

**DISEÑO DE UNA PROPUESTA PARA EL DESARROLLO DE UNA
METODOLOGÍA BASADA EN COMPENSACIÓN POR RESULTADOS DIRIGIDO
A LA PLATAFORMA COMERCIAL DE UNA ENTIDAD COOPERATIVA CON
CARÁCTER FINANCIERO**

**CARLOS ALBERTO ARÉVALO PULIDO
JOHN ALEXANDER CADAVID TORO
MARÍA ISABEL MESA GUARÍN**

**UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN FINANCIERA EMPRESARIAL
MEDELLÍN
COHORTE 30
2010**

**DISEÑO DE UNA PROPUESTA PARA EL DESARROLLO DE UNA
METODOLOGÍA BASADA EN COMPENSACIÓN POR RESULTADOS
DIRIGIDO A LA PLATAFORMA COMERCIAL DE UNA ENTIDAD
COOPERATIVA CON CARÁCTER FINANCIERO**

**CARLOS ALBERTO ARÉVALO PULIDO – 80.228.785
JOHN ALEXANDER CADAVID TORO – 71.775.495
MARÍA ISABEL MESA GUARÍN – 43.984.948**

**Trabajo de grado para optar al título de
Especialista en Gestión Financiera Empresarial**

**Asesor Temático
JUAN GUILLERMO MURILLO GÓMEZ
Magíster en Ingeniería Administrativa
Especialista en Investigación de Operaciones**

**Asesora Metodológica
MARÍA DEL CARMEN SANDINO RESTREPO
Socióloga
Magíster en Sociología de la Educación**

**UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN FINANCIERA EMPRESARIAL
MEDELLÍN
COHORTE 30
2010**

CONTENIDO

	Pág.
GLOSARIO	9
RESUMEN	11
ABSTRACT	11
INTRODUCCIÓN	13
1. REFERENTE TEÓRICO	16
1.1 MARCO LEGAL COLOMBIANO	16
1.1.1 Definición de salario.	16
1.1.2 Elementos integrantes del salario.	17
1.2 TÉCNICAS DE ASIGNACIÓN SALARIAL	17
1.3 ASIGNACIÓN CON BASE EN EL VALOR RELATIVO DE LOS CARGOS	18
1.3.1 El sistema de asignación de puntos. .	18
1.3.2 Asignación combinada..	19
1.3.3 Asignación por méritos..	20
1.4 TENDENCIAS DE LA COMPENSACIÓN EN COLOMBIA	20
2. DIAGNÓSTICO SECTOR FINANCIERO Y COOPERATIVO	25
2.1 EL SECTOR COOPERATIVO	25
2.2 ASPECTOS GENERALES DE LA COOPERATIVA	29
2.2.1 Historia..	29
2.2.2 Cobertura..	29
2.2.3 Misión..	29
2.2.4 Visión..	30
2.3 COMPARACIÓN COOPERATIVA VS COOPERATIVAS FINANCIERAS	31
3. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA EJECUCIÓN DE LA COOPERATIVA EN LOS ÚLTIMOS TRES AÑOS	33
4. ANÁLISIS SISTEMAS DE COMPENSACIÓN ACTUAL EN LA COOPERATIVA	36

4.1 ANÁLISIS SISTEMAS DE COMPENSACIÓN ACTUAL EN LA COOPERATIVA	36
4.2 ANÁLISIS SISTEMA DE COMPENSACIÓN ACTUAL OTRAS ENTIDADES	38
4.2.1 Experiencia de la Universidad del Norte..	38
4.2.2 Tipos de compensación en Porvenir S.A.	39
4.2.2.1 Compensación flexible..	39
4.2.2.2 Compensación variable..	40
5. COMPARACIÓN CRECIMIENTO ENTIDADES COOPERATIVAS CON COMPENSACIÓN VARIABLE CONTRA LA COOPERATIVA	41
6. DISEÑO DEL MODELO	43
6.1 METODOLOGÍA: DINÁMICA DE SISTEMAS	43
6.1.1 Elementos y estructura de un modelo.	44
6.1.1.1 Diagramas causales..	45
6.1.1.2 Lazos realimentados..	46
6.1.2 Tipos de variables.	46
6.1.3 Ecuaciones..	48
7. OBJETO DEL MODELO	51
7.1 DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES	51
7.2 DISEÑO DE LA ENCUESTA	52
7.3 DIAGRAMA CAUSA EFECTO	54
7.4 DESCRIPCIÓN DEL MODELO BASADO EN DIAGRAMAS DE FORRESTER	57
7.4.1 Submodelo rotación de personal..	57
7.4.1.1 Elementos constitutivos del submodelo.	58
7.4.1.2 Supuestos del submodelo de rotación de personal.	59
7.4.2 Submodelo captación..	59
7.4.2.1 Elementos constitutivos del submodelo.	60
7.4.2.2 Supuestos del submodelo captaciones.	61
7.4.3 Submodelo cartera. .	62
7.4.3.1 Elementos constitutivos del submodelo.	63

7.4.3.2 Supuestos del submodelo cartera.	64
7.4.4 Submodelo Comisiones..	64
7.4.4.1 Elementos constitutivos del submodelo.	65
7.4.4.2 Supuestos del submodelo comisiones.	65
7.5 RESULTADOS EJECUCIÓN MODELO ACTUAL	65
7.2 EJECUCIÓN MODELO DE COMPENSACIÓN POR RESULTADOS	68
7.6.1 Resultados simulación. .	69
7.6.2 Análisis de indicadores financieros..	71
CONCLUSIONES	74
RECOMENDACIONES	75
BIBLIOGRAFÍA	76
ANEXOS	79

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Saldos por tipo de cartera en el sector cooperativo con actividad financiera.	29
Tabla 2. Participación, comparación, captaciones y colocaciones cooperativas en las zonas de influencia.	32
Tabla 3. Posibles motivos de incumplimiento de metas VS contraposiciones a las mismas.	34
Tabla 4. Primas y auxilios de empleados en la cooperativa.	37
Tabla 5. Total devengado por año máximo por un empleado.	38
Tabla 6. Definición de campos de encuesta.	51
Tabla 7. Modelo de encuesta.	53
Tabla 8. Resultados simulación.	68
Tabla 9. Pesos factores de captación y colocación mes a mes.	69
Tabla 10. Comparación resultados intereses de cartera, intereses de captaciones y comisiones en modelo de compensación por resultados.	71
Tabla 11. Indicadores financieros sistema con y sin compensación por resultados.	72

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Evolución de la cartera bruta.	25
Figura 2. Composición de los activos en cooperativas con actividad financiera.	26
Figura 3. Evolución de la cartera bruta en cooperativas con actividad financiera.	27
Figura 4. Distribución de la cartera en cooperativas con actividad financiera.	28
Figura 5. Organigrama funcional de la cooperativa.	30
Figura 6. Comparación proyectada real, nivel de colocaciones últimos tres años.	33
Figura 7. Comparación de captaciones cooperativa.	35
Figura 8. Comparación crecimiento de cartera cooperativa.	35
Figura 9. Crecimiento activos cooperativas.	42
Figura 10. Dependencia causal entre variables.	45
Figura 11. Lazos positivo y negativo.	46
Figura 12. Organización de las variables de nivel y flujo en un Diagrama.	47
Figura 13. Una ecuación auxiliar implementada mediante una tabla de valores.	49
Figura 14. Diagrama Causa – Efecto modelo compensación por resultados.	54
Figura 15. Submodelo rotación de personal.	58
Figura 16. Submodelo rotación de personal.	60
Figura 17. Submodelo cartera.	62
Figura 18. Submodelo comisiones.	64
Figura 19. Ejecución Modelo Actual Proyectado Crecimiento Captación.	66
Figura 20. Ejecución modelo actual proyectado crecimiento cartera.	66
Figura 21. Ejecución modelo actual proyectado crecimiento de personal.	67
Figura 22. Gráficas simulación sistema de compensación por resultados en la captación, cartera personal y comisiones.	70

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Estado de excedentes o pérdidas del modelo proyectado.	80
Anexo B. Balance proyectado resumido con y sin compensación por resultados.	81

GLOSARIO

EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO: Es el proceso sobre el cual se estima el rendimiento global del empleado al comparar la ejecución de las funciones objetivos esperados con los logros obtenidos.

PLAN DE INCENTIVOS: Según Amaya Galeano¹, quien cita a Hodson “El propósito fundamental de los incentivos salariales a través de la historia de la industria ha sido, según lo que se pretendía, recompensar a los empleados con una remuneración adicional, por encima del ritmo básico del esfuerzo y de la destreza normal para la producción de bienes y servicios”. Igualmente señala el autor, un plan de incentivos procura estimular un mejor desempeño individual sin tener en cuenta la antigüedad o las horas laboradas.

SALARIO: Como señala el código sustantivo del trabajo, (CST) el salario es la retribución que recibe el empleado por prestar sus servicios. Está constituido por dinero y por todos aquellos valores que reciba en especie como contraprestación directa al servicio.

SALARIO EN DINERO: Pago en cualquier moneda nacional o extranjera. (Art. 135 CST)

SALARIO EN ESPECIE: Remuneración en bienes o servicios; son beneficios. Si se devenga el salario mínimo el salario en especie no podrá exceder el 30% del mismo y en los demás casos no podrá exceder el 50% (Art. 129 CST)

SALARIO FIJO: Remuneración que se pacta en consideración de la unidad de tiempo.

¹ AMAYA GALEANO, Miguel. Administración de salarios e incentivos. 1ª edición.

SALARIO INTEGRAL: Nace como acuerdo entre las partes, que debe constar por escrito. Es la remuneración mensual que incluye todos los factores salariales y todas las prestaciones sociales. Se compone de una parte b rica equivalente a 10 o más salarios mínimos, mas una parte de prestaciones sociales (factor prestacional).

SALARIO MÍNIMO: Según el Art. 145 del CST “Salario mínimo es el que todo trabajador tiene derecho a percibir para subvenir a sus necesidades normales y a las de su familia, en el orden material, moral y cultural”.

SALARIO NOMINAL: Es el salario inscrito en el contrato laboral que no coincide con el real.

SALARIO VARIABLE: Remuneración que se pacta en consideración de la comunidad de labor, por ejemplo un porcentaje de las ventas.

TÍTULO

DISEÑO DE UNA PROPUESTA PARA EL DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA BASADA EN COMPENSACIÓN POR RESULTADOS DIRIGIDO A LA PLATAFORMA COMERCIAL DE UNA ENTIDAD COOPERATIVA CON CARÁCTER FINANCIERO

AUTORES

CARLOS ALBERTO ARÉVALO PULIDO – 80.228.785

JOHN ALEXANDER CADAVID TORO – 71.775.495

MARÍA ISABEL MESA GUARÍN – 43.984.948

TÍTULO QUE SE OTORGA

Especialista en Gestión Financiera Empresarial

ASESORES

Asesor Temático

JUAN GUILLERMO MURILLO GÓMEZ

Magíster en Ingeniería Administrativa

Especialista en Investigación de Operaciones

Asesora Metodológica

MARÍA DEL CARMEN SANDINO RESTREPO

Socióloga

Magíster en Sociología de la Educación

UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN FINANCIERA EMPRESARIAL

MEDELLÍN

COHORTE 30

2010

RESUMEN

El presente trabajo desarrolla un modelo de simulación basado en Dinámica de Sistemas, con base en la teoría de Jay W. Forrester creada a finales de los años cincuenta y que a la fecha tienen múltiples aplicaciones a nivel económico e industrial. La implementación de este tipo de simulaciones permite hacer proyecciones con el fin de medir la probabilidad de éxito al introducir un cambio en una o más políticas de funcionamiento de una organización, en el caso particular del presente trabajo, de implementación de un esquema de compensación por resultados, en una entidad cooperativa de carácter financiero, cuyo sistema actual es de compensación fija.

El este proyecto buscó consolidar criterios a través de un análisis fundamental de los resultados del sector cooperativo financiero en los que se aplican sistemas de compensación por resultados, específicamente para la parte comercial de las mismas. Con base en los hallazgos obtenidos y en la experiencia de la entidad en sí, se generaron los parámetros para el desarrollo al que hace referencia la presente investigación y los resultados asociados a la ejecución del mismo.

ABSTRACT

This paper aims to design a simulation model based on System Dynamics, that is an schema created by Jay W. Forrester, at the end of the fiftieth decade and that actually have been used in many economic and industrial environments and that allows monitoring the behavior of the implementation of a policy, in the particular

case of this study, the implementation of a variable compensation plan in a Cooperative financial institution.

This project sought to consolidate the criteria through a fundamental analysis of the results of the financial cooperative sector in applying systems of variable compensation, specifically for the commercial part of them. Based on the results and experience generated the parameters for the development referred to this investigation, and all the results associates to its execution.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como finalidad diseñar una propuesta para el desarrollo de una metodología basada en una compensación por resultados dirigida a la plataforma comercial de una entidad cooperativa con carácter financiero.

Dadas las nuevas condiciones del mercado, su estructura competitiva y la necesidad de todas las empresas de tener un crecimiento sostenible y sano, y siendo el valor de la mano de obra uno rubros más representativos dentro de los costos de las organizaciones, se hace necesario tener sistemas de compensación que motiven a la fuerza de ventas, como principal factor dinamizador del negocio, que disminuyan la rotación y genere mayor sentido de pertenencia dentro de la empresa, todo esto acompañado de una buena optimización de los recursos y, por consiguiente, un incremento en las ganancias que proyecten a la empresa hacia un desarrollo sostenible.

Motivar la fuerza de ventas, crear un ambiente laboral en el que empleador y empleado obtengan beneficios y dinamizar la estructura salarial de la entidad bajo los lineamientos legales que ampara a los trabajadores, toma cada vez mayor relevancia dada la competitividad a la que se enfrentan las empresas en la actualidad, la necesidad de impulsar la fuerza comercial, hacia el logro de unas metas específicas, reales y medibles y de mejorar los indicadores financieros de la empresa.

Una inadecuada estructura salarial puede generar problemas como la desmotivación, alta rotación y baja productividad trayendo como consecuencia una mayor participación de los costos salariales dentro de la generación de ingresos operacionales. Uno de los elementos más representativos dentro de los costos de

una organización son los correspondientes a la carga salarial, los cuales, para garantizar un adecuado manejo, deben ser justificados y controlados mediante el desarrollo de políticas de compensación orientados a los resultados que alcancen un balance entre el costo de la mano de obra del empleado y su impacto en la generación de resultados.

Amaya Galeano al citar a Schroeder señala “existe un conflicto fundamental entre el deseo de la administración de aumentar la productividad, por una parte, y los intereses de los trabajadores, por otra. Los planes de incentivos salariales son una forma de reconciliar este conflicto al compartir automáticamente los aumentos en la productividad...los planes de incentivos salariales son una forma de hacer evidente que ambas partes obtendrán un beneficio del mejoramiento en la productividad”.

Motivar la competitividad de la fuerza de ventas dinamiza la colocación de productos financieros, que a su vez se vea reflejada positivamente en el estado de resultados de la entidad.

Se requiere adelantar este proyecto para establecer estándares en la productividad y definir las medidas que a futuro permitan mejorar este indicador en pro del desarrollo de la entidad, detectando los elementos de la fuerza de ventas que se encuentran por fuera de los patrones establecidos tomando las medidas correctivas.

Señala Amaya Galeano que cualquiera de los planes de incentivos salariales deberá tener en cuenta las siguientes “reglas básicas”:

- Definir con claridad las políticas del incentivo y presentarlo por escrito.
- Proporcionar personal adecuado, capacitado y competente para administrar el plan.

- Establecer los estándares exactos, basados en métodos adecuados.
- Registrar el método y ajustar los estándares cuando los métodos se modifiquen.
- Proteger el trabajo con los estándares lo más posible.
- Capacitar a los trabajadores sobre los incentivos.
- Proporcionar a los trabajadores por incentivos el trabajo suficiente y las herramientas, materiales e instrucciones adecuadas.

1. REFERENTE TEÓRICO

1.1 MARCO LEGAL COLOMBIANO

1.1.1 Definición de salario. Salario es todo lo que recibe el trabajador como retribución por los servicios prestados a un empleador. El Código Sustantivo del Trabajo en su Artículo 132.- Modificado por la Ley 50 de 1990, artículo 18, establece lo siguiente:

1o) El empleador y el trabajador pueden convenir libremente el salario en sus diversas modalidades como por unidad de tiempo, por obra, o a destajo y por tarea, etc., pero siempre respetando el salario mínimo legal o el fijado en los pactos, convenciones colectivas y fallos arbitrales.

El artículo 18 de la Ley 50 de 1.990 introdujo el llamado salario integral, que en ningún caso podrá ser inferior al monto de diez (10) salarios mínimos legales mensuales, más el factor prestacional correspondiente a la empresa que no podrá ser inferior al treinta por ciento (30%) de dicha cuantía. El monto del factor prestacional quedará exento del pago de retención en la fuente y de impuestos.

Este salario no estará exento de las cotizaciones a la seguridad social, ni de los aportes al SENA, ICBF, y Cajas de Compensación Familiar, pero en el caso de estas tres últimas entidades, los aportes se disminuirán en un treinta por ciento (30%).

Se denomina jornal el salario estipulado por días, y sueldo el estipulado por períodos mayores. (Art. 133 del C.S.T)

1.1.2 Elementos integrantes del salario. El artículo 127 del C.S.T, modificado por el Art. 14 de la Ley 50 de 1990, establece los elementos integrantes del salario y dispone:

Elementos integrantes. Constituye salario no sólo la remuneración ordinaria, fija o variable, sino todo lo que recibe el trabajador en dinero o en especie como contraprestación directa del servicio, sea cualquiera la forma o denominación que se adopte, como primas, sobresueldos, bonificaciones habituales, valor del trabajo suplementario o de las horas extras, valor del trabajo en días de descanso obligatorio, porcentajes sobre ventas y comisiones.

El artículo 128 del mismo Código señala los pagos que no constituyen salario, así: No constituyen salario las sumas que ocasionalmente y por mera liberalidad recibe el trabajador del empleador, como primas, bonificaciones o gratificaciones ocasionales, participación de utilidades, excedentes de las empresas de economía solidaria y lo que recibe en dinero o en especie no para su beneficio, ni para enriquecer su patrimonio, sino para desempeñar a cabalidad sus funciones, como gastos de representación, medios de transporte, elementos de trabajo y otros semejantes. Tampoco las prestaciones sociales ordenadas en la ley, ni los beneficios o auxilios habituales u ocasionales acordados convencional o contractualmente u otorgados en forma extralegal por el empleador, cuando las partes hayan dispuesto expresamente que no constituyen salario en dinero o en especie, tales como la alimentación, habitación o vestuario, las primas extralegales, de vacaciones, de servicios o de navidad.

1.2 TÉCNICAS DE ASIGNACIÓN SALARIAL

Según Ángel León González, existen muchas variables manipulables en lo que se refiere a la administración del personal, pero se debe encontrar una combinación óptima de ella para obtener los mejores resultados. Entre estas variables está la

remuneración salarial, la cual debe tener tres características principales: ser atractiva, ser retenedor, es decir que retiene al empleado valioso, y ser motivador.

Para cumplir con las tres características de la asignación salarial, se han desarrollado diversas técnicas cualitativas y cuantitativas, las que ese pueden clasificar en: asignación con base en el valor relativo de los cargos, asignación combinada y asignación por méritos.

1.3 ASIGNACIÓN CON BASE EN EL VALOR RELATIVO DE LOS CARGOS

Para encontrar el valor relativo del trabajo existen técnicas cualitativas y cuantitativas.

Dentro de las técnicas cualitativas, se tiene el sistema de jerarquización, que consiste en una ordenación que se hace de los cargos de la organización, tomando en cuenta las funciones, los requisitos del cargo y haciendo una confrontación entre todos los cargos. Otra técnica cualitativa es el sistema de clasificación desarrollado por *Bureau of Personal Research* del *Carnegie Institute of Technology* en 1992. Este sistema entablase categoría y clases dentro de estas categorías. A las clases se les da una importancia relativa y se definen teniendo en cuenta las funciones y los requisitos del cargo. Una vez definidas las categorías se hace la jerarquización en cada una aplicando el sistema de jerarquización.

En las técnicas cuantitativas están:

1.3.1 El sistema de asignación de puntos. Este sistema parte de un análisis ocupacional, que se hace por medio de trabajos de campo y recopilación de datos de fuentes primarias. Se elabora un manual de funciones y requisitos que se deban cumplir para cada cargo. Este manual es una guía para la inducción,

capacitación y sirve como materia prima para la estructuración de la remuneración.

Los pasos utilizados para la asignación de puntos son Selección de factores, definición, división y definición de grados y diseño de la muestra.

Para la selección de factores se tienen en cuenta los elementos del trabajo con educación, creatividad, responsabilidades y condiciones de riesgo. Se elabora una tabla maestra con el fin de definir el grado de intensidad o de cumplimiento de cada cargo en cada factor. A partir de esta tabla, se efectúa un aprueba estadística para verificar que lo realizado hasta el momento está correcto. Esta comprobación se llama “Análisis y corrección del manual de valorización”, y de aquí se obtienen los factores definitivos que se utilizarán para estimar el valor relativo de los cargos.

Una vez se definen los factores, estos se deben ponderar para obtener el peso estimado y combinarlos con la ponderación óptima para obtener los puntos de los grados en los diferentes factores. La obtención de puntos se realiza en forma de progresión aritmética, progresión geométrica o irregularmente con base en el tipo de cargos y sugerencias del comité de valoración.

Con la tabla de puntuación, se halla el valor relativo de los cargos, haciendo el cruce entre la tabla maestra y la tabla de puntuación de grados. Este paso da la importancia relativa de los cargos expresada en puntos.

1.3.2 Asignación combinada. Se constituye por el salario básico más una porción variable. La asignación variable depende del trabajo desempeñado: comisión si son vendedores, estándares estimados si es producción, entre otras.

1.3.3 Asignación por méritos. Remuneración otorgada de acuerdo a los logros obtenidos en el campo productivo o científico.

1.4 TENDENCIAS DE LA COMPENSACIÓN EN COLOMBIA

Los incrementos salariales de los ejecutivos colombianos serán más moderados el próximo año e, incluso, muchas empresas podrían no realizar aumentos ante la crisis económica. Según *Human Capital*, tres de cada diez empresas no incrementarán salarios mientras que el aumento promedio será un 16% menor, al pasar del 8% en 2009 al 6,7% en 2010; entretanto, para *PriceWaterHouseCoopers*, el aumento salarial en 2010 estará entre el 4% y el 5%.

Sin embargo, es precisamente durante estas épocas de incertidumbre cuando más se requiere cuidar los talentos críticos, pues son los que tienen la capacidad de afrontar las dificultades en materia económica e innovar y también los que se requieren para crecer una vez superada la crisis. Además, en estas épocas se suele incrementar la guerra por el talento, pues es una muy buena época para adquirirlo.

Por tanto, las empresas deberán hacer un balance entre la reducción de costos y la necesidad de atraer y retener el talento crítico para mejorar la productividad con el fin de aguantar estos tiempos difíciles, pero también estar listos para aprovechar las oportunidades.

Es por esto que, si bien el salario no va a seguir creciendo al mismo ritmo, sí lo van a hacer mucho más rápido todas las otras alternativas de pago, como el pago variable, el pago flexible, los beneficios extralegales y 'el salario emocional' que son los otros componentes de la 'Compensación Total'.

"El criterio de este año, ante la incertidumbre, fue guiarse con el IPC, pero el siguiente año no será tan simple. Hay que utilizar criterios más elaborados, dado que los incrementos salariales no tendrán la misma dinámica. Las organizaciones habrán de ser más creativas en cómo buscar, atraer y retener el talento humano", afirma José Manuel Acosta, presidente de *Human Capital*. Para él, hay que replantear el escenario de competitividad laboral, pues vamos hacia una nueva cultura en las relaciones laborales que se nota, por ejemplo, en la reconversión de plataformas colectivas de beneficios.

Otros factores que incidirán en las estrategias de atracción y retención del talento clave son la tendencia hacia la repatriación de talentos del exterior y el relevo generacional, pues son segmentos de la población con una escala de valores diferente que premian el tener una mayor calidad de vida y el contar con planes de carrera y desarrollo profesional, entre otras cosas.

Para mantener su balance, las empresas necesitan mejorar la forma de identificar estos talentos críticos y contar con planes específicos para retenerlos, afirma Castro, directora del departamento de servicios de recursos humanos de *PricewaterhouseCoopers*. Adicionalmente Julieta Castro afirma que la empresa debe reconocer los cargos cuya salida tendría un impacto sobre el negocio o habría dificultad para conseguirlos en el mercado laboral para preguntarles qué haría que se quedaran, antes de que la competencia lo haga (Castro, 2009 <On line>)

Por esto, las herramientas de medición se vuelven un tema más crítico en estos momentos, afirma Luis Eduardo Otero, socio de *Meritum Consulting*, compañía experta en sistemas de compensación variable. Con una gran diferencia frente a lo que venía sucediendo, según explica, pues habrá una mayor alineación entre los pagos variables al empleado y los resultados del negocio para premiar el crecimiento variable.

- **Cambian los Componentes Salariales**

La pérdida de participación del salario se ha acelerado pues solo el año pasado pasó de representar el 75%, al 65% de la compensación total, según *Human Capital*. Mientras tanto, los otros componentes de la remuneración total, ganan peso rápidamente y son cada vez más utilizados. Según la encuesta de esta compañía, el pago variable será utilizado por 8 de cada 10 empresas, frente a 6 de cada 10 que lo utilizaban el año anterior, mientras que los beneficios extralegales aumentarán en un 15%. El 'salario emocional' se refiere básicamente a lograr un balance entre vida laboral y personal y será utilizado por 3 de cada 10 empresas.

La remuneración variable, según Price, es atractiva para los altos ejecutivos, cuando logran mínimo el 20% de su remuneración total a través de este mecanismo. Esto significa alrededor de tres salarios adicionales al año. Además, viene creciendo en otros niveles de la organización, pues es como una promesa: "su paga va a ser menor pero cuando esto se reactive a todos nos va a ir mejor".

Los sectores con la mayor utilización de esquemas de pago por resultados siguen siendo el químico-farmacéutico, consumo masivo, comercializadoras y automotores, maquinaria y alimentos y bebidas y, en 2009, el sector financiero y los *contact center* que son altamente competitivos, con fuerzas de ventas especializadas y una alta presencia de multinacionales. Aunque viene creciendo rápidamente en otros sectores como educación y salud.

Por su parte, los beneficios extralegales pasarán de representar el 13% de la remuneración al 18%, según la encuesta de *Human Capital*. Estos beneficios, que se caracterizan por tener una connotación no salarial, vienen ganando peso, pues le permiten una reducción de costos a la compañía a la vez que mejoran el nivel de vida de sus empleados pues cada uno escoge en función de sus necesidades y perfil impositivo los beneficios de un portafolio de opciones que puede incluir

celular, seguros de vida, préstamos personales, tarjeta de crédito corporativa, automóvil, auxilio de educación, primas extralegales, plan médico, descuentos en los bienes y servicios que produce, examen médico, club social y aportes patronales.

Por último, será cada vez mayor la preocupación por lograr un equilibrio entre la vida laboral y personal, dado el relevo generacional y la incursión cada vez más fuerte de la mujer en el mundo laboral que hacen que factores no monetarios y factores como la familia y las oportunidades de crecimiento y desarrollo profesional en igualdad de oportunidades sean considerados en las nuevas estrategias de remuneración. Por ejemplo, mediante prácticas de flexibilización, no solo temporal, sino espacial, como flexibilidad de horario, teletrabajo, trabajo en casa, postnatal flexible, reducciones de jornada, permisos retribuidos, licencias especiales con reserva de puesto, permisos retribuidos, tiempo de vacaciones adicional al legal, apoyo a labores domésticas, realización de trámites, entre otros. Factores no monetarios que no implican una reducción en el salario, el cual tendrá que seguir siendo competitivo frente al sector y frente al mercado. Muchas empresas tienen algunas de estas prácticas, aunque no necesariamente como política de remuneración.

Es una nueva visión frente a la forma en que se ejecuta el trabajo, su organización y su impacto en la productividad y en la vida.

- **Factor clave**

Durante la crisis de 1999, muchas empresas redujeron agresivamente su planta y la inversión en personal, con lo que dejaron perder talentos que luego les tocó recontractar más costosos y/ o reentrenar, pues no estaban preparados para aprovechar la reactivación. Esto debería hacer que las empresas sean más precavidas en cuanto a la reducción de personal en estos momentos y opten por

reestructuración de funciones, reubicación o esquemas de flexibilización de horarios antes que despidos.

Las empresas también deben procurar que las políticas de reducción de costos y gastos no afecten los beneficios que se otorgan, pues pueden causar desmoralización y baja productividad de la gente en momentos de crisis. Un factor clave en todos estos procesos es la comunicación para que no haya un sentimiento de pérdida de bienestar por parte del empleado. Las empresas que puedan tener un modelo de incentivos atractivo que incluya una remuneración competitiva con el sector y el mercado, un buen ambiente de trabajo, beneficios de corto y largo plazo, tendrán una ventaja estratégica inmensa sobre sus competidores cuando se reactive la economía.

2. DIAGNÓSTICO SECTOR FINANCIERO Y COOPERATIVO

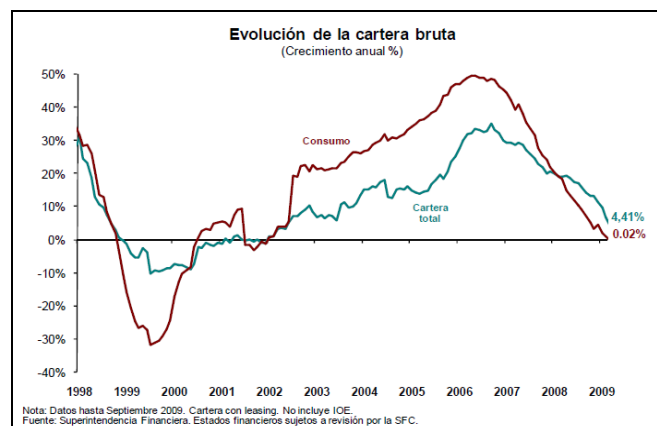
2.1 EL SECTOR COOPERATIVO

A continuación se presenta el resultado del estudio del mercado financiero y cooperativo generado por CONFECOOP, con corte a septiembre de 2009, en el cual se detalla no sólo el desarrollo del sector financiero sino el cooperativo.

La cartera bruta de los establecimientos de crédito se contrajo de \$149.9 billones en el mes de junio a \$148.05 billones para septiembre, con lo cual el crecimiento nominal anual para el corte es del 4.4%.

Según CONFECOOP ante la buena dinámica del mercado de capitales, el sistema financiero colombiano hoy refleja una menor percepción de riesgo de mercado que de riesgo de crédito. A la anterior conclusión se puede llegar al observar el comportamiento de las inversiones que, con un saldo de \$269.6 billones, crecieron en el último mes un 5.84%.

Figura 1. Evolución de la cartera bruta.



Fuente: CONFECOOP

Como consecuencia de los buenos resultados, la relación de solvencia a septiembre se sitúa en 14.9%, cifra que supera ampliamente el mínimo legal del 9%.

Para el sector cooperativo el trimestre confirma una recuperación en la actividad colocadora, buena liquidez, mejora en los indicadores de calidad y crecimientos sostenidos en captaciones y aportes.

CONFECOOP reporta que las cooperativas que ejercen la actividad financiera en Colombia, cierran el tercer trimestre de 2009 con activos por \$8.46 billones, con crecimiento nominal anual del 12.84% y representando el 3.77% de los activos del sistema financiero nacional.

- **Activos**

La composición de los activos (Figura No. 1) de las cooperativas con actividad financiera, muestra un cambio de tendencia que el sector cooperativo mantuvo los últimos tres trimestres, es decir, como consecuencia de la recuperación en la colocación, nuevamente la cartera está ganando participación y las inversiones reduciéndola. Septiembre cierra con una participación de la cartera del 78.52%.

Figura 2. Composición de los activos en cooperativas con actividad financiera.



Fuente: CONFECOOP

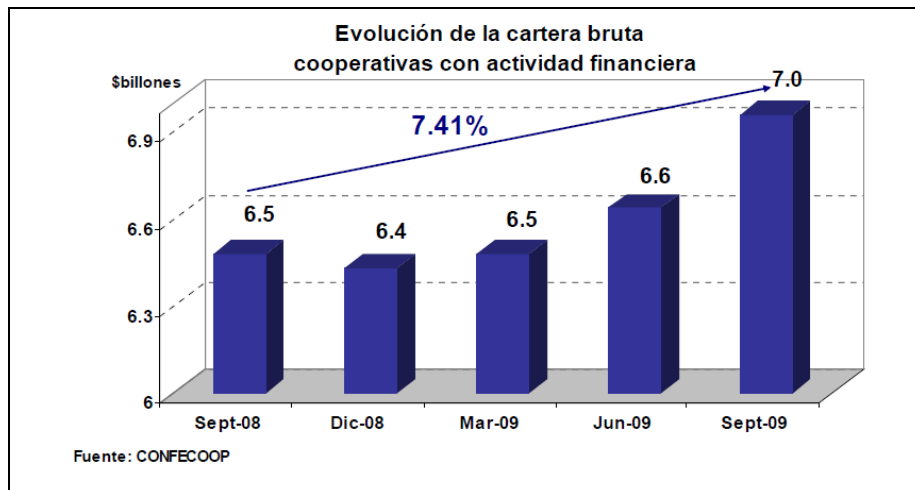
- **Cartera**

El saldo de la cartera bruta del sector cooperativo con actividad financiera al cierre del tercer trimestre del año es de \$7 billones, con un crecimiento nominal anual (septiembre de 2008 a septiembre de 2009) del 7.41%. En lo corrido del año 2009 la cartera registra un incremento del 8.24%.

Un aspecto que permite confirmar la recuperación en la dinámica de colocación del sector cooperativo es que el último trimestre la cartera creció un 4.82%, superando el 2.47% del trimestre anterior y el 0.78% del primer trimestre.

Si se observa la cartera de consumo, especialidad propia de las cooperativas y se compara contra la cartera de consumo del sistema financiero se observa que en lo corrido del año el sistema presenta un disminución del -1.30%, mientras que la del sector cooperativo ha crecido un 4.79%.

Figura 3. Evolución de la cartera bruta en cooperativas con actividad financiera.



Fuente: CONFECOOP

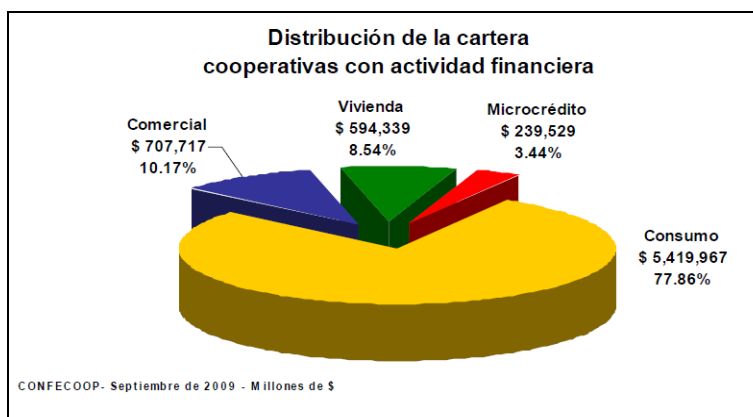
La calidad de la cartera del sector cooperativo mejoró para el tercer trimestre pasando del 4.60% al 4.34%, una mejora de 26 puntos básicos. En el crédito de consumo se aprecia una mejora en la calidad de igual magnitud cerrando en el 4.66% frente al 7.5% del sistema financiero para este mismo tipo de cartera.

Al finalizar septiembre el sector cooperativo tiene el 14.27% de la cartera del sistema financiero nacional, ganando 26 puntos básicos respecto al trimestre anterior.

La distribución por tipo de cartera (Figura No. 3), derivado del incremento en la cartera comercial presenta un leve cambio, incrementando la participación de esta última y reduciendo la participación de la cartera de consumo.

En materia de tasas de interés se ha venido tomando como referencia la tasa promedio de la modalidad de consumo. A septiembre en promedio el sector colocó a una tasa del 19.68% efectivo anual, frente a una tasa del sistema del 22%. Frente al trimestre anterior el sector cooperativo redujo su tasa de colocación en consumo en 105 puntos básicos.

Figura 4. Distribución de la cartera en cooperativas con actividad financiera.



Fuente: CONFECOOP

En la siguiente tabla se muestran los saldos por tipo de cartera del sector cooperativo con actividad financiera:

Tabla 1. Saldos por tipo de cartera en el sector cooperativo con actividad financiera.

TIPO DE CARTERA	MONTO (millones \$)	# DE CREDITOS	CREDITO PROMEDIO (pesos \$)	PARTICIPACIÓN EN EL SISTEMA FINANCIERO (%)
CONSUMO	\$5,419,967	1,277,460	\$4,242,769	14.27%
COMERCIAL	\$707,717	51,696	\$13,690,053	0.87%
VIVIENDA	\$594,339	28,089	\$21,159,509	5.86%
MICROCRÉDITO	\$239,529	79,122	\$3,027,354	6.49%
TOTAL	\$6,961,851	1,436,366	\$4,846,851	5.24%

Fuente: CONFECOOP

2.2 ASPECTOS GENERALES DE LA COOPERATIVA

2.2.1 Historia. La Cooperativa nació en 1.964, por parte de sacerdotes y líderes comunitarios, los cuales reunieron inicialmente 38 personas que aportaron dineros, hasta recoger \$3.000 (Tres mil pesos) con lo que se proyectó la creación de la entidad como tal.

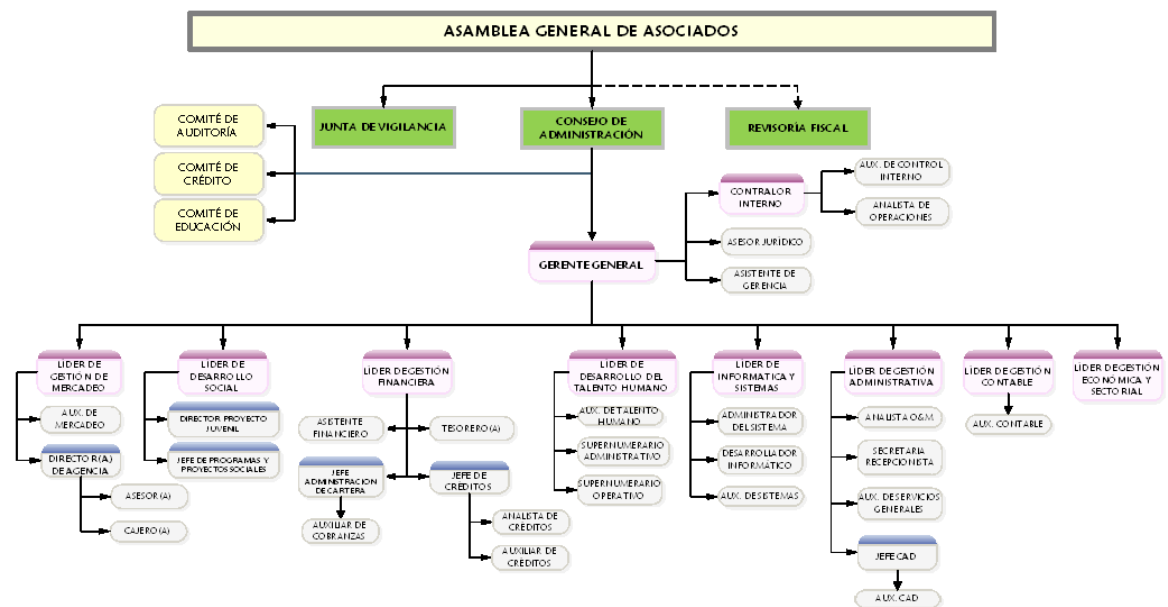
2.2.2 Cobertura. En la actualidad la Cooperativa tiene cobertura en el municipio de Medellín, el Área Metropolitana y el Oriente Cercano, todas en el Departamento de Antioquia. Posee una red de once oficinas, cinco en el municipio como tal y las otras seis ubicadas en los municipios de Bello, Caldas, Envigado, Itagüí, Rionegro y Sabaneta.

2.2.3 Misión. La Cooperativa es una entidad de economía solidaria que satisface las necesidades y expectativas de sus asociados, mediante la intermediación financiera con transparencia y vocación de servicio.

Con fundamento en los principios y valores cooperativos, aportamos al desarrollo de nuestros asociados y de las comunidades circundantes, consolidando nuestro liderazgo social y cooperativo.

2.2.4 Visión. Ser la cooperativa de intermediación financiera más sólida económicamente en Antioquia, con mayor impacto en la comunidad circundante, líder en el trabajo con jóvenes y en el apoyo a la creación de alternativas productivas que generen ingresos económicos para elevar la calidad de vida de los asociados y sus familias.

Figura 5. Organigrama funcional de la cooperativa.



Fuente: Cooperativa.

2.3 COMPARACIÓN COOPERATIVA VS COOPERATIVAS FINANCIERAS

Al analizar las cifras del sector financiero cooperativo, en relación con la Cooperativa como tal, dentro de las áreas de influencia de la misma, se puede apreciar que la participación en términos de captaciones y colocaciones es baja, debido principalmente a un crecimiento lento durante los últimos años, en estos aspectos. Lo anterior se atribuye principalmente a:

- Existe un programa de metas establecido para cada año y se le hace seguimiento, sin embargo no se tienen las medidas correctivas necesarias para cerrar la brecha entre los resultados reales y los proyectados.
- Al ser vigilada por la Superintendencia de Economía Solidaria, la Cooperativa tiene restricciones frente a la negociación y venta de productos financieros, ya que sólo se pueden atender personas Asociadas, mientras que las Cooperativas Financieras pueden intermediar con terceros.
- Por cobertura, ya que las Cooperativas Financieras tienen un mayor número de puntos de servicio (oficinas, corresponsalías no bancarias, centros de recibo de pagos), por lo que llagan a mayor número de clientes y asociados.
- Las estructuras salariales de los comerciales, en la Cooperativa es plana al contrario de las Cooperativas Financieras, las cuales tienen establecidos sistemas de composición por comisiones.
- Muchas de las estrategias de tipo comercial, provienen de la Administración y no propiamente del equipo de ventas, por tal motivo resultan ser temporales, lo cual se refleja en la irregularidad del comportamiento del indicador de cumplimiento de metas (ver numeral 1).

Tabla 2. Participación, comparación, captaciones y colocaciones cooperativas en las zonas de influencia.

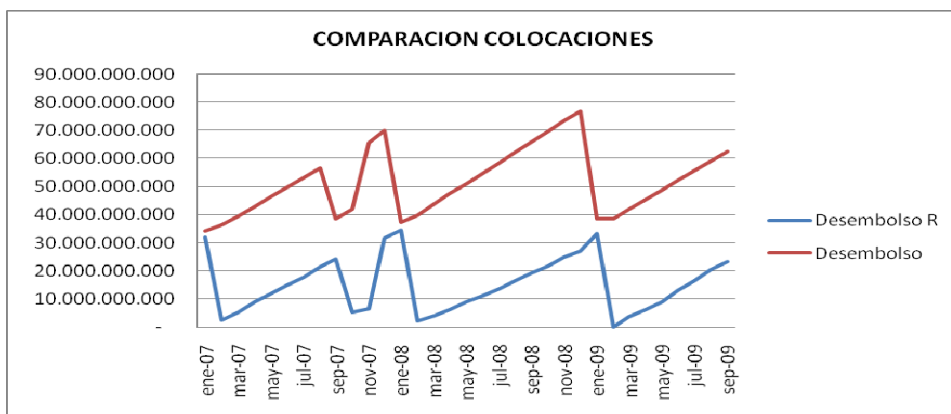
RESUMEN GENERAL COLOCACIONES			RESUMEN GENERAL CAPTACIONES	
COOPERATIVA	TOTAL CARTERA	% PARTICIPACION	COOPERATIVA	% PARTICIPACION
CFA	19.691.236.937	2%	CFA	9%
COOFINEP	57.085.731.743	7%	COOFINEP	5%
JFK	228.571.102.275	27%	JFK	22%
COOTRAFA	133.659.301.408	16%	COOTRAFA	15%
CONFIAR	120.626.715.510	14%	CONFIAR	31%
COOMEVA	205.334.101.834	25%	COOMEVA	11%
JURISCOOP	14.310.072.680	2%	JURISCOOP	2%
COO	52.735.277.566	6%	COO	6%
TOTAL	832.013.539.953	100%	TOTAL	100%

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia.

3. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA EJECUCIÓN DE LA COOPERATIVA EN LOS ÚLTIMOS TRES AÑOS

Se puede establecer que año tras año (Ver Figura 4) hay un desbalance entre las colocaciones presupuestadas y las reales, ya que estas últimas no lograron ser cumplidas en ninguno de los períodos de los tres años analizados.

Figura 6. Comparación proyectada real, nivel de colocaciones últimos tres años.



Fuente: Cooperativa.

A continuación se señala una serie de hipótesis y la posible contraposición a las mismas, desde el punto de vista de la empresa, frente al incumplimiento de las metas.

Tabla 3. Posibles motivos de incumplimiento de metas VS contraposiciones a las mismas.

HIPÓTESIS	CONTRAPOSICIÓN
Metas Sobredimensionadas	Al comparar el resultado de entidades del sector cooperativo, en condiciones similares a los de la empresa, se ha podido observar en las demás un incremento en los niveles de cartera y de captación de créditos, muy superiores a los registrados por la entidad, por tanto se considera que las metas han estado acorde a los requerimientos.
Factores Económicos	A pesar de que en el año 2008 se presentó una caída sustancial de la economía debido a la crisis de los Estados Unidos, no reflejó un impacto significativo a nivel del sector financiero. En particular, en el caso del sector cooperativo, se observó un ligero aumento en el nivel de captaciones y una reducción de la colocación durante el primer semestre de 2009, sin embargo estos aspectos cambiaron a lo largo del segundo, debido principalmente al parte de tranquilidad emitido por el gobierno central.

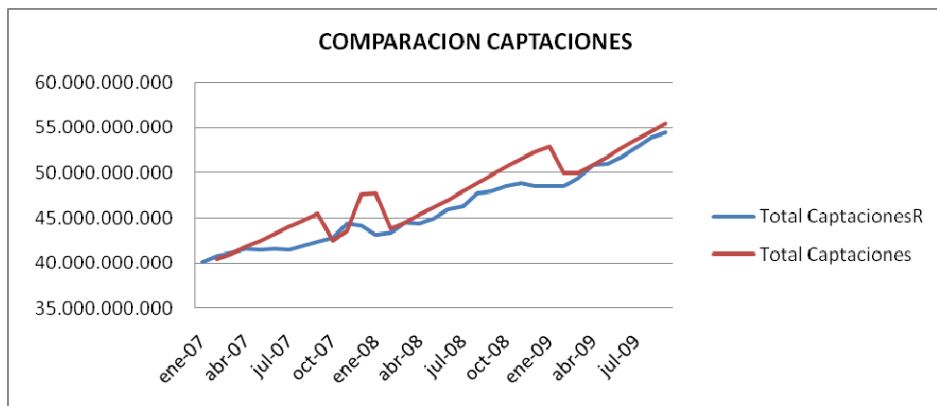
Fuente: Creación Propia.

Se presenta una brecha negativa entre lo ejecutado realmente y lo presupuestado para la organización lo que a la larga disminuye la capacidad de la empresa para producir excedentes (Ver Figuras 7 y 8).

El resultado del crecimiento de las colocaciones, permite observar una tendencia, en los últimos dos años, encaminada hacia el estancamiento en el incremento del

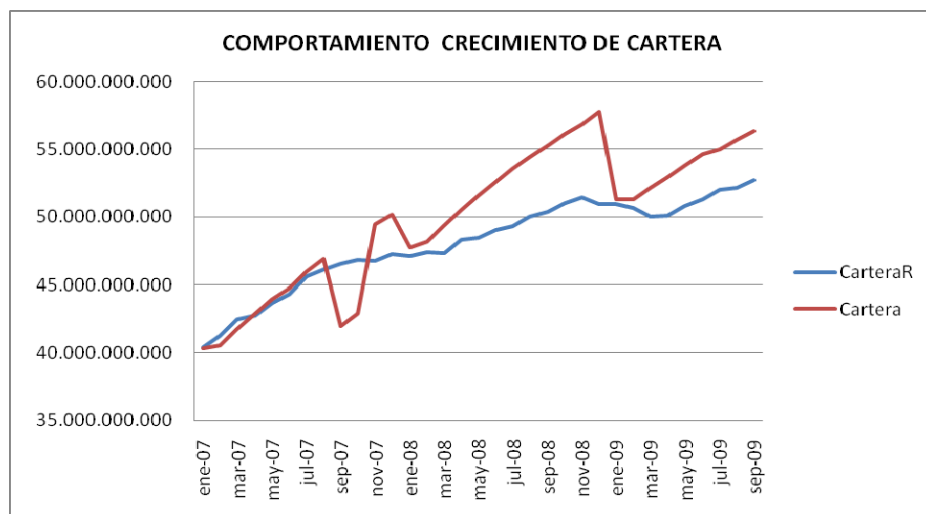
tamaño de la cartera, lo cual se puede considerar como una señal de alerta a largo plazo, ya que el margen de rentabilidad se reduce, en la medida que los costos crecen a un ritmo **mayor (ver Figura crecimiento de las captaciones)**, sin contar con variables que afectan el valor del dinero en el tiempo, como es el efecto de la inflación.

Figura 7. Comparación de captaciones cooperativa.



Fuente: Cooperativa.

Figura 8. Comparación crecimiento de cartera cooperativa.



Fuente: Cooperativa.

4. ANÁLISIS SISTEMAS DE COMPENSACIÓN ACTUAL EN LA COOPERATIVA

4.1 ANÁLISIS SISTEMAS DE COMPENSACIÓN ACTUAL EN LA COOPERATIVA

La Cooperativa para su proceso salarial, administra la compensación de los funcionarios basados en las siguientes políticas:

- Salarios fijos para todos los cargos de la Cooperativa, tanto para la parte administrativa como para la parte comercial. No hay comisiones variables que dependan de resultados.
- La tasa de incremento salarial anual es la misma para todos los empleados, y depende básicamente del aumento del salario mínimo establecida por el gobierno.

$$\text{Salario}(n) = \text{salario } (n-1) + \text{salario } (n-1) \times \beta$$

Siendo:

β = factor para el incremento de salario mínimo, decretado por el Gobierno Nacional.

- Anualmente, se otorga una bonificación por resultados que depende del nivel de cumplimiento de la meta propuesta por oficina en el año anterior. La bonificación está dividida en dos partes para la organización:

- ✓ La parte administrativa recibe un porcentaje basado en el cumplimiento general promedio de las oficinas frente a las metas.
- ✓ Las oficinas reciben compensación con base en la gestión desarrollada, en cuanto al cumplimiento del total de las metas en el año anterior.
- Adicionalmente, la Cooperativa cuenta con una serie de beneficios adicionales, para cada uno de los empleados, adicionales a los establecido por la ley, como son:

Tabla 4. Primas y auxilios de empleados en la cooperativa.

AUXILIO	VALOR
Prima de Vacaciones	7 días de Salario del empleado
Prima por Matrimonio	20% SMMLV
Prima por Calamidad Doméstica	20% SMMLV
Prima por Nacimiento de Hijos	20% SMMLV
Auxilio para Lentes	\$60.000 Lentes \$200.000 Montura
Auxilio para Estudio	50% Valor Matrícula
Seguro de Vida	\$2.000 mes

Fuente:Cooperativa.

Estos valores aplican para empleados con una antigüedad mayor a 2 años en la Cooperativa.

Haciendo un cálculo de las primas y auxilios asignados a los empleados por parte de la Cooperativa, a continuación se realiza un cálculo para establecer los costos máximos de un empleado en una Agencia al año, basados en un salario de \$1.022.000 mes:

Tabla 5. Total devengado por año máximo por un empleado.

SALARIO BASE	PRESTACIONES	AUXILIOS	TOTAL DEVENGADO AÑO
\$ 12.264.000,00	\$ 6.377.280,00	\$ 4.200.506,67	\$ 22.841.786,67

Fuente: Cooperativa.

Basados en los resultados se puede concluir que al aplicar una política salarial que establezca el gasto y la implementación de un sistema salarial basado en comisiones, no puede superar el valor total devengado por año, presentado en la tabla anterior.

4.2 ANÁLISIS SISTEMA DE COMPENSACIÓN ACTUAL OTRAS ENTIDADES

4.2.1 Experiencia de la Universidad del Norte. Esta metodología fue desarrollada por los investigadores de la Universidad del Norte, y ha sido puesta en práctica en más de 30 empresas de la Costa Atlántica.

Los pasos utilizados fueron:

- Hacer un contacto con las personas que toman decisiones sobre salarios para discutir la importancia y necesidad de la nivelación salarial.
- Crear un comité de nivelación salarial compuesto por personas objetivas, dinámicas, creativas y expertos en el tema
- Terminado el estudio, debe obtenerse información adicional del mercado laboral.

- Se diseña la curva salarial del mercado con cargos equivalentes a los de la organización, para comparar los propios y tomar las acciones de nivelación.
- Se realiza la estructura.
- Programar los periodos para llevar a cabo la nivelación
- Evaluar el modelo salarial comparándolo con el mercado.

4.2.2 Tipos de compensación en Porvenir S.A.

4.2.2.1 Compensación flexible. Porvenir S.A. ofrece a sus empleados la posibilidad de acceder a un salario y un plan de beneficios no constitutivos de salario, mediante el cambio del contrato laboral.

Los beneficios son pagos indirectos que se realizan a nombre del trabajador o de su familia y que se pactan como no salariales. Tienen las siguientes características: Son bienes o servicios que cubren las necesidades básicas del trabajador o de su familia a cargo, no constitutivos de salario por su naturaleza y por acuerdo entre las partes, son un ingreso gravable para el empleado y se pagan en virtud de la relación laboral pero no remuneran el trabajo de manera directa, sino indirecta.

Adicionalmente la empresa puede hacer un aporte a Porvenir Inversiones como complemento de la seguridad social.

La composición del plan no necesariamente es fija para todos los empleados. Puede haber flexibilidad en la forma de entrega de los beneficios dependiendo de las condiciones de cada persona.

4.2.2.2 Compensación variable. Adicional al salario, la empresa otorga bonificaciones no salariales mediante aportes a la cuenta del empleado en Porvenir Inversiones Fondo de Pensiones Voluntarias, con base en el cumplimiento de metas o ciertas condiciones de desempeño, practicadas como no constitutivo de salario.

Es importante acordar previamente el esquema de compensación variable con el área o grupo de trabajo a remunerar. Estas bonificaciones no deben establecerse por desempeño individual (Comisiones).

5. COMPARACIÓN CRECIMIENTO ENTIDADES COOPERATIVAS CON COMPENSACIÓN VARIABLE CONTRA LA COOPERATIVA

Con base en la información obtenida de CONFECOOP, desde su página se ha obtenido la información del desarrollo de las entidades. Como indicador básico de crecimiento se tomó la variable activos, ya que como tal a nivel de las entidades de perfil financiero refleja, en forma paralela, el desarrollo de la entidad en las variables de ahorro y crédito y por tanto se considera que tiene la suficiencia para el desarrollo del actual análisis.

La comparación se realizó entre el año 2002 y 2008, seleccionando, para el análisis, tres de las cooperativas financieras y de ahorro y crédito, que en la actualidad cuentan con un alto reconocimiento dentro del sector solidario. Las entidades seleccionadas fueron:

- CONFIAR
- COOPETRABAN
- JOHN F. KENNEDY

Como antecedente, se tiene que las tres entidades iniciaron la aplicación de un sistema de compensación basado en comisiones, en épocas similares, por tanto el desarrollo de los mismos se puede analizar bajo el mismo parámetro.

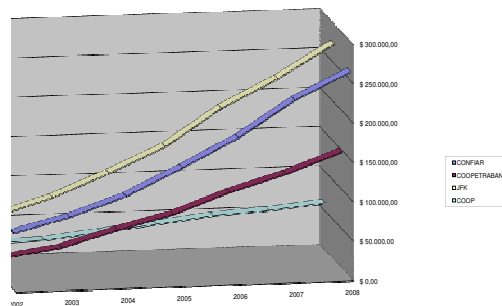
Al realizar la comparación entre las cuatro entidades, incluida la Cooperativa, en cuanto al crecimiento en activos se puede establecer lo siguiente:

- La entidad que mayor crecimiento presenta es la John F. Kennedy, a lo largo del período evaluado, superior a las otras entidades.

- Las tres entidades reflejan un comportamiento de crecimiento similar, siendo menor en COOPETRABAN, sin embargo manifestando crecimiento.
- El menor crecimiento lo refleja la Cooperativa, el cual es menos significativo que el presentado por las otras entidades en estudio. De hecho, al analizar el año 2002, las cuatro entidades reflejan un nivel de activos no tan marcado como el reflejado en el año 2008, teniendo en cuenta que entre la Cooperativa y COOPETRABAN, que es la entidad más cercana en nivel de activos, en 2002, presenta una diferencia de \$5.287 millones, mientras que en 2008, se observa una diferencia de \$88.116 millones, es decir es decir un incremento de 1.667% en el periodo analizado.

Los resultados anteriormente presentados indican claramente que políticas tales como la implementación de sistemas de compensación variable se traducen en crecimiento para las entidades, dinamizando el negocio y la posibilidad de brindar mayor cobertura para los Asociados.

Figura 9. Crecimiento activos cooperativas.



Fuente: CONFECOOP.

6. DISEÑO DEL MODELO

Con base en la información obtenida y analizado a través del presente trabajo de investigación, se ha podido sustentar la necesidad de implementar un sistema de compensación basado en resultados en la Cooperativa. A continuación se desarrollarán cada uno de los pasos y parámetros necesarios para tener en cuenta en la generación del modelo objeto del presente trabajo.

6.1 METODOLOGÍA: DINÁMICA DE SISTEMAS

Según Torraelda, la Dinámica de Sistemas es un nombre propio que designa un determinado método de construcción de modelos de sistemas sociales susceptibles de ser simulados por ordenador. El origen de esta técnica se remonta a finales de los años cincuenta y su implantación definitiva se produce durante la década de los sesenta. El desarrollo de este método se debe al trabajo de J. W. Forrester del Instituto Tecnológico de *Massachusetts*, el cual por primera vez utilizó técnicas pertenecientes a las disciplinas de ingeniería automática para el estudio de procesos sociales y económicos.

Según J. W. Forrester, la dinámica de sistemas muestra de qué modo la estructura de realimentación de una organización domina la toma de decisiones por parte de los individuos. La estructura realimentada se puede definir, en otras palabras, como aquellos procesos circulares en que las decisiones conllevan cambios que influyen en decisiones ulteriores. Todas las acciones tienen lugar dentro de tales estructuras circulares.

Según Torrealda, para que la Dinámica de Sistemas decida ocuparse de un problema, se requiere que, aun cuando no se conozcan leyes precisas que lo

describan, los elementos que integran el sistema problemático posean atributos cuantificables y puedan llegar a ser establecidas relaciones funcionales de naturaleza cuantitativa entre dichos atributos. Así, con esta técnica, se han realizado aportaciones de interés en terrenos tan diversos como biología, economía, gestión empresarial, urbanismo, psicología y muchos otros.

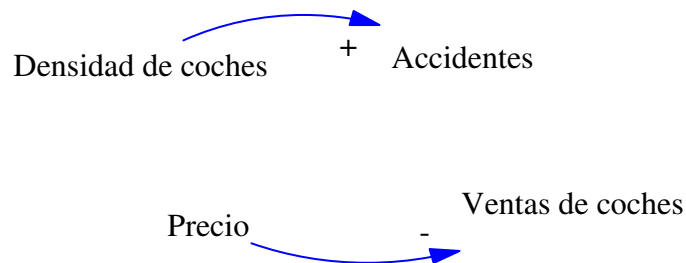
Hay una premisa fundamental en el desarrollo de un modelo basado en dinámica de sistemas, El modelador se encuentra con un problema perteneciente a un dominio poco estructurado. No existen leyes universalmente aceptadas sobre cómo funciona el sistema en el que se encuadra el problema en estudio. No se sabe con seguridad siquiera cuáles son los elementos de interés ni como están relacionados entre sí. Para poder avanzar reúne expertos en el tema y trata de unificar criterios, trata de llegar a hipótesis consensuadas con las que construir el modelo.

La información que se busca es más bien de tipo cualitativo tal como tendencias al crecimiento o decrecimiento, al equilibrio o la fluctuación y, especialmente, si cabe esperar y de qué pueden depender modificaciones radicales de estas tendencias. De ahí la importancia de tener bien definido el objetivo del modelo. Según Torreada que cita a Forrester, la habilidad de la persona que decide usar un modelo se manifiesta inmediatamente. Adicionalmente Torreada que cita a Forrester señala que su primera decisión es hacer preguntas pertinentes que tengan respuestas de interés. Las preguntas triviales no pueden menos que conducir a respuestas triviales. Las preguntas que son demasiado generales no sirven para centrar el problema. Las preguntas que son demasiado restrictivas pueden confinar la investigación en regiones que no contienen ninguna respuesta. Las preguntas que son imposibles de contestar solo pueden conducir a desencanto.

6.1.1 Elementos y estructura de un modelo.

6.1.1.1 Diagramas causales. Los primeros estudios de la conceptualización de un modelo requieren definir el propósito del mismo. En función de ello hay decidir qué elementos han de ser tomados en consideración y cuáles de entre ellos están relacionados de forma que lo que ocurre en uno afecta de manera inmediata al otro. Por cuanto el interés se centra en la variación en el tiempo del valor cuantitativo atribuido a cada elemento (variable). Una forma natural de representar elementos y relaciones es mediante un grafo orientado. A veces, cuando el sentido de la influencia es conocido, se suele incluir un signo más o un signo menos que hace alusión a una influencia del mismo sentido o de sentido opuesto según el caso. Por ejemplo, si la densidad de coches aumenta o disminuye cabe esperar que el número de accidentes también aumente o disminuya respectivamente. Existe, por tanto, una influencia en el mismo sentido. Por el contrario, las ventas de coches seguramente dependerán del precio de los mismos pero la influencia será esta vez de sentido opuesto (ver Figura).

Figura 10. Dependencia causal entre variables.



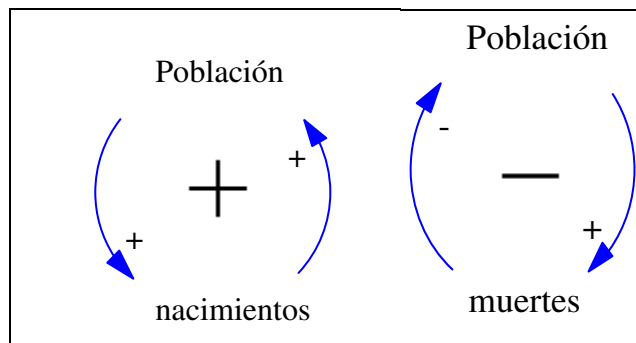
Fuente: Universidad del País Vasco, 2009 <On Line>.

Establecer un grafo en el que aparezcan representados todos los elementos que componen el modelo junto con sus relaciones supone un paso importante en la definición de la estructura del mismo. Un grafo de esas características se conoce como diagrama causal o de influencias.

6.1.1.2 Lazos realimentados. El tipo de problemas en los que habitualmente trabaja la Dinámica de Sistemas se caracteriza porque en éstos siempre aparecen relaciones causales estructuradas en bucles cerrados. Ello no es sorprendente por cuanto detrás de un bucle cerrado de relaciones causales subyace el principio filosófico de que nada se hace impunemente. Una acción ejecutada por o sobre un elemento del bucle se propaga por el mismo de manera que tarde o temprano esa acción repercute sobre sus propios valores futuros.

Conviene distinguir dos tipos de lazos realimentados, lazos positivos y negativos. Positivos son aquellos en los que una variación en un elemento se ve reforzada por las influencias mutuas entre los elementos. Por el contrario, en los lazos negativos una variación en cualquiera de sus elementos tiende a ser contrarrestada por las influencias en sentido contrario que se generan en el lazo. La siguiente figura muestra un ejemplo de ambos tipos de lazo.

Figura 11. Lazos positivo y negativo.



Fuente: Universidad del País Vasco, 2009 <On Line>.

6.1.2 Tipos de variables. Se distinguen tres tipos de variables en función de su propio cometido en el modelo. Variables de nivel, variables de flujo y variables auxiliares:

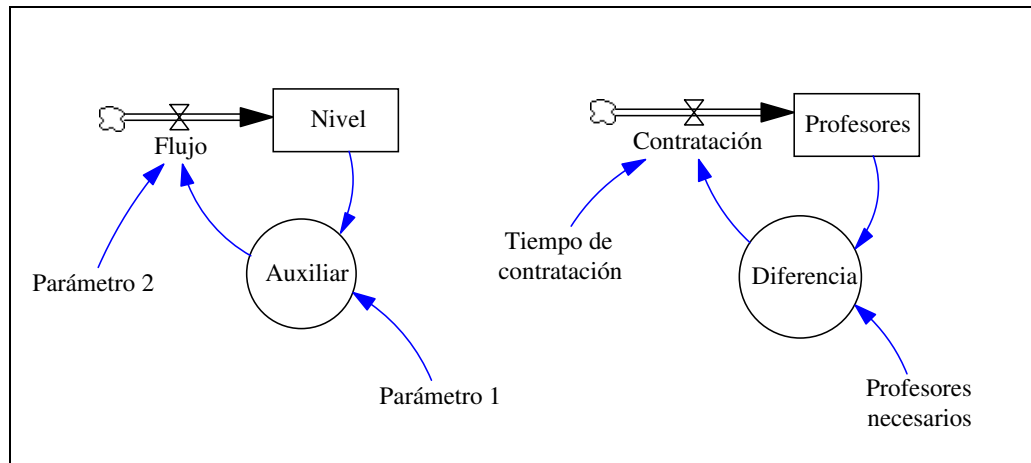
- Los niveles suponen la acumulación en el tiempo de una cierta magnitud. Son las variables de estado del sistema, en cuanto que los valores que toman determinan la situación en la que se encuentra el mismo.
- Los flujos expresan de manera explícita la variación por unidad de tiempo de los niveles. No es siempre inmediato decidir cuál de los tres tipos será el apropiado para representar a un elemento determinado del sistema real en estudio. Pensar en un cierto nivel de agua y en un grifo que lo abastece es una buena metáfora para mejor comprender los significados respectivos de estos dos tipos de variable.
- Las variables auxiliares son, como su nombre indica, variables de ayuda en el modelo. Su papel auxiliar consiste en colaborar en la definición de las variables de flujo y en documentar el modelo haciéndolo más comprensible.

Además de las variables reseñadas, en todo modelo habrá también parámetros, o sea, variables que se mantienen constantes durante todo el horizonte temporal de ejecución del modelo.

- **Organización de las variables y parámetros. Representación gráfica**

Toda variable de nivel va unida a una o más variables de flujo las cuales son responsables de la variación de la primera. De hecho, un nivel sólo cambia en cuanto se llena o vacía por los flujos que le afectan. Serán las figuras las que muestren al lector la representación gráfica de los componentes de un diagrama de flujo.

Figura 12. Organización de las variables de nivel y flujo en un Diagrama.



Fuente: Universidad del País Vasco, 2009 <On Line>.

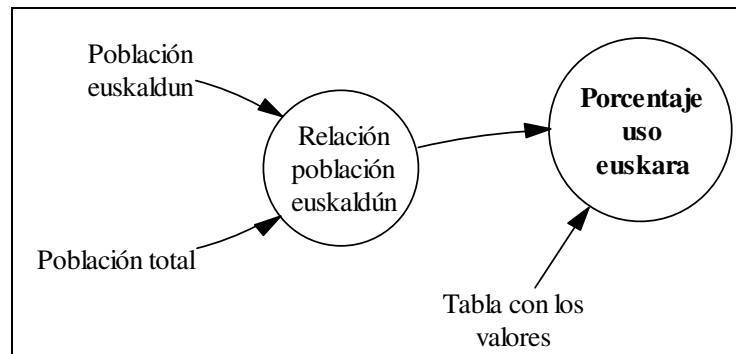
En la figura anterior, puede verse un diagrama de flujo en abstracto y un ejemplo de un posible fragmento de modelo concreto con idéntica estructura. En éste figura una variable de nivel junto con una variable de flujo que lo llena.

Matemáticamente la variable de flujo supone la variación por unidad de tiempo del nivel y se representa con un cierto aspecto de válvula que está controlando el fluir de la magnitud que se acumula en el nivel. Su valor se establece en función de una variable auxiliar y de un parámetro. A su vez, la variable auxiliar depende del nivel y de otro parámetro. Las líneas de información representan la dirección de las relaciones de dependencia entre las variables.

6.1.3 Ecuaciones. Todas las relaciones entre las variables deben ser explícitamente cuantificadas. La forma más frecuente de establecer la relación entre dos variables es mediante una expresión analítica que proporciona la función que relaciona ambas variables. Poco más puede decirse en abstracto acerca de las ecuaciones por cuanto dependerán muy específicamente de cada situación particular. Conviene, no obstante, hacer un mínimo comentario referente a cada tipo de variable.

Las ecuaciones de variables auxiliares pueden adoptar cualquier forma analítica si bien, por su propia naturaleza de variables añadidas para simplificar la descripción, no tienen por qué ser expresiones complicadas. Muchas veces no se conoce la relación algebraica precisa pero se podrá tener un conocimiento expresable mediante una gráfica. Esta gráfica se traducirá en una tabla en el momento de su implementación. Esta forma de establecer dependencias es muy útil cuando el conocimiento de la relación entre dos variables auxiliares tiene un carácter experimental y, también, cuando desconociendo la naturaleza exacta de la relación se piensan introducir hipótesis plausibles para la misma.

Figura 13. Una ecuación auxiliar implementada mediante una tabla de valores.



Fuente: Universidad del País Vasco, 2009 <On Line>.

Las ecuaciones más problemáticas de decidir siempre son las correspondientes a algunos flujos. En particular a aquellos que definen las políticas del sistema. Téngase en cuenta que los cambios en el estado del sistema corresponden a los flujos. Por ello, los flujos son los puntos del modelo donde se plasman las decisiones importantes. Cuál va a ser la política de contratación, cuál la de incremento de la inversión, de que dependen los contagios, son ejemplos de flujos típicos. Una buena parte del esfuerzo de construcción del modelo deberá dedicarse a la determinación de estos flujos.

Las ecuaciones correspondientes a los niveles son siempre iguales. Un nivel es siempre y por definición la integración de todos los flujos que le afectan. Tal es así, que estas ecuaciones pueden ser escritas automáticamente por la máquina si se dispone del compilador adecuado.

De esta manera, una vez establecidas todas las relaciones, si se especifican los valores que inicialmente tienen los niveles y se otorgan valores a los parámetros se dispondrá de un conjunto de ecuaciones que el ordenador integrará numéricamente para proporcionar la evolución temporal de las variables. Dicho conjunto de ecuaciones es el modelo matemático propiamente dicho. Existen compiladores de simulación específicos de Dinámica de Sistemas.

7. OBJETO DEL MODELO

El desarrollo del presente modelo tiene que ver directamente con la afectación de la rentabilidad y la liquidez de la empresa mediante el uso de un sistema de compensación variable, en común con otras variables que se consideran importantes para la ejecución del mismo.

7.1 DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES

Para obtener el desarrollo de las variables del modelo a desarrollar, se hace necesaria la aplicación de una encuesta que permita definir aquellas que se consideren más representativas dentro de un grupo de funcionarios de nivel táctico dentro de la Cooperativa y otros funcionarios de cargos de similar nivel en otras entidades del sector financiero. Las variables alrededor de las cuales se desarrolla la encuesta se definen a continuación:

Tabla 6. Definición de campos de encuesta.

VARIABLE	DEFINICIÓN
• Rentabilidad	Relaciona el beneficio económico con los recursos necesarios para obtener ese lucro.
• Costo salario variable	Se define como el valor adicional al salario básico a compensar por concepto de la actividad comercial
• Productividad Fuerza Comercial	Relación de ingresos sobre número de empleados del área comercial
• Morosidad	La mora es la relación entre el monto de créditos en mora y el total de los créditos vigentes en la cartera.
• Rotación personal de	Es una relación porcentual entre las admisiones y los retiros con relación al número promedio de trabajadores de la organización, en el curso de cierto período. Casi siempre la rotación se expresa en índices mensuales o anuales con el fin de

VARIABLE	DEFINICIÓN
	permitir comparaciones, para desarrollar diagnósticos, promover disposiciones, inclusive con carácter predictivo.
<ul style="list-style-type: none"> • Liquidez 	Capacidad de los activos para ser convertidos en dinero efectivo de forma inmediata sin pérdida significativa de su valor. De tal manera que cuanto más fácil es convertir un activo en dinero se dice que es más líquido. Por definición el activo con mayor liquidez es el dinero, es decir los billetes y monedas tienen una absoluta liquidez, de igual manera los depósitos bancarios a la vista, conocidos como dinero bancario, también gozan de absoluta liquidez y por tanto desde el punto de vista macroeconómico también son considerados dinero.
<ul style="list-style-type: none"> • Meta de cartera 	Cumplimiento porcentual de colocación con relación al crecimiento proyectado para el período
<ul style="list-style-type: none"> • Meta de captación 	Cumplimiento porcentual de captación con relación al crecimiento proyectado para el período con base a la tasa máxima definida por la organización
<ul style="list-style-type: none"> • Meta de ventas de otros productos financieros 	Cumplimiento porcentual de la venta de servicios y productos propios u ofrecidos mediante convenios con relación al crecimiento proyectado para el período.
<ul style="list-style-type: none"> • Clientes activos 	Relación de clientes que presentan actividad transaccional en el período con relación al número total de clientes

Fuente: Creación Propia.

7.2 DISEÑO DE LA ENCUESTA

Se desarrolló un modelo de encuesta de doble entrada, a través del cual la persona o el funcionario que desarrolle la misma, debe tener en cuenta la perspectiva como variable de entrada así como de variable de salida. Cada una de las variables tiene tres posibles respuestas:

- **Relación Directa:** Señalando que si una variable de entrada crece, de la misma manera la variable de salida lo hará y viceversa.
- **Relación Inversa:** Señalando que sí una variable de entrada crece, la variable de salida decrecerá y viceversa.
- **No Aplica:** Indica que no hay relación entre la variable de entrada y de salida.

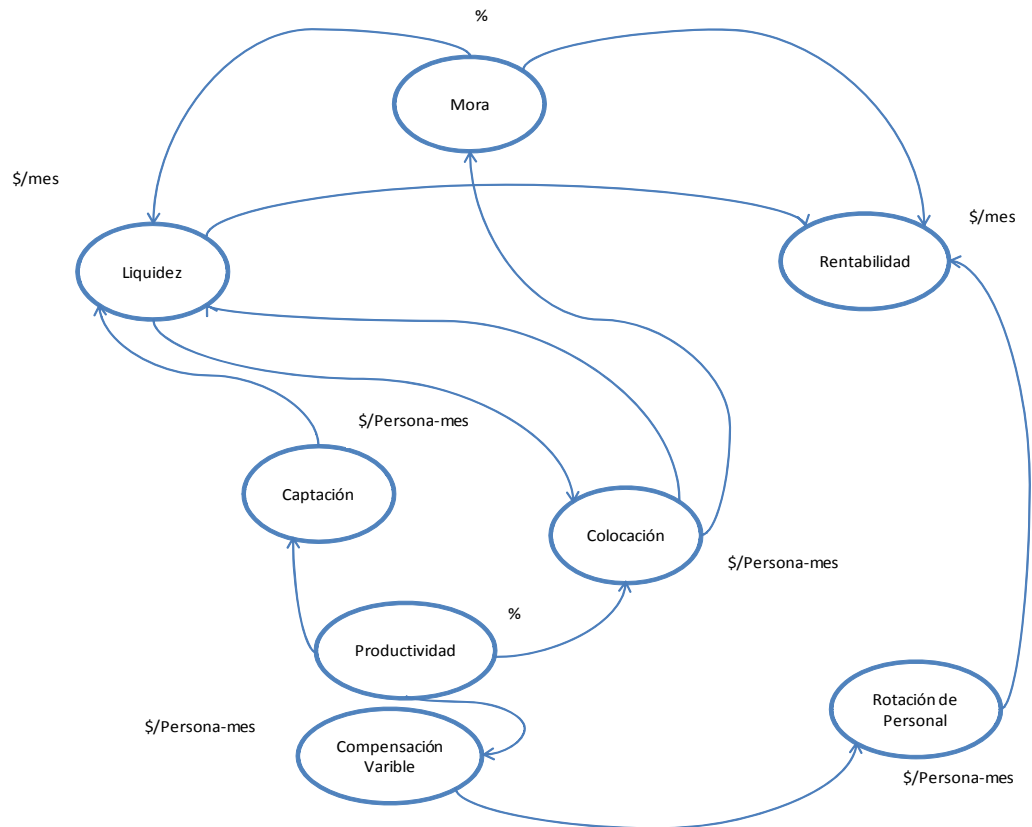
El objetivo de la encuesta es definir el Diagrama Causal, como base para el desarrollo del modelo. A continuación se presenta una tabla en la cual se encuentra el modelo de encuesta desarrollada.

Tabla 7. Modelo de encuesta.

VARIABLES	Rentabilidad	Costo salario variable	Productividad Fuerza Comercial	Morosidad	Rotación de personal	Liquidez	Meta de cartera	Meta de captación	Meta de ventas de otros productos financieros	Clientes activos
Rentabilidad										
Costo salario variable										
Productividad Fuerza Comercial										
Morosidad										
Rotación de personal										
Liquidez										
Meta de cartera										
Meta de captación										
Meta de ventas de otros productos financieros										
Clientes activos										

7.3 DIAGRAMA CAUSA EFECTO

Figura 14. Diagrama Causa – Efecto modelo compensación por resultados.



Fuente: Creación Propia.

Para el desarrollo del modelo, se realizó una encuesta a 18 personas de diferentes empresas y de diferentes áreas, en la que se conoció la percepción de los empleados acerca de la forma en la que un cambio en la estructura salarial de una compañía (por ejemplo, pasar de una remuneración fija a una remuneración por resultados) impacta otras variables de la misma desde la perspectiva financiera de la empresa.

La encuesta se construyó con 18 variables, y se indagó si al relacionarlas con un cambio en la forma de remuneración se podría producir un aumento, una disminución o no tenía efecto en la variable.

Una vez se tabularon los resultados de la encuesta (ver anexo...), se extrajeron las variables más significativas y se analizaron las necesidades del trabajo de investigación de incluir otras variables importantes para la dinámica del desarrollo de la actividad económica, construyendo así el diagrama causa - efecto que se describe a continuación:

Las variables más significativas en cuanto al cambio en la forma de remuneración fueron: la mora, la rentabilidad, la liquidez, la captación, la colocación, la productividad y la rotación del personal. En cuanto a la rentabilidad se encontró que el 100% de los encuestados estuvieron de acuerdo en que el cambio en el tipo de remuneración podría reflejar un aumento en la rentabilidad a largo plazo. Respecto a la liquidez de la empresa, un 47% estuvo de acuerdo con que aumentaba a corto plazo con el cambio salarial y a largo plazo se presenta un porcentaje del 93%. Para un 67% de las personas encuestadas la rotación del personal aumentaría.

La liquidez de la empresa medida en pesos por mes se ve afectada por la Mora, la cual es un porcentaje sobre la cartera total, en cuanto a que si la mora es menor hay más liquidez, pues el flujo de efectivo estaría en su curso óptimo. A su vez, la mora se ve afectada por la colocación, variable medida en pesos por personas-mes, pues si aumenta la cartera, la mora disminuye por que la base sobre la que se calcula el porcentaje sería mayor. La colocación por su parte también incide directamente la liquidez con base en la capacidad de recuperación que tiene la cartera. Sin embargo, esta relación se presenta en doble vía, pues en la medida que haya liquidez, hay recursos disponibles para colocar, sin necesidad de recurrir a otras fuentes, desfavorables para la rentabilidad como la deuda.

Otra de las variables fundamentales para el funcionamiento de la dinámica de intermediación financiera es la captación, medida en pesos por persona-mes. Esta variable afecta la liquidez en forma positiva, pues parte de esta es utilizada para la colocación. Sin embargo puede afectar la rentabilidad en la medida que el ejercicio de la captación debe hacerse a una tasa competitiva en el mercado pero que sea rentable para la entidad. No solo es importante cumplir con las metas de captación sino hacerlo bajo ciertas condiciones específicas de tasas y montos que requiere la entidad para maximizar el beneficio de la misma.

Los dos productos fundamentales de una entidad financiera, la captación y la colocación, se ven afectados por la productividad de la fuerza comercial, quienes son el departamento de la estructura organizacional encargado de la atracción, sostenimiento y operatividad de los clientes que proveen estos recursos y dinamizan la actividad principal de la empresa. La productividad, es un porcentaje medido en la proporción que las metas propuestas por la entidad son alcanzadas por los comerciales. Según el resultado de las encuestas y la experiencia en el sector, la productividad es una variable influenciada por el tipo de compensación que recibe la fuerza de ventas. Un personal realmente entrenado para las ventas y orientado a los resultados, se ve motivado en cuanto a su desempeño tiene una compensación salarial proporcional. Sin embargo, dadas las condiciones del mercado, los procesos de selección y el comportamiento de las captaciones y las colocaciones, el diseño de un sistema de compensación por resultados puede generar aumento en la rotación del personal, generando así aumento de costos de selección, capacitación y entrenamiento, que inciden en la rentabilidad de la empresa.

La liquidez incide en la rentabilidad de la empresa en la medida en que una entidad financiera tiene que captar recursos a una tasa óptima para colocarlos a una tasa competente en el mercado. Un exceso de liquidez también representa excedentes improductivos, lo que estaría afectando la rentabilidad.

7.4 DESCRIPCIÓN DEL MODELO BASADO EN DIAGRAMAS DE FORRESTER

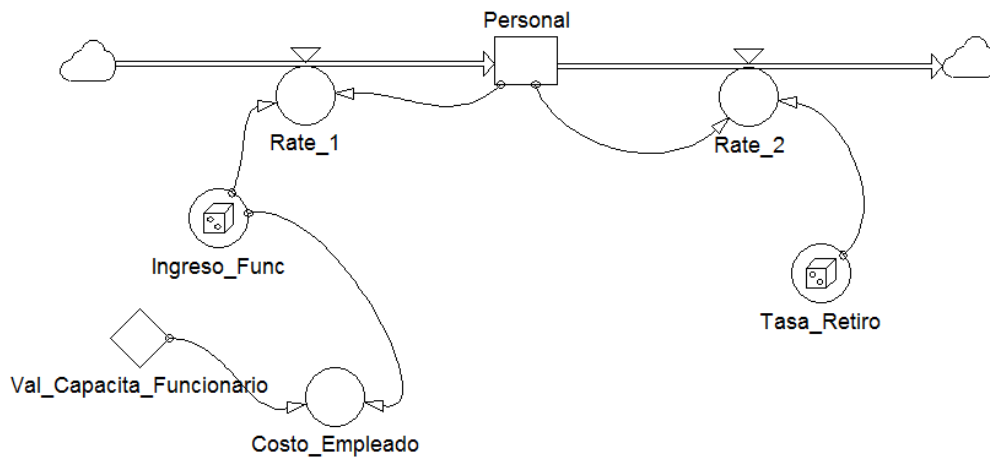
Una vez analizado el diagrama causa – efecto relacionado con el proceso de captación, colocación y de personal, se procedió a construir el modelo a través de Diagramas de *Forrester*, en la herramienta *Powersim-Constructor*, la cual es de gran utilidad para este tipo de esquemas sistémicos.

Del modelo se han podido determinar cuatro submodelos (Captación, Colocación, Rotación de Personal y Comisiones), los cuales definiremos en detalle a continuación y del cual se sacarán las conclusiones para el presente proyecto de investigación.

7.4.1 Submodelo rotación de personal. Este submodelo describe como es el comportamiento de crecimiento y rotación de la planta de personal, tomando como base el número de empleados que componen al recurso humano destinado a actividades de tipo comercial (Directores de Agencia, Asesores Comerciales y Subdirectores).

Adicionalmente, define, con base en el criterio de rotación, los costos asociados al entrenamiento y capacitación de los nuevos trabajadores que se incorporan a la Cooperativa, para la ejecución de actividades de tipo comercial.

Figura 15. Submodelo rotación de personal.



Fuente: Creación Propia.

7.4.1.1 Elementos constitutivos del submodelo.

- **PERSONAL:** Este es una variable de nivel a través de la cual se visualiza el comportamiento del crecimiento o decrecimiento de la planta comercial de la Cooperativa.
- **INGRESO-FUNC:** Esta variable auxiliar, contiene un componente aleatorio que define la tasa de ingreso de personal nuevo a la entidad. Esta variable, al relacionarla con la de **PERSONAL**, define el número de personas que ingresan a la Cooperativa a lo largo del tiempo (Rate1)
- **TASA RETIRO:** Esta variable auxiliar contiene un componente aleatorio que define la tasa de salida de personal de la entidad. Esta variable, al relacionarla con la de **PERSONAL**, define el número de personas que salen de la Cooperativa a lo largo del tiempo (Rate_2)

- **VAL-CAPACITACIÓN-FUNCIONARIO:** Esta variable es una constante, en la cual se toma costo fijo el valor de la capacitación unitario de cada funcionario con funciones comerciales.
- **COSTO-EMPLEADO:** Esta variable relaciona las variables VAL_CAPACITACION_FUNCIONARIO e INGRESO_FUNC, y traducen los costos asumidos por la entidad ante la incorporación de nuevo personal a desempeñar actividades comerciales.

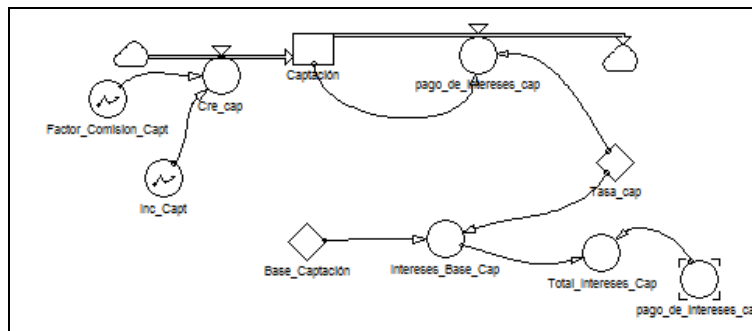
7.4.1.2 Supuestos del submodelo de rotación de personal.

- La tasa de ingreso de personal es mayor que la tasa de salida, lo que supone un crecimiento en la planta general de personal.
- El costo de capacitación y formación de personal es un costo fijo independiente del cargo a incorporar.

7.4.2 Submodelo captación. Teniendo en cuenta la actividad de intermediación financiera de la Cooperativa, la captación resulta ser un componente altamente significativo y por lo tanto requiere una dinámica que asegure la liquidez suficiente y con una tasa pasiva adecuada para ser destinada a la colocación de créditos y que permita tener un margen de rentabilidad que beneficie a la entidad.

Este submodelo describe como es el comportamiento de crecimiento o decrecimiento de las captaciones, a lo largo del tiempo y como el crecimiento en el valor de los rendimientos entregados a los asociados.

Figura 16. Submodelo rotación de personal.



Fuente: Creación Propia.

7.4.2.1 Elementos constitutivos del submodelo.

- **CAPTACIÓN:** Esta es una variable de nivel a través de la cual se visualiza el comportamiento del crecimiento o decrecimiento de las captaciones en general en la Cooperativa.
- **INC-CAPT:** Esta variable auxiliar nos permite cuantificar el crecimiento de las captaciones, las cuales como ya se mencionó anteriormente son uno de los principales insumos para el otorgamiento de créditos, en este modelo es de gran importancia que el comportamiento de esta variable sea consecuente con las expectativas del crecimiento de la cartera. Esta variable fue configurada teniendo en cuenta las características de crecimiento real establecida por el Cooperativa durante el período 2.009.
- **TASA-CAP:** Esta variable es un componente del costo que establece el promedio ponderado del total de las captaciones vigentes de la Cooperativa.
- **BASE-CAPTACIÓN:** Esta es una constante en la cual se vincula el valor de las captaciones al inicio del período 2.009.

- **CRE-CAPT:** Esta variable enlaza a la variable de nivel Captación y la alimenta de las captaciones recibidas según la ejecución del modelo.
- **PAGO-DE-INTERESES-CAP:** Esta variable constituye los rendimientos ponderados recibidos por los asociados de la Cooperativa en el periodo evaluado.
- **INTERESES-BASE-CAP:** Esta variable calcula el valor de los intereses correspondientes al valor base de las captaciones, con base en la constante Tasa_cap.
- **PAGO-DE-INTERESES-CAP:** Esta variable hace el cálculo de los intereses de las nuevas captaciones recibidas, con base en la variable Tasa_cap.
- **TOTAL-INTERESES-CAP:** Esta variable suma el total de los intereses generados tanto por las captaciones base como por las nuevas generadas en la simulación.
- **FACTOR-COMISIÓN-CAPT:** Esta variable indica el factor en el que puede afectar un sistema de compensación por resultados.

7.4.2.2 Supuestos del submodelo captaciones.

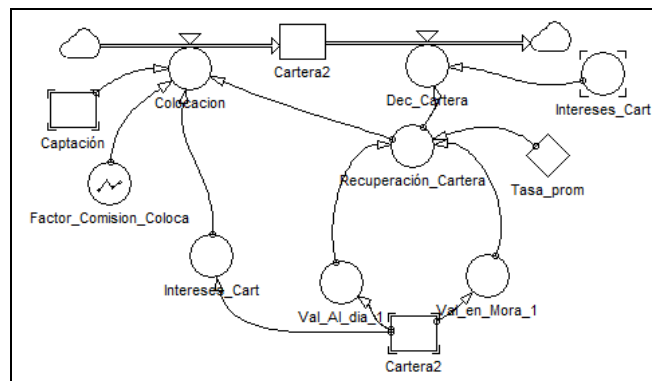
- Las Captaciones crecen o decrecen aleatoriamente de acuerdo a una distribución normal con base en los datos históricos del comportamiento de las captaciones.
- Todas las captaciones se remuneran con base en una tasa fija ponderada, extraída del comportamiento real.

- No se tiene en cuenta el valor real de las captaciones, debido a que las mismas en su mayor parte ya han sido convertidas en crédito e incrementado el valor de cartera, por lo cual se tomará un valor base y las nuevas captaciones a partir del inicio de la corrida del modelo.

7.4.3 Submodelo cartera. Teniendo en cuenta la actividad de intermediación financiera de la Cooperativa, la cartera constituye el componente principal de la entidad, ya que a través de éste se reciben los ingresos principales que son destinados al sostenimiento de la entidad y se desagregan para cubrir los costos operacionales y los no operacionales, así como los gastos que la entidad genere a lo largo del tiempo y del cual se generan los excedentes que se pagan a los asociados.

Este submodelo describe como es el comportamiento de crecimiento o decrecimiento del tamaño de la cartera, a lo largo del tiempo, el valor de la recuperación y los ingresos generados por la cartera.

Figura 17. Submodelo cartera.



Fuente: Creación Propia.

7.4.3.1 Elementos constitutivos del submodelo.

- **CARTERA:** Esta es una variable de nivel en la que puede observar el crecimiento o decrecimiento de la cartera de la Cooperativa.
- **COLOCACIÓN:** Esta variable representa el valor en el que se incrementa el valor de la cartera.
- **DEC-CARTERA:** Esta variable informa el valor en el que la cartera decrece mes por mes a lo largo de la simulación del modelo, está directamente relacionado con la variable Recuperación_Cartera.
- **VAL-AL-DÍA:** Esta variable indica del total de la cartera la proporción que se encuentra sin morosidad.
- **VAL-EN-MORA-1:** Esta variable indica del total de la cartera la proporción que se encuentra con morosidad.
- **TASA-PROM:** Esta constante contiene la tasa promedio de colocación vigente en la Cooperativa.
- **RECUPERACIÓN-CARTERA:** Esta variable indica el nivel en que se recupera la cartera de créditos en la Cooperativa y depende de las carteras en mora y al día de la entidad.
- **INTERESES-CART:** Indica el valor de los intereses generados mes por mes como ingreso operacional en el desarrollo de la ejecución del modelo.

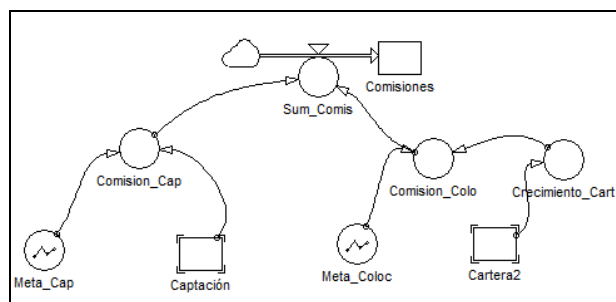
- **FACTOR-COMISIÓN-CARTERA:** Esta variable indica la variación que se puede generar en el resultado de la ejecución de la cartera, al incorporar un sistema de compensación por resultados.

7.4.3.2 Supuestos del submodelo cartera.

- La cartera es creciente.
- La recuperación tiene un factor fijo y su dimensión está ligada al tamaño contractual de la cartera.
- El crecimiento de la cartera está constituida por la recuperación y por un porcentaje del nivel de las captaciones realizadas en la Cooperativa.

7.4.4 Submodelo Comisiones. Este es un componente incorporado al modelo, con el fin de definir el ingreso obtenido por parte de los empleados del área comercial al aplicar el sistema de compensación por resultados, a lo largo del tiempo.

Figura 18. Submodelo comisiones.



Fuente: Creación Propia.

7.4.4.1 Elementos constitutivos del submodelo.

- **COMISIONES:** Esta es una variable de nivel a través de la cual se visualiza el comportamiento del crecimiento de las comisiones recibidas por parte los empleados de la Cooperativa.
- **SUM-COMISIÓN:** Esta variable totaliza el valor de las comisiones incorporadas en las captaciones y colocaciones.
- **META-CAP:** Esta variable incorpora las metas presupuestadas correspondientes al periodo simulado, relacionadas con las captaciones. Esta variable se ha generado en forma acumulativa entre los períodos.
- **META-COLOC:** Esta variable incorpora las metas presupuestadas correspondientes al periodo simulado, relacionadas con las colocaciones. Esta variable se ha generado en forma acumulativa entre los períodos.

Las demás variables presentadas están definidas en los respectivos submodelos.

7.4.4.2 Supuestos del submodelo comisiones.

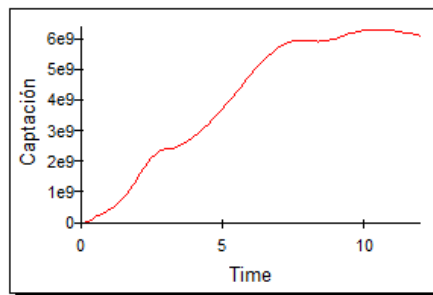
- Se tendrán valores mínimos de cumplimiento presupuestados en cada uno de los periodos.
- En el caso del modelo inicial, no se tendrán en cuenta en el desarrollo de la simulación.

7.5 RESULTADOS EJECUCIÓN MODELO ACTUAL

Se debe tener presente de antemano que la simulación está establecida para un período de 12 meses.

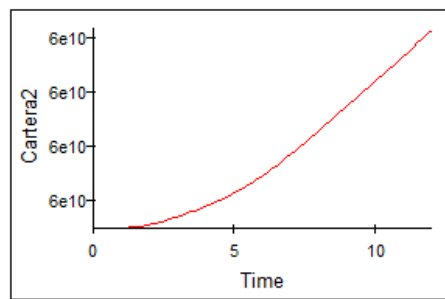
Se procedió a realizar la ejecución del modelo aplicado a los datos reales encontrados a lo largo del análisis del modelo. La ejecución de la simulación ha permitido determinar que para la cartera, la captación y el personal el panorama resulta ser positivo y creciente en los tres casos, aunque en lo relacionado con el personal no se ha encontrado una variación significativa en el período simulado, ya que prácticamente se mantiene estática en el periodo de tiempo.

Figura 19. Ejecución Modelo Actual Projectado Crecimiento Captación.



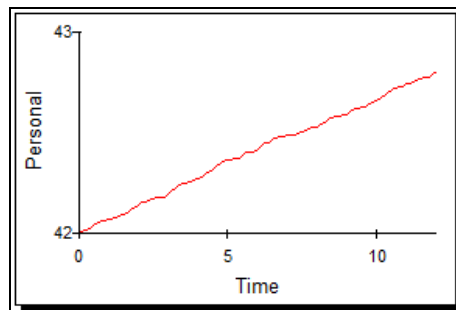
Fuente: Creación Propia.

Figura 20. Ejecución modelo actual proyectado crecimiento cartera.



Fuente: Creación Propia.

Figura 21. Ejecución modelo actual proyectado crecimiento de personal.



Fuente: Creación Propia.

Los resultados de la simulación en cifras se enuncian en la tabla generada en el presente numeral, ratifica los resultados previamente señalados en el numeral, indicando la progresividad de la ejecución del modelo.

Acorde a los resultados observados se encuentra el cumplimiento de las metas proyectadas, las cuales al realizar la evaluación del ejercicio, se puede apreciar que no alcanzan a cumplir con las metas proyectadas² para el año corriente, especialmente en lo relacionado con la cartera.

Con base en lo anterior se puede señalar que ante el resultado obtenido, el modelo se ajusta y con base en el comportamiento observado y proyectado es posible realizar la simulación del modelo general de compensación por resultados.

² La información de las metas proyectadas de captación y colocación son de estricto manejo interno de la Cooperativa.

Tabla 8. Resultados simulación.

Time	Captación	Cartera2	Personal
0	0,00	55.000.000.000,0	42,00
1	458.371.491,49	55.021.940.793,9	42,07
2	1.484.603.253	55.120.779.626,0	42,14
3	2.435.051.044	55.363.425.275,1	42,20
4	2.848.974.466	55.670.693.352,3	42,28
5	3.756.531.801	56.057.677.365,4	42,37
6	4.868.028.325	56.565.488.837,7	42,42
7	5.762.639.707	57.203.198.068,4	42,49
8	5.985.386.831	57.913.072.298,8	42,53
9	6.051.344.528	58.629.754.371,9	42,60
10	6.309.099.751	59.371.587.750,7	42,67
11	6.310.491.267	60.131.770.659,9	42,75
12	6.139.988.453	60.880.069.769,3	42,81

Fuente: Creación Propia.

7.2 EJECUCIÓN MODELO DE COMPENSACIÓN POR RESULTADOS

A la luz de las condiciones básicas establecidas en la ejecución del modelo base para la simulación de los resultados, se tuvo en cuenta el comportamiento histórico de las cooperativas que desarrollan su actividad que incluye este tipo de compensación.

A través del análisis de los datos originados, se ha llegado al resultado de los datos mes por mes, incorporados a los factores que afectan la captación y colocación, a la luz de un sistema de compensación por resultados.

La metodología para determinar los valores señalados se lograron al realizar una comparación entre el comportamiento de un sistema sin comisiones frente a uno que si lo tuviera incorporado. El análisis de los datos ha permitido llegar a los siguientes factores, en captación y colocación respectivamente.

Tabla 9. Pesos factores de captación y colocación mes a mes.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero
CAPTACIÓN	2,52	2,52	2,52	1,74	1,74	1,74	1,82	1,82	1,82	2,26	2,26	2,26	2,24
COLOCAIÓN	0,24	0,24	0,24	0,18	0,18	0,18	0,13	0,13	0,13	0,06	0,06	0,06	0,13

Fuente: Creación Propia.

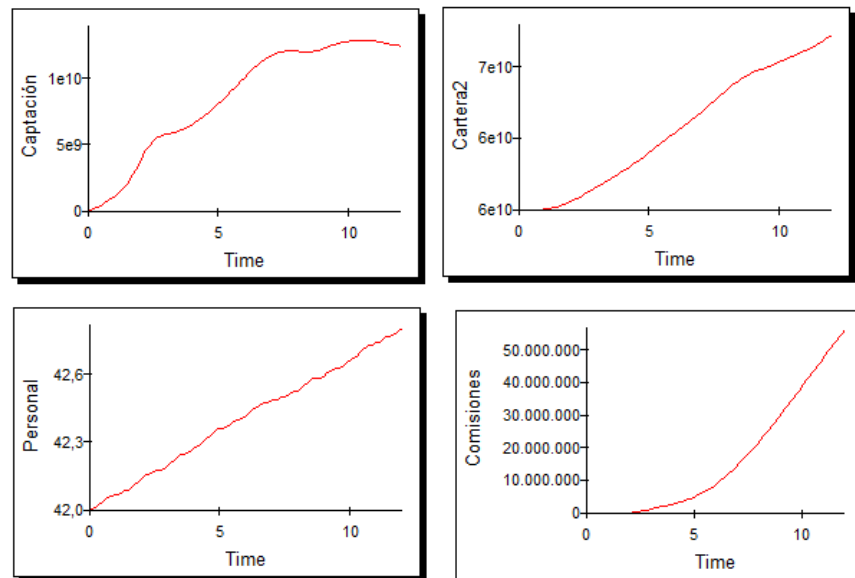
7.6.1 Resultados simulación. En la figura 17 se puede observar el comportamiento del modelo al implementar los factores ajuste al sistema de compensación por resultados.

El cambio en el resultado es claramente representativo, y se puede apreciar en forma clara al comparar el modelo inicial y el modelo aplicando los factores de compensación por resultados.

Se observa que del modelo anterior al nuevo hay un incremento positivo en los resultados de la Cooperativa, tanto en cuanto al crecimiento de las captaciones como de las colocaciones, generando un incremento en los ingresos para la entidad.

Se puede observar un incremento un poco más marcado en la captación por encima de la colocación, en términos de crecimiento, es decir puede presentarse un incremento mayor en el ahorro que en el crédito, lo anterior probablemente debido a que los recursos de los ahorros deben ser ingresados al crédito y teniendo en cuenta la premisa de que los intereses de cartera no alimentan nuevas colocaciones.

Figura 22. Gráficas simulación sistema de compensación por resultados en la captación, cartera personal y comisiones.



Fuente: Creación Propia.

Al comparar los intereses de ahorro y las comisiones pagadas, frente a los intereses recibidos por concepto de la colocación de créditos, el resultado permite observar que la cuantía más representativa la registran los ahorros y dejando las comisiones en cuenta cuantía mínima en relación con este primer ítem. Debido a la forma de ejecutar el cálculo, se debe tener en cuenta como consideración, que el valor de las comisiones es acumulado en todos los períodos, por lo que la comparación se debe desagregar mes a mes.

Tabla 10. Comparación resultados intereses de cartera, intereses de captaciones y comisiones en modelo de compensación por resultados.

Time	Intereses Cart	Total Intereses Cap	Comisiones
0	855.360.000	221.320.000,00	0,00
1	857.079.765	227.130.133,68	0,00
2	864.826.958	240.138.237,00	227.546,67
3	881.311.869	251.014.401,48	1.495.959,29
4	898.438.899	254.595.071,52	2.955.850,45
5	918.778.295	262.496.335,44	5.124.931,58
6	940.834.183	272.386.531,13	8.954.376,19
7	962.996.034	280.543.708,92	14.738.382,0
8	987.357.620	282.550.401,95	21.985.030,2
9	1,00613009e9	283.307.497,74	30.243.136,6
10	1,01790764e9	286.271.751,32	38.919.196,0
11	1,03001398e9	286.321.542,19	47.784.414,8
12	1,04796035e9	284.423.218,25	56.788.401,5

Fuente: Creación Propia.

7.6.2 Análisis de indicadores financieros. Para analizar la efectividad de implementar un modelo de compensación por resultados se realizó una comparación de los estados de resultados y balances proyectados con el sistema de compensación tradicional y el sistema de compensación por resultados.

Para este propósito se definieron los siguientes indicadores:

- Nivel de Endeudamiento = Total Pasivo/Total Activo
- Rendimiento del patrimonio = Resultado del ejercicio/Patrimonio
- Rendimiento del Activo = Resultado del ejercicio/Total del activo
- Rentabilidad del Patrimonio (ROE) = Utilidad operacional/Patrimonio
- Rentabilidad del activo (ROA) = Utilidad operacional/Activos
- EBITDA = Utilidad operacional + impuestos + depreciaciones + amortizaciones
- Utilidad operacional promedio por empleado comercial = Utilidad operacional/Número de empleados proyectados a 2010
- Relación salarios sobre ingresos operacionales = Salario base promedio de la fuerza comercial/ingresos operaciones.

Se proyectó el balance y el estado de resultados a 2010 con un crecimiento de inflación proyectado de 2.5% con base en el promedio de la inflación del año 2009 y el proyectado para 2010 para todos los rubros que no tuvieran relación directa con la nueva metodología de compensación propuesta.

Se hizo la comparación de estos estados sin adicionarle los ingresos y gastos proyectados con el modelo de compensación versus el que se le incluyen estos rubros y se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 11. Indicadores financieros sistema con y sin compensación por resultados.

Entidad	2010		
	Activo	Pasivo	Patrimonio
OCGS			
COOPERATIVAS FINANCIERAS			
COOPERATIVA BELEN A Y C SINCOM	73.258	58.699	14.560
COOPERATIVA BELEN A Y C COM	82.210	64.537	17.673
Cifras Cooperativa			
	04/09	03/10	04/10
Activo	63.249	69.319	70.198
Pasivo	47.797	52.680	53.458
Patrimonio	15.451	16.638	16.739
OTROS INDICADORES		Cooperativa sin compensación SIN COM	Cooperativa con compensación
Endeudamiento		80,1%	78,50%
Rend. Patrimonio		8,55%	8,72%
Rend. Activo		1,70%	1,87%
ROE		4,78%	6,41%
ROA		1,12%	1,36%
EBITDA		\$ 5.530.144.655	\$ 5.890.438.121
UTILIDAD OPERACIONAL PROMEDIO POR EMPLEADO COMERCIAL		\$ 19.016.354	\$ 25.914.106
RELACION SALARIO / INGRESOS OPERACIONALES		5,76%	5,44%

Fuente: Creación Propia.

Se encontró que el indicador de endeudamiento bajó al pasar de 80.1% a 78.50% esto debido a un incremento en mayor proporción del activo que del pasivo.

El rendimiento del patrimonio varía positivamente, presentando un incremento del 6.41% al 4.78% debido a que las utilidades aumentarían como consecuencia de aplicar el modelo.

El rendimiento del activo presenta un incremento de 17 puntos básicos.

Con el sistema de comisiones el patrimonio presenta un incremento en sus rentabilidad de 162 puntos porcentuales lo que indica que el patrimonio es mas eficiente.

Con relación a la rentabilidad del activo, el incremento es menor que la rentabilidad del patrimonio debido a que el valor del activo es mucho mas grande que el patrimonio. Sin embargo igualmente presenta un aumento de 24 puntos básicos porcentuales. Lo que indica una mayo eficiencia en el activo al implementar el modelo de compensación por resultados.

La capacidad que tiene la entidad de generar caja (EBITDA) se incrementa en \$360.293.466.

La utilidad operacional por empleado presenta un incremento de 136% al comparar el sistema de compensación por resultados con el sistema básico.

Finalmente, con la relación salario base sobre ingresos operacionales se observa que para obtener mayo eficiencia en los indicadores anteriores, la empresa debe realizar un mayor esfuerzo a nivel salarial debido principalmente a la implementación de comisiones, lo cual a su vez es una motivación para mejorar los resultados de los empleados.

CONCLUSIONES

- Teniendo en cuenta la dinámica de crecimiento del sector financiero cooperativo, se determina que un sistema de compensación por resultados puede potencializar las habilidades comerciales de los empleados, haciendo mas eficiente su generación de ingresos para la entidad.
- Como consecuencia de aplicar el modelo de compensación por resultados, se puede observar una mayor dinámica en el crecimiento de la cooperativa sustentada en el mejoramiento de los indicadores financieros básicos.
- Teniendo en cuenta que el modelo refleja un crecimiento en captaciones superior al de colocaciones, esto permitirá asegurar la liquidez de la empresa para la generación de créditos garantizando ingresos vía cartera que aseguren la sostenibilidad de la entidad en el tiempo.
- El sistema de compensación por resultados, medido a través de indicadores como el de ingresos operacionales por empleado permiten identificar los empleados productivos de aquellos que no lo son, proporcionando a la Cooperativa herramientas para ajustar su estrategia enfocándola a la mejora continua de sus resultados y a la generación de valor.
- Incentivar la fuerza de ventas mediante la compensación por resultados genera una mayor rentabilidad para la empresa mediante la incorporación de costos de operación (comisiones), que no se consideran significativos bajo la rentabilidad proyectada.

RECOMENDACIONES

- Dadas las tendencias del sector y los resultados de este análisis se recomienda implementar el modelo de compensación por resultados.
- El modelo de compensación por resultados debe implementarse de forma tal que todos los empleados conozcan sus beneficios y genere credibilidad en éste y en la empresa, para así no contrarrestar el efecto en la motivación.
- Implementar el modelo de compensación por resultados implica realizar un ajuste en el cálculo de las metas y presupuestos de tal forma que éstas sean motivadoras en cuanto a que se requiera una mayor dedicación para alcanzarlas pero que a su vez sean posibles de lograr.

BIBLIOGRAFÍA

AMAYA GALEANO, Miguel. Administración de salarios e incentivos. 1ª edición. Colombia: Editorial Escuela Colombiana de Ingeniería. 2003. 432 p.

CASO NEIRA, Alfredo. Sistemas de incentivos a la producción. 1ª edición. España. Madrid: Fundación Confemetal, 2001. 234 p.

HEIZER, Jay & RENDER, Barry. Principios de administración y operaciones. 5ª edición. México: Editorial Pearson Educación, 2004.

LONDOÑO, Jorge Alberto. Productividad y crecimiento empresarial: Para lograrlos hay que desarrollar el potencial de cada individuo. En: Dinero. Número 106. 2000. 102 p.

----- La productividad...Y para quién son los beneficios. En: Estrategia Económica y Financiera. Número 202. 1994. p. 36 - 37.

CIBERGRAFÍA

HOYOS, Jorge Eduardo; RESTREPO, Luz Stella y ESTRADA, Sandra. Sistema de compensación variable para empresas del sector alimentos. En : Scientia et Technica año XI, No 29, Diciembre de 2005. utp. issn 0122-1701. Disponible en Internet: <http://www.utp.edu.co/php/revistas/scientiaettechnica/docsftp/10101563-68.pdf>. Consultado en noviembre de 2009.

----- En momentos de crisis, se debe ser creativo a la hora de compensar o motivar al talento humano. 2009. En : Portafolio. 2009. Disponible en Internet:

http://www.portafolio.com.co/economia/economiahoy/articulo-web-nota_interior_porta-6023175.html. Consultado en noviembre de 2009.

NOVELLA, Joaquín y ALUJAS, Joan. Un estudio de la retribución variable en la industria: El sector de la maquinaria y equipo mecánico en España. S.F. En: UNIZAR. 2009. Disponible en Internet: http://www.unizar.es/centros/fccee/doc/jornadas_economia/ponencias/4_2_Novella-Alujas.pdf. Consultado Noviembre de 2009.

-----.. Estas son las preguntas más frecuentes sobre pago de salarios. En: Ministerio de la Protección Social. 2010. Disponible en Internet: <http://www.minproteccionsocial.gov.co/vbecontent/VerImp.asp?ID=14929&IDComp any=3>

-----.. Informe Especial. Cuide su Talento. En: Revista Dinero. 2009. Disponible en Internet: http://www.dinero.com/wf_ImprimirArticulo.aspx?IdRef=61603&IdTab=1

-----.. Porvenir Empleadores. En: Porvenir. 2010. Disponible en Internet. http://www.porvenir.com.co/portal/page?_pageid=813,4340499&_dad=portal&_schema=PORTAL

-----.. Sector Cooperativo con Actividad Financiera a Septiembre de 2009. Disponible en Internet. <http://www.portalcooperativo.coop/observatorio/docs/doc13.pdf>.

-----.. Dinámica de sistemas. En: Universidad del País Vasco. 2009. Disponible en Internet. www.sc.ehu.es/.../Dinamica%20de%20Sistemas/Elementos%20y%20estructura%20de%20un%20modelo.doc

-----.. Diseñando el futuro. Jay W. Forrester. 1998. Disponible en Internet.
<http://sysdyn.clexchange.org/sdep/papers/Designjf.pdf>

-----.. *System Dynamics and the Lessons of 35 Years*. Jay W. Forrester.
1991. Disponible en Internet. <http://sysdyn.clexchange.org/sdep/papers/D-4224-4.pdf>

ANEXOS

Anexo A. Estado de excedentes o pérdidas del modelo proyectado.

ESTADO DE EXCEDENTES O PERDIDAS PROYECTADO COOPERATIVA		
INGRESOS	DICIEMBRE	DICIEMBRE
	2010 CON COMISIÓN	2010 SIN COMISIÓN
INTERESES Y DESCUENTO AMORTIZADO	11,303,191,788	10,646,295,008
OTROS INGRESOS OPERACIONALES	1,533,613,769	1,533,613,769
INGRESOS NO OPERACIONALES	441,879,640	441,879,640
TOTAL INGRESOS	13,278,685,197	12,621,788,417
COSTOS Y GASTOS		
INTERESES DEPOSITOS Y EXIGIBILIDADES	3,176,288,021	2,902,312,924
SUELDOS + HORAS EXTRAS BASE	1,853,225,182	1,853,225,182
COMISIONES + FACTOR PRESTACIONAL COMISIONES	86,318,370	
PRESTACIONES SOCIALES	369,268,523	369,268,523
CESANTIAS	178,862,688	178,862,688
INTERESES SOBRE CESANTIAS	17,443,248	17,443,248
VACACIONES + BONIFICACIONES + INDEMNIZACIONES	128,602,015	128,602,015
APORTES PRESTACIONES SOCIALES	485,069,315	485,069,315
OTROS APORTES	94,188,611	94,188,611
GASTOS MEDICOS Y DROGAS	2,585,372	2,585,372
HONORARIOS	233,903,722	233,903,722
ARRENDAMIENTOS	393,716,881	393,716,881
SEGUROS	259,149,590	259,149,590
GASTOS GENERALES	1,773,067,699	1,773,067,699
GASTOS OTROS	402,277,999	402,277,999
CUOTAS DE SOSTENIMIENTO	7,671,909	7,671,909
SUSCRIPCIONES	7,127,543	7,127,543
ADECUACION E INSTALACION	13,014,070	13,014,070
PROVISIONES	1,589,792,693	1,589,792,693
CARGOS DIFERIDOS	412,279,657	412,279,657
DEPRECIACIONES	200,896,695	200,896,695
GASTOS BANCARIOS	38,743,294	38,743,294
COMISIONES	3,310,005	3,310,005
INVERSIONES	13,139,154	13,139,154
NO OPERACIONALES	15,056,832	15,056,832
TOTAL COSTOS Y GASTOS	11,908,596,131	11,548,302,665
TOTAL INGRESOS OPERACIONALES	12,836,805,557	12,179,908,777
TOTAL GASTOS OPERACIONALES	11,893,539,299	11,533,245,833
EXCEDENTE O PERDIDA OPERACIONAL	943,266,258	646,662,944
TOTAL INGRESOS NO OPERACIONALES	441,879,640	441,879,640
TOTAL GASTOS NO OPERACIONALES	15,056,832	15,056,832
EXCEDENTE O PERDIDA NO OPERACIONAL	426,822,808	426,822,808
TOTAL EXCEDENTE O PERDIDA	1,370,089,067	1,073,485,754

Fuente: Creación Propia

Anexo B. Balance proyectado resumido con y sin compensación por resultados.

BALANCE RESUMIDO PROYECTADO COOPERATIVA		
ACTIVOS	DICIEMBRE 2010 CON COMISIONES	DICIEMBRE 2010 SIN COMISIONES
DISPONIBLE	1,077,994,801	1,077,994,801
INVERSIONES	12,438,186,724	12,407,963,589
CARTERA DE CRÉDITOS	63,297,894,558	56,793,682,594
CUENTAS POR COBRAR	3,138,159,532	720,997,358
INTERESES	3176288021	759,125,848
OTROS	-38128490.18	-38128490.18
PROPIEDADES Y EQUIPO	932,936,902	932,936,902
OTROS ACTIVOS	1,324,755,834	1,324,755,834
TOTAL ACTIVOS	82,209,928,353	73,258,331,081
PASIVOS		
DEPÓSITOS Y EXIGIBILIDADES	59,780,367,929	53,374,984,961
DEPÓSITOS DE AHORRO	59,780,367,929	53,374,984,961
CREDITOS DE BANCOS Y OTRAS	0	0
CUENTAS POR PAGAR	3,747,228,523	3,473,253,426
OTROS PASIVOS	1,009,304,673	1,009,304,673
PASIVOS ESTIMADOS Y PROVISIONES	0	840,979,079
TOTAL PASIVO	64,536,901,126	58,698,522,140
PATRIMONIO		
CAPITAL SOCIAL	9,605,844,076	9,605,844,076
RESERVAS	3,945,752,948	3,945,752,948
FONDO DE DESTINACION ESPECIFICA	483,793,281	483,793,281
SUPERAVIT	1,825,072,987	1,825,072,987
RESULTADOS DE EJERCICIOS ANTERIORES	-5,537,869	-5,537,869
RESULTADOS DEL PRESENTE EJERCICIO	1,541,129,359	1,244,526,046
TOTAL PATRIMONIO	17,396,054,782	17,099,451,469

Fuente: Creación Propia