemas. Este se plantea como una de las herramientas a utilizar en el desarrollo de la práctica empresarial denominada "Estudio preliminar de la implementación del estándar Cobit como recomendación del departamento de auditoría de sistemas para la administración de la función informática en la Financiera Comultrasan". Para el diligenciamiento de este cuestionario, se hará marcando con una (x) en el espacio según corresponda a su apreciación.

**Gracias por su tiempo, y colaboración.**

<b>Área:</b>		<b>Fecha:</b>
<b>Participante:</b>		<b>Facilitador:</b>
No	Pregunta	Respuesta
1.	¿Cómo calificaría el soporte ofrecido por el Área Técnica?	<input type="checkbox"/> Deficiente <input type="checkbox"/> Aceptable <input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> Excelente
2.	¿Cómo considera usted, el servicio proporcionado por el Centro de Cómputo?	<input type="checkbox"/> Deficiente <input type="checkbox"/> Aceptable <input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> Excelente
3.	¿Cómo considera usted, el servicio proporcionado por el Área de Telecomunicaciones?.	<input type="checkbox"/> Deficiente <input type="checkbox"/> Aceptable <input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> Excelente
4.	¿Cómo calificaría el soporte ofrecido por el Grupo Funcional?	<input type="checkbox"/> Deficiente <input type="checkbox"/> Aceptable <input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> Excelente
5.	¿Cómo considera usted, el desarrollo de sus necesidades por parte del grupo de Ingeniería?	<input type="checkbox"/> Deficiente <input type="checkbox"/> Aceptable <input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> Excelente
6.	¿Cubre sus necesidades de desempeño los aplicativos instalados en su equipo de cómputo?	<input type="checkbox"/> No las cubre <input type="checkbox"/> Parcialmente <input type="checkbox"/> La mayor parte <input type="checkbox"/> Todas
7.	¿Hay disponibilidad del departamento de sistemas para sus requerimientos?	<input type="checkbox"/> Generalmente no existe <input type="checkbox"/> Hay ocasionalmente <input type="checkbox"/> Regularmente <input type="checkbox"/> Siempre
8.	¿Son entregados con puntualidad los trabajos encomendados al departamento de sistemas?	<input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> Rara vez <input type="checkbox"/> Ocasionalmente <input type="checkbox"/> Generalmente <input type="checkbox"/> Siempre
9.	¿Que opina de la asesoría que le imparte el departamento de sistemas sobre los aplicativos que usted habitualmente utiliza?	<input type="checkbox"/> No se proporciona <input type="checkbox"/> Es insuficiente <input type="checkbox"/> Satisfactoria <input type="checkbox"/> Excelente
10.	¿Cuándo el departamento de sistemas realiza algún cambio funcional en las aplicaciones que usted frecuentemente utiliza, este le es informado?	<input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> Rara vez <input type="checkbox"/> Ocasionalmente <input type="checkbox"/> Generalmente <input type="checkbox"/> Siempre
11.	¿Considera que el departamento de sistemas debería estar enfocado como un departamento de servicio al cliente (Llámesse clientes a usuarios de tecnología y las demás dependencias que necesitan información automatizada para lograr sus objetivos)?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12.	¿Se cuenta con un manual de usuario por aplicación?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
13.	¿Es claro y objetivo el manual del usuario?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

**Notas y Comentarios:**

### Cuestionario # 3 Cuestionario Preliminar – Responsabilidades del Proceso de TI

El siguiente cuestionario es de carácter informativo, y su principal objetivo es lograr un acercamiento de los objetivos de control propuestos por Cobit y el departamento de sistemas, con el fin de establecer como perciben su propiedad o responsabilidad de estos procesos de TI. Esta encuesta preliminar lista los 34 procesos y pide a los cuestionados si tienen o no responsabilidad por el proceso. Mantengan en mente que el propósito de esta encuesta es desarrollar un diagrama de la posición en la que estamos actualmente. Este se plantea como una de las herramientas a utilizar en el desarrollo de la práctica empresarial denominada “Estudio preliminar de la implementación del estándar Cobit como recomendación del departamento de auditoría de sistemas para la administración de la función informática en la Financiera Comultrasan”.

<b>Área:</b>	<b>Fecha:</b>
<b>Participante:</b>	<b>Facilitador:</b>

#### dominio de Planeación y Organización

ID DEL PROCESO	EL ÁREA ES RESPONSABLE DEL PROCESO DE TI PARA:	LO QUE SATISFACE LOS REQUERIMIENTOS DEL NEGOCIO	RESPUESTA		
			Si	No	No se
PO 1	Definir un plan estratégico de tecnología de información.	Acertar a un óptimo balance en las oportunidades en la tecnología de información y los requerimientos de los negocios de TI así como lograr su posterior logro.			
PO 2	Definir la arquitectura de la información	Optimizar la organización de los sistemas de información			
PO 3	Determinar la dirección tecnológica	Tomar ventaja de la tecnología disponible y emergente para direccionar y hacer posible la estrategia del negocio			
PO 4	Definir la organización de TI y sus relaciones	Prestar los servicios correctos de TI			
PO 5	Administrar la inversión de TI	Asegurar los fondos y controlar los desembolsos de los recursos financieros			
PO 6	Comunicar los objetivos y aspiraciones de la gerencia	Asegurar la concientización del usuario y la comprensión de las metas			
PO 7	Administración de recursos humanos	Adquirir y mantener una fuerza de trabajo competente y motivada a maximizar las contribuciones del personal a los procesos de TI			
PO 8	Asegurar el cumplimiento de los requerimientos externos	Cumplir con las obligaciones contractuales, legales y legislativas			
PO 9	Evaluar los riesgos	Soportar las decisiones administrativas a través del logro de los objetivos de TI y responder a las amenazas reduciendo la complejidad, incrementando la objetividad e identificando factores de decisión importante			
PO 10	Administración de proyectos	Establecer prioridades y entregar a tiempo dentro del presupuesto			
PO 11	Administración de calidad	Cumplir con los requerimientos del cliente			

#### dominio de Adquisición e Implementación

ID DEL PROCESO	EL ÁREA ES RESPONSABLE DEL PROCESO DE TI PARA:	LO QUE SATISFACE LOS REQUERIMIENTOS DEL NEGOCIO	RESPUESTA		
			Si	No	No Se
AI 1	Identificar las soluciones automatizadas	Asegurar un efectivo y eficiente acercamiento para satisfacer los requerimientos de los usuarios			
AI 2	Adquirir y mantener el software de aplicación	Provee las funciones automatizadas que soporten efectivamente los procesos del negocio			
AI 3	Adquirir y mantener la infraestructura tecnológica	Proveer las plataformas apropiadas para soportar las aplicaciones de negocios			
AI 4	Desarrollar y mantener los procedimientos	Asegurar que el uso adecuado de las aplicaciones y las soluciones tecnológicas tengan lugar			
AI 5	Instalar y acreditar los sistemas	Verificar y confirmar que la solución este adaptada al propósito pretendido			
AI 6	Administrar cambios	Minimizar la posibilidad de interrupciones, alteraciones no autorizadas, y los errores.			

... Continuación

**Dominio de Desarrollo y Soporte**

ID DEL PROCESO	EL ÁREA ES RESPONSABLE DEL PROCESO DE TI PARA:	LO QUE SATISFACE LOS REQUERIMIENTOS DEL NEGOCIO	RESPUESTA		
			Si	No	No Se
DS 1	Definir y administrar los niveles de servicio	Establecer una comprensión común del nivel de servicio requerido			
DS 2	Administrar los servicios con terceros	Asegurar que las funciones y responsabilidades de terceros estén claramente definidas, adheridas y continúen satisfaciendo los requerimientos			
DS 3	Administrar el desempeño y la capacidad	Asegurar que la capacidad adecuada este disponible y que se haga el mejor y optimo uso para cumplir con las necesidades de desempeño requeridas			
DS 4	Asegurar el servicio continuo	Tener la seguridad de que los servicios de TI estén disponibles cuando se requieran y asegurar un impacto mínimo en el negocio con el evento de una interrupción mayor			
DS 5	Asegurar la seguridad del sistema	Salvaguardar la información contra el uso no autorizado, divulgación o modificación, daño o pérdida.			
DS 6	Identificar y atribuir costos	Asegurar una atención correcta a los costos atribuibles a los servicios de TI			
DS 7	Educar y entrenar a los usuarios	Asegurar que los usuarios estén haciendo un uso efectivo de la tecnología y estén conscientes de los riesgos y responsabilidades involucradas			
DS 8	Ayudar y aconsejar a los clientes	Asegurar que cualquier problema experimentado por el usuario se resuelva apropiadamente			
DS 9	Administrar la configuración	Responder por todos los componentes de TI, prevenir las alteraciones no autorizadas, verificar la existencia física y proveer una base para la buena administración de cambio.			
DS 10	Administrar los problemas e incidentes	Asegurar que los problemas e incidentes se resuelvan y sus causas sean investigadas para prevenir cualquier recurrencia.			
DS 11	Administración de datos	Asegurar que los datos permanezcan completos, precisos y validos durante su captura, procesamiento y almacenamiento.			
DS 12	Administración de instalaciones	Proveer en entorno físico adaptable el cual proteja al equipo y personas de TI contra los peligros naturales y provocados por el hombre			
DS 13	Administración de operaciones	Asegurar que las importantes funciones de soporte de TI se realicen regularmente y de forma ordenada.			

**Dominio de Monitoreo**

ID DEL PROCESO	EL ÁREA ES RESPONSABLE DEL PROCESO DE TI PARA:	LO QUE SATISFACE LOS REQUERIMIENTOS DEL NEGOCIO	RESPUESTA		
			Si	No	No Se
M 1	Monitorear los procesos	Asegurar el logro de los objetivos definidos para los procesos de TI			
M 2	Evaluar la conveniencia de los controles internos	Asegurar el cumplimiento de los objetivos de control interno para los procesos			
M 3	Obtener el aseguramiento independiente	Incrementar los niveles de confianza y credibilidad entre la organización, los clientes y los proveedores como terceros.			
M 4	Proveer auditoria independiente	Incrementar los niveles de confianza y los beneficios a partir de las recomendaciones de las mejores practicas			

**Notas y Comentarios:**

---