

**INSTITUTO TECNÓLOGICO DE COSTA RICA**

**DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN DE  
EMPRESAS**

**PROGRAMA DE MAESTRÍA**



**VALORACIÓN DE UNA COOPERATIVA ELÉCTRICA**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR POR EL  
GRADO DE MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE  
EMPRESAS**

**EDWARD R. HERRERA BARRANTES**

**ANA CRISTINA VILLALOBOS SALAS**

**JUAN CARLOS CHAVES BERROCAL**

CIUDAD QUESADA, 2003

# **CARTA DE APROBACIÓN**

## **“VALORACIÓN DE UNA COOPERATIVA ELÉCTRICA”**

**Proyecto para optar al grado de  
Master en Administración de Empresas**

**Tribunal Examinador**

---

**Ma de los Ángeles Mora, MBA**

**Directora del Programa**

---

**Gerardo Quesada Monge, MCP**

**Profesor Asesor**

## RESUMEN

La Cooperativa de Electrificación Rural de San Carlos opera desde 1965, encargándose de la distribución de energía eléctrica a la mayor parte de la Zona Norte; actualmente cuenta con más de 35,000 asociados sirviendo a 51,847 usuarios.

Coopelesca R.L. no es solamente una cooperativa que distribuye energía eléctrica. Desde hace 4 años incursionó en la generación de energía aprovechando los recursos hídricos disponibles en su área de concesión, lo que le ha permitido abaratar los costos de operación y brindar un servicio de mayor calidad, disponibilidad y continuidad.

Además, la cooperativa aporta recursos financieros para patrocinar obras de interés sociocultural, ofrece un fondo de becas estudiantiles para asociados de escasos recursos económicos, fondos de mutualidad y opera un canal de televisión regional.

El presente informe contiene una valoración financiera de la cooperativa, realizada con el objetivo de aplicar 4 métodos de valoración a una empresa en marcha. Los resultados obtenidos deben considerarse el valor de referencia; ya que no debe valorarse una empresa sin contemplar al beneficio social que aporta.

**Palabras Claves:** Valuación, Cooperativa,

## SUMMARY

The Cooperative of Rural Electrification of San Carlos operates from 1965, taking charge from the electric power distribution to most of the North Area; at the moment bill with more than 35,000 associates serving 51,847 users.

Coopelesca R.L. it is not only a cooperative that distributes electric power. For 4 years it intruded in the energy generation taking advantage of the available resources of water in their concession area, what has allowed him to reduce the operation costs and to offer a service of more quality, readiness and continuity.

Also, the cooperative contributes financial resources to sponsor works of sociocultural interest, it offers a bottom of student scholarships for associated of scarce economic resources, mutuality funds and it operates a channel of regional television.

The formless present contains a financial valuation of the cooperative, carried out with the objective of applying 4 methods of valuation to a company in march. The obtained results should be considered the reference value; since a company should not be valued without contemplating to the social benefit that contributes.

**Key Words:** Valuation, Coopetive

# INTRODUCCIÓN

La Cooperativa de Electrificación Rural de San Carlos, COOPELESCA R.L., es la institución encargada de suministrar el servicio de electricidad a la mayor parte de la Región Huetar Norte. Inició funciones en el año 1965, gracias al aporte de 365 asociados y a partir de 1969, opera distribuyendo electricidad.

Actualmente, COOPELESCA R.L., una de las más importantes cooperativas eléctricas del país, cuenta con más de 35,000 asociados, da empleo directo a 168 trabajadores y desde hace 4 años incursiona en la generación de energía hidroeléctrica.

El presente estudio, se realizó con el objetivo principal de realizar una valoración financiera de COOPELESCA R.L., se trata de aplicar diversas técnicas financieras estudiadas a lo largo del programa de Maestría en Administración de Empresas.

Cabe destacar, que someter una empresa o cooperativa a un proceso de valoración debe ser un examen exhaustivo, realizado por un equipo interdisciplinario, capaz de evaluar tanto la parte financiera, como el valor o aporte social que la empresa aporta al socio, acreedor, trabajador y sociedad en general. Por lo que el presente proyecto debe ser considerado el punto de partida para determinar el valor de la Cooperativa sometida a estudio.

La importancia de realizar esta investigación radica en el hecho de que, de esta manera, tanto el asociado, el delegado y el trabajador de la cooperativa, conozcan el valor de la misma, dato que puede ser de gran utilidad para fomentar el

desarrollo de la misma y procurar de esta manera su permanencia a través del tiempo.

Hoy en día Coopelesca R.L. es una de las principales instituciones interesadas por el desarrollo de la Zona Norte del país. La Cooperativa de electrificación rural, está actualmente invirtiendo fuertemente en investigación y desarrollo, no solo a nivel interno, sino también financiando proyectos tales como La Zona Económica Especial, organización que nació con el propósito de atraer inversión a la zona y procurar de esta manera el desarrollo socio económico de la Región Huetar Norte.

El informe está constituido por cuatro capítulos y una sección de conclusiones y recomendaciones.

El capítulo primero contiene una descripción del entorno en el que se desempeña la Cooperativa de Electrificación Rural de San Carlos, Coopelesca R.L.

El segundo capítulo presenta las principales características de la Cooperativa, detallando desde sus orígenes hasta plantear la interrogante de qué pasaría en la Zona Huetar Norte si Coopelesca R.L. no estuviera a cargo del servicio eléctrico.

En el capítulo tercero se referencia la teoría utilizada para desarrollar el diagnóstico financiero.

El cuarto capítulo constituye el ejercicio principal de valoración mediante la descripción financiera de la Cooperativa y la utilización de cuatro métodos para determinar el Valor de la misma, a saber:

- Método de la Ganancia o Utilidad en Exceso con Goodwill,
- Método del Margen Neto sobre Colón Vendido
- Método del Rendimiento sobre la Inversión y
- Método del Valor Económico Agregado (EVA)

En la sección de conclusiones y recomendaciones se emite un juicio cualitativo de los resultados obtenidos en este trabajo.

# Índice General

CARTA DE APROBACIÓN .....	ii
RESUMEN.....	iii
SUMARY .....	iv
INTRODUCCIÓN.....	v
CAPITULO I DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO .....	14
1. Entorno Eléctrico .....	15
1.1. Las Fuentes de Energía.....	15
1.2. El Sector Eléctrico en Centroamérica .....	17
1.3. El Sector Eléctrico en Costa Rica: .....	19
1.4. El Marco Legal del Sector Eléctrico: .....	22
1.5. Desarrollo del Movimiento Cooperativo en Costa Rica. ....	25
1.6. El Movimiento Cooperativo como Motor de la Economía Social .....	30
1.7. El área de Concesión de Coopelesca R.L.....	32
1.8. Datos Socioeconómicos y Geográficos Relevantes .....	34
CAPTULO II. DESCRIPCIÓN DE LA COOPERATIVA.....	39
2. Cooperativa de Electrificación Rural de San Carlos R.L .....	40
2.1. Generalidades .....	40
2.2. Pliegos Tarifarios .....	42
2.3. Mercado Regional de Coopelesca .....	47
2.4. Beneficios de Coopelesca a la Región.....	58
CAPÍTULO III. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA VALORACIÓN.....	61
3. Marco Teórico.....	62



3.1.	Solidez.....	62
3.2.	Análisis Integral de Rentabilidad.....	64
3.3.	El Valor de una Empresa.....	70
3.4.	Métodos de Valoración.....	74
3.4.1.	Métodos con Base en el Estado de Situación Financiera.....	74
3.4.2.	Método de Flujos de Fondos y Beneficios Futuros.....	75
3.4.3.	Métodos Basados en Comparación de Datos del Mercado.....	78
3.5.	Valor Económico Agregado (EVA).....	80
3.6.	Valuación desde la Perspectiva del Riesgo Integral.....	84
3.6.1.	Análisis del Riesgo de Mercado.....	86
3.6.2.	Análisis del Riesgo Financiero.....	87
3.6.3.	Análisis de la Solidez Financiera:.....	87
CAPÍTULO IV RESULTADOS DE LA VALORACIÓN.....		94
4.	Valoración de Coopelesca r.l. ....	95
4.1.	Descripción Financiera de Coopelesca R.L.:.....	95
4.2.	Método de la Ganancia o Utilidad en Exceso con Goodwill.....	100
4.2.1.	Resultados Históricos.....	100
4.2.2.	Depreciación Económica de los Activos.....	102
4.2.3.	Obtención del Excedente Neto antes de Gastos de Capital.....	103
4.2.4.	Determinación del Rendimiento sobre la Inversión.....	103
4.2.5.	Obtención de la Utilidad en Exceso.....	104
4.2.6.	Cálculo del Goodwill sobre la Utilidad en Exceso.....	105
4.2.7.	Obtención del Valor Total de la Cooperativa.....	105

4.3.	Método del Margen Neto sobre Colón Vendido. ....	106
4.3.1.	Resultados Históricos y Proyección de Resultados. ....	106
4.3.2.	Crecimiento Histórico de las Ventas. ....	107
4.3.3.	Cálculo del Margen Neto sobre Colón Vendido. ....	107
4.3.4.	Obtención del Valor Total de la Cooperativa.....	108
4.4.	Método del Rendimiento sobre la Inversión. ....	109
4.4.1.	Cálculo Histórico del Incremento en las Inversiones. ....	109
4.4.2.	Rendimiento Histórico de las Inversiones. ....	109
4.4.3.	Cálculo del Crédito Mercantil .....	110
4.4.4.	Obtención del Valor Total de la Cooperativa.....	111
4.5.	Método del Valor Económico Agregado. (EVA) .....	112
4.5.1.	Cálculo de la Utilidad Operativa después de Impuesto (UODI). ....	112
4.5.2.	Cálculo del Activo Neto Invertido. ....	112
4.5.3.	Cálculo del Cargo por Capital. ....	113
4.5.4.	Cálculo del EVA – Método Residual. ....	114
4.5.5.	Cálculo EVA – Método Spread. ....	114
4.5.6.	Obtención del Valor Total de la Cooperativa.....	115
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	116
	BIBLIOGRAFIA.....	123
	ANEXOS.....	125

## Índice de Figuras

Figura 1.1 Participantes del Sector Eléctrico Nacional .....	19
Figura 1.2 Estructura del Sistema Eléctrico Nacional .....	22
Figura 2.1 Distribución de Usuarios según Sector .....	51
Figura 2.2 Distribución de Ventas de Energía en kWh según Sector .....	52
Figura 2.3 Distribución de Ingresos según Sector .....	52
Figura 2.4 Comparación de Costos de Energía Coopelesca-ICE .....	57
Figura 3.1 Diagrama convencional de solidez financiera .....	63
Figura 3.2 Análisis de los Conductores de Valor Financiero .....	83
Figura 4.1 Diagrama de Estructura de Balance, Coopelesca R.L .....	98
Figura 4.2 Análisis de Rentabilidad Integral, Coopelesca .....	99

## Índice de Tablas

Tabla 1.1 Índices de Población de la Región Huetar Norte .....	34
Tabla 1.2 Fortalezas y Debilidades de la Región Huetar Norte según los Norteños .....	38
Tabla 2.1 Provincias, Cantones y Distritos Servidos por Coopelesca .....	47
Tabla 2.2 Número de Asociados de Coopelesca por año .....	49
Tabla 2.3 Número de Servicios por Tipo de Usuario .....	49
Tabla 2.4 Total de Ventas de kWh por Tipo de Usuario .....	50
Tabla 2.5 Total de Ingresos en colones por Ventas según Tipo de Usuario .....	50
Tabla 2.6. Energía Mensual por Bloques. Sector Residencial Coopelesca .....	53

Tabla 2.7	Energía Mensual por Bloques. Sector General Coopelesca .....	54
Tabla 2.8	Energía Mensual por Bloques. Sector Industrial Coopelesca .....	55
Tabla 3.1	Criterios convencionales para la calificación de la solidez.....	63
Tabla 4.1	Resumen de Activos, Pasivos y Patrimonio de Coopelesca. ....	96
Tabla 4.3	Composición Porcentual de los Activos, Pasivos y Patrimonio .....	97
Tabla 4.4	Estados de Resultados Combinados de Coopelesca .....	101
Tabla 4.5	Cálculo de la Depreciación Económica 2000 – 2003.....	102
Tabla 4.6	Cálculo de la Utilidad Neta Antes de Gastos de Capital.* .....	103
Tabla 4.7	Cálculo del Rendimiento sobre la Inversión*. ....	104
Tabla 4.8	Cálculo del Utilidad en Exceso. ....	104
Tabla 4.9	Cálculo del Goodwill s / Utilidad en Exceso.....	105
Tabla 4.10	Valor de Coopelesca. Método Utilidad en Exceso .....	106
Tabla 4.11	Margen de Contribución Neto Promedio (1999 – 2003).....	106
Tabla 4.12	Tasa de Crecimiento de las Ventas (2000 – 2003).....	107
Tabla 4.13	Margen Neto sobre Colón Vendido (2000 – 2003). ....	108
Tabla 4.14	Valor de Coopelesca. Método del Margen Neto sobre Colón Vendido .	108
Tabla 4.15	Incremento Histórico de las Inversiones. ....	109
Tabla 4.16	Rendimiento Histórico de las Inversiones.....	110
Tabla 4.17	Cálculo del Crédito Mercantil.....	111
Tabla 4.18	Valor de Coopelesca. Método del Rendimiento sobre la Inversión .....	111
Tabla 4.19	Cálculo de la UODI 2002 – 2003.....	112
Tabla 4.20	Cálculo del Activo Neto Invertido.....	112
Tabla 4.21	Cálculo del Cargo por Capital.....	114

Tabla 4.22 Cálculo del EVA – Método Residual (2002).....	114
Tabla 4.23 Cálculo del EVA – Método Margen (2002). ....	115
Tabla 4.24 Valor de Coopelesca según EVA .....	115

## **CAPITULO I DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO**

# 1. ENTORNO ELÉCTRICO

A través de la historia del ser humano, éste ha buscado la forma de generar fuentes de energía que faciliten la existencia del hombre. Ya desde el año 600 antes de Cristo, el hombre se interesó en conocer las diferentes manifestaciones de la energía, pero fue hasta 1747 cuando el político y científico Benjamín Franklin le asigna nombres tales como energía positiva y energía negativa a diferentes fenómenos eléctricos.

A partir de ese momento los avances han sido numerosos y constantes. Hasta el punto de que hoy en día mucho de nosotros no concebiríamos la idea de carecer de las telecomunicaciones, el transporte, la iluminación, diversas opciones de transformación de materia prima, e impresionantes avances médicos; así como muchos otros servicios que hoy consideramos parte de la rutina, pero que serían imposibles si no existiera energía eléctrica.

El presente capítulo contiene una ubicación general del entorno en el que se desarrolla la Cooperativa de Electrificación Rural de San Carlos, estudiando tanto el mercado mundial como el regional y especificando aspectos tales como características socio económicas, el marco legal y otras variables que de una u otra forma determinan y/o influyen en el quehacer de esta cooperativa de la Zona Norte.

## 1.1. Las Fuentes de Energía

La disponibilidad de los recursos energéticos es uno de los factores más importantes en el desarrollo tecnológicos de las naciones. A su vez, el desarrollo

tecnológico determina la utilización de ciertos tipos de energía y, por lo tanto, la disponibilidad de ese recurso.

Los recursos energéticos son usados por el hombre para satisfacer algunas de sus necesidades básicas en forma de calor y trabajo. Las sociedades modernas precisan de un elevado consumo de energía que en los países desarrollados procede fundamentalmente del petróleo y las centrales nucleares. El inconveniente de los combustibles fósiles es que se agotan y que el consumo crea graves problemas ecológicos y medioambientales. Las centrales nucleares, que prometían ser una alternativa, han resultado ser antieconómicas, en gran parte debido a la exigencia de complejos sistemas de seguridad para evitar catástrofes y al difícil problema de la eliminación de los residuos contaminantes.

En la actualidad, el desafío consiste fundamentalmente en encontrar energías alternativas no contaminantes, que sean eficaces y que favorezcan el ahorro energético. El aprovechamiento de la energía solar parece ser la alternativa más prometedora, pues permite diversas formas de captación y transformación. Sin embargo, la capacidad de los rayos solares se encuentra muy disminuida en la superficie terrestre, por lo que por el momento, ésta no es una alternativa viable para proveer de energía en tiempo, cantidad y calidad que requieren las sociedades actuales.

Por otra parte, se encuentra la energía eólica, gracias al perfeccionamiento del tradicional molino de viento ha dado lugar a modernos aeromotores que aprovechan la energía eólica para generar electricidad. Estos aeromotores pueden instalarse aislados o bien en agrupaciones que aportan energía a las redes de distribución. Sin embargo, el viento tiene dos características que lo diferencia de otras fuentes energéticas: su imprevisible variabilidad y su dispersión.



Existe entonces la alternativa de generar energía hidráulica, que consiste en generar electricidad en las centrales hidroeléctricas, aprovechando la energía cinética del agua procedente de los ríos y en los países montañosos con muchos ríos constituye una importante fuente de suministro energético.

Otras fuentes energéticas alternativas son la utilización de hidrógeno líquido, en la propulsión de prototipos de automóviles, pero su elevado costo y su difícil almacenamiento, y el hecho de ser muy explosivo, limitan por el momento su comercialización, pese a tratarse de una de las energías más limpias y adecuadas para el medio ambiente. También existen las centrales geotérmicas, las cuales aprovechan el calor de las rocas en las zonas calientes del interior de la tierra.

Tradicionalmente, se ha trabajado con energía fósil, la que se obtiene de la combustión (oxidación) de ciertas sustancias que, según la geología, se produjeron en el subsuelo a partir de la acumulación de grandes cantidades de residuos de seres vivos, hace millones de años. El problema radica en el hecho de que en el ámbito mundial ya no es un recurso abundante.

En Costa Rica, debido a factores tales como costo, disponibilidad de recursos y necesidades de la población, se genera electricidad por medios geotérmicos, eólicos e hidráulicos; siendo ésta última la más explotada.

## **1.2. El Sector Eléctrico en Centroamérica**

El país, a diferencia de las naciones vecinas, ha alcanzado un importante desarrollo en cuanto a generación y distribución de este tipo de servicio. La

estructura de electrificación actual, permite ofrecer al usuario energía de calidad, oportunamente y en la mayoría de los casos, a un precio inferior al precio de costo.

En este momento, en el que las fronteras comerciales se abren facilitando el intercambio de bienes y servicios, los países luchan cada vez más para ofrecer las mejores condiciones de infraestructura, tecnología y personal capacitado, entre otras, para atraer inversión y de esa manera mejorar el nivel socio económico de sus habitantes.

Como respuesta a la globalización y a la necesidad de integración regional, los gobiernos de las Repúblicas de Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá, en el interés por lograr un crecimiento gradual del Mercado Eléctrico regional competitivo, para promocionar el desarrollo de la industria eléctrica en beneficio de los habitantes, firmaron el “Tratado Marco del Mercado Eléctrico de América Central”, suscrito en la Ciudad de Guatemala, el 30 de diciembre de 1996, y publicado en La Gaceta N° 235, del jueves 3 de diciembre de 1998.

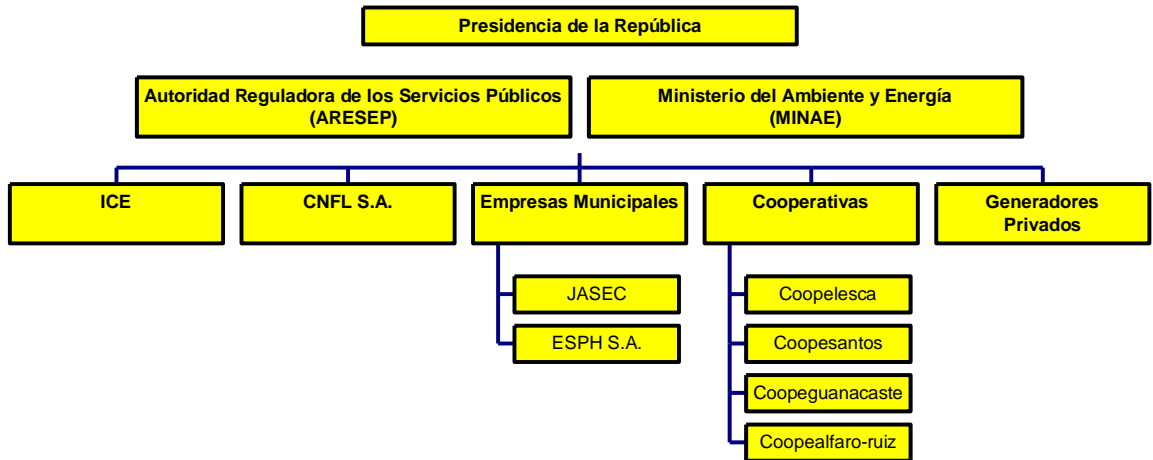
Este proceso se realizará con la interconexión de líneas de transmisión nacionales y se promocionará la realización de proyectos de generación regionales. De esta manera permitirá el incremento de las transacciones de electricidad y satisfará en forma eficiente las necesidades de un desarrollo sostenible de la región, dentro de un marco de respeto y protección al medio ambiente. Este tratado es el preámbulo para la formación del proyecto denominado Sistema de Interconexión Eléctrica de los Países de América Central, SIEPAC.

### 1.3. El Sector Eléctrico en Costa Rica:

La generación, transmisión y distribución de energía eléctrica es una actividad rentable, pero que como tal requiere de fuertes inversiones en infraestructura y conocimiento especializado. Costa Rica se encuentra en los primeros lugares en América Latina en cuanto a calidad y cobertura de servicio eléctrico.

En Costa Rica, el sector eléctrico está conformado, tal y como se presenta en la figura 1.1, por la Presidencia de La República, La Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos y el MINAE como entes reguladores y por el ICE, La Compañía Nacional de Fuerza y Luz, dos empresas municipales, 4 cooperativas de electrificación rural y varios generadores privados.

**Figura 1.1 Participantes del Sector Eléctrico Nacional**



Microsoft Organization Chart

El Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) fue creado por el Decreto - Ley No.449 del 8 de abril de 1949 como una institución autónoma, con personalidad jurídica y patrimonio propio. Está dotado de plena autonomía e independencia administrativa, técnica y financiera. Al ICE le corresponde, por medio de sus empresas, desarrollar, ejecutar, producir y comercializar todo tipo de servicios públicos de electricidad y telecomunicaciones, así como actividades o servicios complementarios a estos.

Su creación fue el resultado de una larga lucha de varias generaciones de costarricenses que procuraron solucionar, definitivamente, los problemas de la escasez de energía eléctrica presentada en los años 40 y en apego de la soberanía nacional, en el campo de la explotación de los recursos hidroeléctricos del país.

Como Institución encargada del desarrollo de fuentes productoras de energía eléctrica del país, le fueron encomendadas las siguientes funciones:

- Solucionar el problema de la escasez de energía eléctrica del país, mediante la construcción y puesta en servicio de más plantas de energía hidroeléctrica, con sus correspondientes redes de distribución.
- Promover el desarrollo del país mediante el uso de la energía eléctrica como fuente de fuerza motriz.
- Procurar la utilización racional de los recursos naturales y terminar con la explotación destructiva e indiscriminada de estos.
- Conservar y defender los recursos hidráulicos del país, mediante la protección de las cuencas, fuentes, cauces de los ríos y corrientes de agua.
- Hacer de sus procedimientos técnicos, administrativos y financieros modelos de eficiencia capaces de garantizar el buen funcionamiento del Instituto y que sirvan de norma a otras actividades costarricenses.

Posteriormente, en 1963 y por medio de la Ley No. 3226, la Asamblea Legislativa le confirió al ICE un nuevo objetivo: el establecimiento, mejoramiento, extensión y operación de los servicios de comunicaciones telefónicas, radiotelegráficas y radiotelefónicas en el territorio nacional. Tres años más tarde, instaló las primeras centrales telefónicas automáticas y, a partir de entonces, las telecomunicaciones iniciaron su desarrollo.

Es claro que a partir de su creación, el país pudo dirigir su desarrollo eléctrico de acuerdo a sus propias necesidades sociales y económicas.

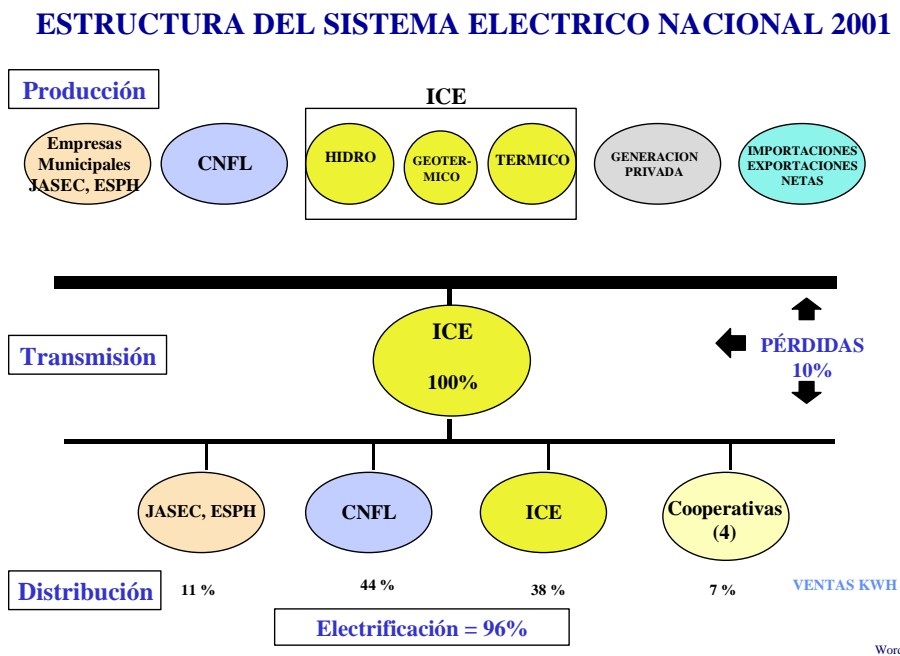
Con el devenir del tiempo, ha evolucionado como un grupo corporativo de empresas estatales, integrado por el propio ICE (Sectores Electricidad y Telecomunicaciones) y sus empresas: Radiográfica Costarricense S.A. (RACSA) y la Compañía Nacional de Fuerza y Luz S.A. (CNFL), las cuales han trazado su trayectoria, mediante diversos proyectos de modernización desarrollados en las últimas décadas.

El ICE es una institución autónoma del Estado, con personería jurídica propia, que se financia con fondos propios y externos a través de la venta de servicios de energía y telecomunicaciones. Es un Grupo que se ha caracterizado por una gestión de desarrollo de clase internacional tendiente a satisfacer las necesidades evolutivas que plantean los clientes y un entorno altamente competitivo.

Es así como, con más de medio siglo de existencia, el ICE ha logrado la construcción de numerosas obras hidroeléctricas, térmicas y geotérmicas; la instalación de paneles solares en comunidades alejadas y la producción de energía eólica. Como resultado de estos logros la generación eléctrica logró dar cobertura eléctrica al 96.8% del territorio nacional.

El 100% de la transmisión de energía es responsabilidad del ICE. Dichos datos se aprecian gráficamente en la figura 1.2.

**Figura 1.2 Estructura del Sistema Eléctrico Nacional<sup>1</sup>**



#### 1.4. El Marco Legal del Sector Eléctrico:

La Ley N° 7593 “Ley Reguladora de los Servicios Públicos”, publicada en “La Gaceta” N° 169 del 5 de setiembre de 1996, establece que el suministro de energía eléctrica, en las etapas de generación, transmisión, distribución y comercialización, como actividades de Servicio Público, y como tal es una actividad regulada que se encuentra fuera de la libre actividad comercial de la sociedad siendo el Estado el

<sup>1</sup> Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, 2002

titular de la misma y como entidad reguladora se crea la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, ARESEP, cuyas funciones se describen más adelante.

Adicionalmente, esta ley permite al Estado, por medio del Ministerio del Ambiente y Energía, otorgar concesiones de servicio público de suministro de energía eléctrica, siempre y cuando se cumplan las condiciones establecidas en esta ley.

También se establece como condiciones para el otorgamiento de nuevas concesiones de servicio público, la existencia de una demanda de servicio que lo justifique o que el servicio pueda ofrecerse en mejores condiciones para el usuario, debiendo siempre darse prioridad a los concesionarios que se encuentren prestando el servicio.

La ARESEP es la encargada de regular la generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica en Costa Rica.

Dicha entidad, tiene a su cargo la responsabilidad de, entre otras, definir las tarifas y emitir reglamentos que especifiquen las condiciones de calidad, cantidad, confiabilidad, oportunidad y prestación óptima con que se deberá suministrar los servicios públicos, de similar maneja normas bajo las cuales se regulará y evaluará el servicio y que comprende los factores de regulación y evaluación indicados en el artículo 16 del “Reglamento Sectorial de Servicios Públicos”.

Tiene la facultad de ejercer controles sobre las instalaciones y equipos dedicados al servicio público, en cumplimiento cabal de sus obligaciones, así como la

asignación de las áreas de concesión de todos aquellos entes autorizados para realizar alguna de las actividades relacionadas con el sector eléctrico.

Las principales funciones que realiza la Autoridad Reguladora son:

- Fijar tarifas: siguiendo los principios de equidad social, sostenibilidad ambiental, conservación, eficiencia económica y equilibrio financiero.
- Emitir los reglamentos y normativa sobre calidad del servicio.
- Velar por el cumplimiento de esta normativa.
- Otorgar concesiones a generadores privados para venta al ICE.
- Atención de quejas y controversias.
- Acreditación de peritos.
- Sancionar (multas y revocar concesiones).

ARESEP puede sancionar a un concesionario cuando:

- Cobrar tarifas no autorizadas
- Exista un mantenimiento inadecuado de equipos
- Se compruebe la prestación no autorizada del servicio
- Brinde una prestación deficiente del servicio.
- Realice cobros superiores a los autorizados.
- Altere instrumentos o sistemas de medición.
- Se compruebe el suministro de información falsa.
- Exista incumplimiento de aspectos ambientales.



## **1.5. Desarrollo del Movimiento Cooperativo en Costa Rica.**

El 5 de Mayo de 1982 se declara la conveniencia y utilidad pública y de interés social, la constitución y funcionamiento de asociaciones cooperativas, por ser uno de los medios más eficaces para el desarrollo económico, social, cultural y democrático de los habitantes del país mediante la promulgación de La Ley No. 6756 “LA LEY DE ASOCIACIONES COOPERATIVAS Y CREACIÓN DEL INSTITUTO NACIONAL DE FOMENTO COOPERATIVO.”

Se entiende por cooperativas aquellas asociaciones voluntarias de personas y no de capitales, con plena personalidad jurídica, de duración indefinida y de responsabilidad limitada, en las que los individuos se organizan democráticamente a fin de satisfacer sus necesidades y promover su mejoramiento económico y social, como un medio de superar su condición humana y su formación individual, y en las cuales el motivo del trabajo y de la producción, de la distribución y del consumo, es el servicio y no el lucro.<sup>2</sup>

Las cooperativas deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Libre adhesión y retiro voluntario de los asociados.
- Derecho de voz y un solo voto por asociado.
- Devolución de excedentes y aceptación de pérdidas por parte de los asociados en proporción a las operaciones que realicen con la cooperativa de acuerdo a su participación en el trabajo común.
- Pago de un interés limitado a los aportes hechos al capital social.
- Neutralidad racial, religiosa y política e igualdad de derechos y obligaciones de todos los asociados.

---

<sup>2</sup> Ley 6756. Artículo 2.

- Fomento de la integración cooperativa.
- Fomento de la educación y del bienestar social y mejoramiento de las condiciones de vida de los asociados y sus familias.
- Duración indefinida, capital variable e ilimitado, y número ilimitado de asociados.
- Responsabilidad limitada.
- Irrepartibilidad entre los asociados de las reservas establecidas por ley y de excedentes producidos por las operaciones con personas que, sin ser asociados, hubieran usado los servicios de la cooperativa y de los ingresos no provenientes de la función social de la cooperativa.
- Autonomía en su gobierno y administración con excepción de las limitaciones que establece la presente ley.

Las cooperativas gozan de los siguientes privilegios:

- Exención del pago del impuesto territorial por un término de diez años a partir de la fecha de su inscripción legal.
- Exención de todo impuesto o tasa, nacional o municipal, sobre los actos de formación, inscripción, modificación de estatutos y demás requisitos legales para su funcionamiento.
- Prioridad en el transporte terrestre, marítimo y aire o, en empresas estatales o en particulares que reciban subvención oficial, y rebaja del diez por ciento en los fletes de los artículos de giro de ellas que se transporten en dichas empresas.
- Rebaja del cincuenta por ciento en los impuestos de papel sellado, timbres, y derechos de registro, en los documentos otorgados por ellas en favor de

terceros o de estas en favor de aquellos, y en todas las actuaciones judiciales en que tengan que intervenir, activa o pasivamente.

- Exención del pago de los impuestos de aduanas sobre las herramientas, materias primas, libros de texto, vehículos automotores de trabajo, maquinaria, piezas de repuesto, equipo y enseres de trabajo, medicinas, herbicidas, fertilizantes, sacos y cualesquiera otros medios de empaque, simientes, animales y cualesquiera otros artículos que importen para las actividades que les sean propias siempre que en el país no se produzcan de calidad aceptable, o que la producción nacional no sea suficiente para abastecer el mercado; estos dos últimos puntos a juicio de una comisión integrada por un representante del Instituto Nacional de Fomento Cooperativo, un representante del Ministerio de Economía, Industria y Comercio y un representante del Ministerio de Hacienda, de acuerdo a lo que establezca el reglamento. Los bienes importados mediante exención al amparo de la presente ley podrán ser vendidos o traspasados por las cooperativas, uniones, federaciones y confederaciones de cooperativas siempre que sean pagados al tiempo transcurrido los derechos de importación correspondientes.
- Transcurridos cuatro años de haber sido inscritos a nombre de la cooperativa, los mismos podrán ser traspasados libres de todo gravamen a cualquier persona.
- Exención del pago del cincuenta por ciento de los impuestos de aduana sobre los artículos alimenticios, y medicinas que importen las cooperativas de consumo, siempre que no se produzcan en el país o que la producción nacional no alcance a satisfacer en forma total la demanda.
- Derecho a contratar preferentemente con el Estado, en igualdad de condiciones para la venta, adquisición o distribución de productos o prestación de servicios que sean requeridos por aquel o cualquiera de sus instituciones.

- Derecho a administrar los servicios de distribución de energía, fábricas y talleres que forman parte del patrimonio del Estado.
- Derecho a obtener del Instituto Nacional de Seguros al costo, todos los tipos de pólizas que dicha institución extienda, pero exclusivamente a través de las uniones, federaciones o de la Confederación Nacional de Cooperativas que la presente ley autoriza.
- Derecho a obtener de las instituciones encargadas de la producción o distribución de la energía eléctrica, tarifas preferenciales en cuanto al precio de compra de dicha energía, particularmente para aquellas cooperativas que operan en las zonas rurales del país.
- Para efectos de calcular el impuesto sobre la renta, de los asociados de las cooperativas se tomará en cuenta solo el 50% de los ingresos que provengan de los excedentes e intereses de sus certificados de aportación de las cuotas de inversión obtenidas en la cooperativa.
- Las cooperativas podrán extender sus servicios a personas no asociadas si a juicio de la asamblea la buena marcha de ella lo aconseja y con previa aprobación del INFOCOOP.
- 

A ninguna cooperativa le será permitido:

- Imponer en sus estatutos condiciones rigurosas para el ingreso de nuevos asociados que impidan su crecimiento constante, armónico y ordenado. Deberá estimularse por todos los medios el ingreso de nuevos asociados, de manera que su rápido y eficiente desarrollo no se limite por razón del número de estos o por cualquier otra causa que las convierta en organizaciones cerradas.
- Establecer con comerciantes, entidades comerciales, hombres de negocios, o cualquier otra persona extraña a la cooperativa,

combinaciones, acuerdos o celebrar contratos, que hagan participar a estos directa o indirectamente en los beneficios y franquicias que otorga la presente ley.

- Remunerar en forma alguna a cualquier persona por el hecho de proporcionar nuevos asociados o colocar certificados de aportación.
- Conceder ventajas o privilegios a los iniciadores, asociados fundadores, directores o administradores, o cualquier otro tipo de privilegio.
- Hacer inversiones con fines de especulación o usura; y
- Desarrollar actividades para las cuales no esté legalmente autorizada.

Las cooperativas son: de consumo, de producción, de comercialización, de suministros, de ahorro y crédito, de vivienda, de servicios, escolares, juveniles, de transportes, múltiples y en general de cualquier finalidad lícita y compatible con los principios y el espíritu de cooperación.

Las cooperativas de servicios tienen por finalidad la prestación de estos, para satisfacer las necesidades específicas de sus asociados. Podrán llenar necesidades de asistencia y previsión social, tales como: asistencia médica o farmacéutica, de hospitalización, de restaurante, de educación, de recreación, de auxilio o pensión por vejez, de mutualidad, de seguros, de protección contra el desempleo o los accidentes, de gastos de sepelio. También podrán prestar servicios en el campo de la agricultura, la ganadería y la industria, tales como servicios eléctricos y telefónicos, transporte, inseminación artificial, mecanización agrícola, irrigación y suministro de combustible. Asimismo, para prestar otros servicios, podrán realizar cualquier otra actividad compatible con la doctrina y la finalidad del sistema cooperativo. Las cooperativas de electrificación rural y las juntas administrativas de servicios eléctricos municipales, así como la Empresa de Servicios Públicos de Heredia, gozarán de

exención de toda clase de impuestos en todas sus compras de bienes y servicios necesarios para la realización de sus fines normales.<sup>3</sup>

## **1.6. El Movimiento Cooperativo como Motor de la Economía Social**

Está demostrado que uno de los mecanismos de democratización económica y de promoción del desarrollo económico y social son las cooperativas, que se forman con capital de base social amplia. Las Cooperativas han sido efectivas y participan en todos los sectores de la actividad productiva de este país y son empresas de la comunidad.

El movimiento cooperativo lo conforma el 27 % de la población económicamente activa del país, lo que representa aproximadamente cuatrocientas cuarenta y seis mil personas asociadas en cooperativas, que multiplicado por el número promedio de una familia abarca casi la mitad de la población de Costa Rica.

Las cooperativas son asociaciones autónomas de personas que se han unido voluntariamente para hacer frente a sus necesidades y aspiraciones económicas, sociales y culturales comunes por medio de una empresa de propiedad conjunta y democráticamente controlada. Se basan en los valores de ayuda mutua, responsabilidad, democracia, igualdad, equidad y solidaridad.

Las cooperativas en la economía de Costa Rica han sido un motor de democratización, que ha llevado prosperidad a todo lo largo y ancho del país y ha contribuido significativamente al surgimiento de miles de hombres y mujeres

---

<sup>3</sup> Ley 6756. Artículo 23.

cooperativistas que han visto realizado su anhelo obteniendo un mejoramiento de la calidad de vida, como pequeños y medianos propietarios, logrando una estabilidad económica, social y cultural que ha marcado la diferencia entre lo que es Costa Rica y el engrandecimiento de su gente comparado con la mayoría de los países de América Latina y en particular con los de Centro América.

Dentro del aporte de las Cooperativas a la economía nacional se destacan sectores como el de industria, con Coopesa R.L. La que ha sido una demostración clara de cómo la autogestión cooperativa genera riqueza y equidad al mismo tiempo. En el sector agrícola industrial ha sido decisivo el cooperativismo para mantener en las áreas rurales de nuestro país a cientos de productores de palma africana; a miles de productores de café, quienes a su vez acopian y procesan su producción a través de cooperativas, a miles de productores lácteos y carne, asociados a DOS PINOS R.L., COPEMONTENCILLOS, COOPEBRISAS R.L., COOPELECHE, etc. El sector de caña de azúcar que incluye productores e industrializadoras; cooperativas productoras e industrializadoras en arroz, cooperativas productoras de tilapia en diferentes regiones del país. En el sector de servicios financieros encontramos cooperativas de ahorro y crédito conformadas por miles de asociados que han producido un impacto positivo en el desarrollo de éstos. El sector cooperativo de electricidad vende aproximadamente el 14% del total de consumo eléctrico nacional y brinda servicios al 11.15% de los abonados del país, cubriendo el 22.5% del territorio nacional. Así mismo y no menos importante nos encontramos el desarrollo de cooperativas en el sector transporte, sector salud, educación, turismo, construcción, consumo, suministros, etc.

En las regiones o poblaciones en donde se ha desarrollado con éxito una cooperativa ha traído a sus comunidades un progreso económico y social palpable para la mayoría de los habitantes, que contrasta con el progreso relativo que tienen

otras regiones en las que pocas empresas en manos de pocas personas tienen el control de la actividad productiva e industrial.

En el mundo entero, tanto en los países del tercer mundo, como en los países más desarrollados y ricos del orbe, se estimula al movimiento cooperativo como un moderno esquema de desarrollo sobre todo para las zonas rurales. Cabe recalcar también que la totalidad de los excedentes de una cooperativa se distribuyen entre sus asociados, sus trabajadores y entes cooperativos que fomenten el desarrollo del cooperativismo y de sus comunidades.

Uno de los principios bases del cooperativismo que lo diferencia de empresas o sociedades mercantiles, es que cada asociado tiene igual derecho de voto “un miembro, un voto” independientemente del capital que tenga cada uno en esa cooperativa, lo que hace que éstos participen activamente en la definición de las políticas y en la toma de decisiones, contrastando con las otras formas jurídicas en donde la toma de decisiones se hace según el capital de cada socio.

### **1.7. El área de Concesión de Coopelesca R.L.**

El área de concesión en la que opera la Cooperativa de Electrificación de San Carlos (COOPELESCA R.L.) es un área de gran relevancia para el país. En el informe del Estado de La Nación del año 1997, se le dedicó un capítulo destinado a detallar la situación socioeconómica de la Región, dado que para el país, ésta es una de las zonas más dinámicas y que a través de los últimos 10 años, ha demostrado procurar desarrollarse en los ámbitos socio-productivo, institucional y ambiental.



La Región Huetar Norte está conformada por los cantones de San Carlos, Guatuso, Los Chiles, Upala, que pertenecen a la Provincia de Alajuela, el cantón de Sarapiquí que pertenece a la Provincia de Heredia, y los distritos de Peñas Blancas, Río Cuarto de Grecia y Sarapiquí de Alajuela.

En total, suman una extensión de 9,603.3 km<sup>2</sup>, que significa el 18.4% del territorio nacional y con una población inferior a los 210,000 habitantes, según se determinó en el censo poblacional realizado en el año 2000, lo que la coloca como la segunda región menos poblada del país.

En cuanto a la actividad productiva de la Región, en ésta coexisten actividades tradicionales y las no tradicionales, relacionadas con el mercado interno como es el caso de la leche y los granos básicos, y el mercado externo como lo son los cítricos, el palmito, las plantas ornamentales, el jengibre, la madera, el banano, las raíces y los tubérculos. Todas estas actividades acompañadas de nuevas actividades tales como el desarrollo de turismo ecológico, la reforestación, los proyectos hidroeléctricos y la minería.

A través de los últimos años, las actividades agrícolas tales como caña, café, cítricos, banano y otros granos, han experimentado la inserción de trabajadores inmigrantes que aprovechan la cercanía de la región al país del Norte, para buscar oportunidades de empleo.

Sin embargo, el desarrollo económico de la Región Huetar Norte se ha generado principalmente a partir de sectores principales: sector agropecuario – industrial, el forestal y el sector de servicios, como es el caso de servicios turísticos, comerciales y financieros.

El Informe del Estado de La Nación de 1997, menciona el efecto, tanto directo como indirecto, de la expansión de los sectores agropecuario, forestal y turístico en las actividades comerciales e industriales de la región. El parque empresarial de la Región Huetar Norte creció, entre Febrero de 1992 hasta Diciembre de 1997, en una 34%. En términos de consumo eléctrico, la región reportó una tasa de crecimiento del 52%.

### **1.8. Datos Socioeconómicos y Geográficos Relevantes**

Tal y como se refleja en la Tabla 1.1, la población total de la Región, según el Instituto Nacional de Estadística y Censos, es de 208.382 personas. La población se caracteriza por ser joven. La tasa de crecimiento de la población se ha reducido paulatinamente, pasando de un 3.7% anual en 1986, a un 2.8% en 1997.

**Tabla 1.1 Índices de Población de la Región Huetar Norte**

<b>Rubros</b>	<b>Huetar Norte</b>
Extensión en km <sup>2</sup>	7.662,83

Población total	208.382
Densidad poblacional (hab/km <sup>2</sup> )	27
Fuerza de trabajo	81.704
Ocupados	79.236
Desocupados	2.468
Población inactiva	126.678
Menores de 12 años	55.872
De 12 años ó más	70.806
Tasa de desempleo abierto	3,0%

Fuente: INEC, 2000

Con respecto al desarrollo de la región, el Informe del Estado de La Nación de año 1997, menciona que la zona obtiene una puntuación de 7.93, lo que corresponde a un nivel muy bajo de desarrollo. Sin embargo, en el mismo informe se hace referencia al hecho de que en la misma zona se dan diferentes grados de desarrollo. Por ejemplo, el distrito de Quesada tradicionalmente ha presentado un nivel de desarrollo social alto.

En cuanto a oportunidades educativas se refiere, la Región Huetar Norte la región cuenta con diversidad de centros académicos tanto públicos como privados, en todos los ciclos educativos, incluso, San Carlos le ofrece al estudiante educación superior con la presencia del Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC), la Universidad Estatal a Distancia (UNED) y los programas de postgrado de la Fundación Tecnológica de Costa Rica. Además, varias universidades privadas tienen centros educativos en la región, como es el caso de la Universidad de San José, Florencio del Castillo, Universidad Católica, Universidad San Isidro Labrador. Así como la presencia del Colegio Universitario de Alajuela (CUNA) y el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA).

Para la Región Huetar Norte, al igual que para el resto del país, en los últimos años se ha experimentado un descenso significativo del porcentaje de la población ocupada en agricultura y un aumento de los ocupados en los sectores secundario y terciario. Esta disminución no le ha restado a la zona su lugar al lado de la Región Brunca como las más agrícolas del país.

Estudios realizados en 1997 “afirman que la economía regional en los últimos 10 años ha mostrado un dinamismo limitado, pues en diversos años – 1990, 1994 y 1996- se presentó una situación recesiva con pérdidas importantes de puestos de trabajo, que si bien tienden a recuperarse posteriormente no evidencian un dinamismo sostenido de crecimiento económico y generación de empleo”<sup>4</sup>

Este hecho se refleja en el ingreso per. capita de la región, uno de los más bajos del país. En 1997, el ingreso de la zona era de ₡ 20,855.00, contra los ₡ 35,232.00 de la Región Central.

La situación de la región en cuanto a inmigrantes se refiere es muy interesante. La recesión económica en la que está sumida Nicaragua y la cercanía fronteriza de la zona con dicho país, ha facilitado la inserción masiva de trabajadores nicaragüenses; los que han brindado un importante soporte a la economía local, especialmente en el sector agropecuario.

Cuantificar la población real de inmigrantes que viven ya sea temporalmente o permanentemente en la región, ha sido imposible para las autoridades costarricenses. La frecuencia con la que se desplazan hacia Nicaragua y la evasión a las autoridades públicas por miedo a ser deportados, han sido los dos principales

---

<sup>4</sup> Proyecto Estado de La Nación. Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible, 1997.

factores que han provocado que en este momento no se pueda definir con al menos algún grado de certidumbre la población nicaragüense residente en el país y/o en la Región Huetar Norte.

Sin embargo, si se ha podido al menos levantar un registro de la cantidad de rechazos reportados por las autoridades de migración costarricenses. Del total de rechazos reportados en 1997 (un total de 22,671), los nicaragüenses fueron el 98.8%, es decir, 22,392 casos. El dato de nicaragüenses deportados en 1997 fue un 7.8% superior al registrado en 1995 y 21.5% superior al registro de 1993.<sup>5</sup>

Para los habitantes de la Región Huetar Norte, y según los estudios expuestos en el Informe del Estado de La Nación para 1997, la región, a pesar de las situaciones antes descritas, cuenta con una serie de fortalezas y debilidades, como se muestra en la tabla 1.2.

---

<sup>5</sup> Fuente Proyecto Estado de La Nación. Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible, 1997.

**Tabla 1.2 Fortalezas y Debilidades de la Región Huetar Norte según los Norteños**

Fortalezas	Debilidades
La riqueza de recursos naturales (tierra, agua, bellezas escénicas, bosques, biodiversidad)	Mal estado de la infraestructura vial
Experiencia amplia y diversidad en desarrollo agroindustrial y productivo.	Instituciones públicas y municipalidades débiles, con poca coordinación y alta dependencia de entes centralizados.
Gente con disposición al cambio y al diálogo	Actores sociales con visión de corto plazo y acción sectorial, individual o clientelista.
Buenas relaciones entre líderes de organizaciones sociales y funcionarios de instituciones	Ausencia de una instancia permanente de articulación regional.
Existencia de recursos financieros	Servicios deficientes en materia de salud, educación y seguridad ciudadana.
Organizaciones con importantes experiencias de gestión y negociación	Mal uso de los recursos naturales
	Problemas de los campesinos en la comercialización de productos.

Fuente: Román, 1994.

## **CAPTULO II. DESCRIPCIÓN DE LA COOPERATIVA**

## **2. COOPERATIVA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL DE SAN CARLOS R.L**

El presente capítulo hace una breve reseña de los inicios de la cooperativa y en las actividades del mercado eléctrico en que se ha incursionado, así como una descripción del mercado local en la que realiza sus servicios.

### **2.1. Generalidades**

Coopelesca, como se le llama a la Cooperativa de Electrificación Rural de San Carlos, se fundó el 24 de enero de 1965 con 365 asociados. Inicia la distribución de energía eléctrica en el año de 1969, con una extensión de líneas eléctricas de 259 kilómetros y 1.065 servicios en los siguientes lugares: Sucre, Buena Vista, Aguas Zarcas, Venecia, Río Cuarto de Grecia, Pital, Veracruz, La Palmera, Florencia, Muelle, La Tigra y Peñas Blancas de San Ramón. (Costa Rica).

COOPELESCA cuenta con un área de distribución de energía eléctrica debidamente limitada, que consta de 4.956 Kms<sup>2</sup>, concesionada por el Servicio Nacional de Electricidad, actualmente la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos y reafirmada mediante un convenio firmado con el Instituto Costarricense de Electricidad. En el territorio asignado se han desarrollado al mes de enero del 2003, 2.268 kilómetros de líneas de distribución eléctricas, dando como resultado un grado de electrificación de un 94%, distribuyendo energía eléctrica a más de 150.000 habitantes en la Zona Norte de Costa Rica.



Se cuenta con oficinas administrativas y sedes técnicas en Ciudad Quesada, Pital, La Fortuna, Santa Rosa de Pocosol y Puerto Viejo de Sarapiquí, con el propósito de facilitar y agilizar el servicio que se brinda al asociado.

La Red Eléctrica de Distribución está automatizada casi en su totalidad, con tecnología de avanzada y respaldada con sistemas de protecciones y control, amparados por un sistema SCADA (Supervisión, Control y Adquisición de Datos), el cual puede ser operado desde un Centro de Control, brindando con ello un mayor respaldo en cuanto a calidad del servicio y tiempo de respuesta.

Se ha logrado que la Red Trifásica de Distribución se haya extendido a los principales centros de población de la región; lográndose además anillar el suministro de energía a través de diferentes puntos.

La cooperativa a incursionado exitosamente en el área de generación eléctrica, primeramente a través del Consorcio de Cooperativas de Electrificación de Costa Rica (Conelectricas), mediante el desarrollo de la Central Hidroeléctrica San Lorenzo, con un costo de US\$22.1 millones y una generación de 17 MW. De esta Central Hidroeléctrica, Coopelesca R.L. es co-propietaria de un 45%. Posteriormente ha desarrollado y operado la Central Hidroeléctrica Chocosuela 1, propiedad 100% de ésta Cooperativa, la cual tuvo un costo de US\$8.2 millones y una capacidad de generación de 8 MW.

Es además la responsable de la totalidad del alumbrado público, anteriormente a cargo de las Municipalidades de los diferentes cantones de la zona electrificada por Coopelesca R.L.; expandiendo éste y llevando a cabo un programa anual de instalación de luminarias. El total de luminarias instaladas al mes de setiembre del 2002 es de 11.850.

Asumió también un medio de comunicación televisivo denominado TV Norte Canal 14-16, pionero en este campo en la región, como una alternativa más de comunicación para los habitantes de gran parte de la Zona Norte y el cual sabemos es orgullo de los asociados de Coopelesca R.L.

En el área económico-financiera, el capital semilla de ¢45,000.00 que aportaron los 365 asociados en el año de 1965, fue pilar fundamental para cifrar hoy en día (a Abril del 2003) un patrimonio de más de ¢15,888 millones, alcanzando activos por ¢23,558 millones, pertenecientes a casi 35.000 asociados y con una facturación anual por venta de energía eléctrica, de más de ¢5,548 millones en el año 2002.

Coopelesca R.L. es hoy una empresa de gran prestigio, reconocida así no sólo en el ámbito nacional sino también internacional. Su Misión la compromete a generar y distribuir la electricidad a los asociados, promoviendo el desarrollo económico y social de la región. Busca la satisfacción de los asociados mediante su educación en el uso racional de energía y brindándoles un servicio de calidad, competitivo y efectivo.

## **2.2. Pliegos Tarifarios**

El pliego tarifario vigente autorizado por la ARESEP a Coopelesca para ser aplicado a sus usuarios fue publicado en La Gaceta N° 197, del Viernes 12 de octubre del 2002, la cual se presenta más adelante, y se establecen cobros por concepto de energía y para consumos superiores a 3000 kWh de energía, se adiciona un cobro por Demanda o Potencia que consiste en el costo de colocar a

disposición del interesado potencia real para la realización de trabajo. Las tarifas vigentes para Coopelesca a sus usuarios son las siguientes:

...

### **Tarifa 1 (T1) Residencial<sup>6</sup>**

Aplicación: para consumos en casas de habitación o apartamentos que sirven exclusivamente de alojamiento. No incluye hoteles, hospitales, hospicios, servicios combinados casa – pulpería, edificios de apartamentos servidos por un solo medidor.

Si se modificaran las características del servicio, el abonado será reclasificado a la tarifa que corresponda, si el abonado así lo solicitare o de oficio por la Cooperativa. Se tomarán en cuenta las características del servicio para definir si la reclasificación corresponde.

Servicio: Servicio monofásico o trifilar 120/240 voltios.

Precios mensuales:

Por los primeros 30 kWh o menos.....¢495,00

Siguientes 170 kWh..... ¢16,50/kWh

Siguientes 200 kWh..... ¢28,00/kWh

Por cada kWh adicional..... ¢31,00

Medidor: de kWh monofásico bifilar o monofásico trifilar.

Disponibles: en todos aquellos lugares en donde está tendida la red de distribución al voltaje correspondiente.

### **Tarifa 2 (T2) General**

---

<sup>6</sup> La Gaceta N° 197, del Viernes 12 de octubre del 2002

Aplicación: para consumos no residenciales ni industriales.

Servicio: Monofásico o trifilar 120/240 voltios, trifásico 240 voltios

Precios Mensuales:

Para consumos menores o iguales a 3,000 kWh

Por los primeros 30kWh o menos..... ¢1095

Por cada kWh adicional..... ¢36,50

Para consumos mayores de 3,000 kWh

Cargo por demanda

Primeros 15 kW o menos..... ¢50340

Por cada kW adicional..... ¢3356

Cargo por energía

Primeros 3.000 kWh o menos..... ¢67300

Para cada kWh adicional..... ¢22,40

### **Tarifa 3 (T-3) Industrial**

Aplicación: Esta tarifa se aplicará a los servicios eléctricos utilizados en instalaciones dedicadas a la producción de bienes por medio de la explotación o transformación de materias primas.

Servicio: Se suministra a alta o baja tensión según la disponibilidad de la red y las características de la carga. Servicio monofásico o trifásico 14400/24.940 voltios.

Precios Mensuales:

Para consumos menores o iguales a 3,000 kWh

Para los primeros 30 kWh o menos..... ¢972

Por cada kWh adicional..... ¢32,40

Para Consumos mayores de 3,000 kWh

Cargo por demanda

Primeros 15 kW o menos..... ¢44 070

Por cada kW adicional..... ¢2 938

Cargo por energía

Primeros 3,000 kWh o menos..... ¢59 700

Por cada kWh adicional..... ¢19,90

### **Tarifa 5 (T5) Alumbrado**

Aplicación: esta tarifa se debe aplicar a los servicios de alumbrado tales como semáforos, cabinas telefónicas, iluminación de parques, plazas y otras instalaciones privadas.

Servicio: en calles, plazas y parques de las 17:00 horas a las 06:00 horas del día siguiente.

Precios Mensuales:

Por cada 50 vatios o fracción de carga conectada ¢139,68.

La cuota de esta tarifa no incluye el costo de reposición de lámparas y luminarias.

Disponible: en todos aquellos lugares donde esté tendida la red secundaria de distribución.

### **Tarifa 6 (T6) Alumbrado Público**

Esta tarifa se aplicará a la venta del servicio de alumbrado público destinado a la iluminación de vías públicas y áreas públicas, recreativas o deportivas.

Aplicación: esta tarifa se debe aplicar a los consumidores directos de Coopelesca R. L. en los lugares donde esta, por contrato con las municipalidades, se haga cargo del alumbrado público.

Precios Mensuales:

¢0,45/kWh vendido hasta un máximo de 50.000 kWh.

...

Por su parte, las tarifas aprobadas y autorizadas para ser cobradas por el ICE a Coopelesca, tiene otros conceptos de cobro, y es de tipo horario-estacional, lo que significa que tanto la energía como la demanda tienen un precio diferente según la hora del día, asimismo, su precio varia según la estación del año fue publicadas en La Gaceta N° 197, del Viernes 12 de octubre del 2002, y se detallan a continuación:

### **Tarifas T-SD Ventas A Otras Empresas Distribuidoras<sup>7</sup>**

Aplicación: Cooperativa de Electrificación Rural de San Carlos, Coopelesca R.L.

Nivel de Tensión: 24,900 voltios a 138,000 o más.

Medición: en los puntos de entrega de energía a las empresas distribuidoras.

Disponibilidad: en subestaciones de transmisión.

<b>Periodo</b>	<b>Temporada alta</b>	<b>Temporada baja</b>
----------------	-----------------------	-----------------------

---

<sup>7</sup> La Gaceta N° 197, del Viernes 12 de octubre del 2002

<b>Periodo</b>	<b>Temporada alta</b>	<b>Temporada baja</b>
<b>Carga por demanda (Potencia)</b>		
Período Punta Cada kilovatio	¢2380	¢1784
Período Valle Cada kilovatio	¢2293	¢851
Período Nocturno Cada kilovatio	¢1041	¢851
<b>Carga por Energía</b>		
Período Punta Cada kilovatio	¢10,40	¢7,70
Período Valle Cada kilovatio	¢5,50	¢2,00
Período Nocturno Cada kilovatio	¢2,30	¢1,80

### **Tarifa de Transmisión de Electricidad (T-TE)**

Aplicación: Para el transporte de electricidad al sistema de distribución del ICE, empresas distribuidoras y clientes de alta tensión que utilicen el sistema de transmisión.

Cargo: ¢2.02 por cada kWh que utilice el servicio de transmisión del ICE...

### **2.3. Mercado Regional de Coopelesca**

Coopelesca da servicio a veinte distritos pertenecientes a los cantones de San Carlos, San Ramón, Grecia, Alajuela, Los Chiles y Sarapiquí, tal y como se muestra en la siguiente tabla. Según el Censo Nacional la población para estos distritos es de XXX, de los cuales en la actualidad 35,640 conforman los asociados de la Cooperativa.

**Tabla 2.1 Provincias, Cantones y Distritos Servidos por Coopelesca**

PROVINCIA	CANTON	DISTRITO
Alajuela	Alajuela	Sarapiquí
	San Ramón	Los Ángeles
		Penas Blancas (San Isidro)
	Grecia	Río Cuarto
	San Carlos	Quesada
		Florencia
		Buena Vista
		Aguas Zarcas
		Venecia
		Pital
		Fortuna
		La Tigra
		La Palmera
		Cutris
		Monterrey
Los Chiles	Pocosol	
	Los Chiles	
	San Jorge Los Chiles	
Heredia	Sarapiquí	Puerto Viejo
		La Virgen

Fuente: Facturación, Coopelesca R.L..



En la tabla siguiente se muestra las personas titulares de servicios en el tiempo, que en el caso de Coopelesca son Asociados. Un Asociado puede contar con uno o más servicios de electricidad dependiendo de su actividad comercial, además de otros beneficios complementarios, como subsidios, becas estudiantiles para hijos, fondo de mutualidad, servicios de ingeniería, etc.

**Tabla 2.2 Número de Asociados de Coopelesca por año**

<b>Año</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>ABRIL, 2003</b>
NUMERO DE ASOCIADOS	31,333	33,292	35,117	35,640

Fuente: Facturación, Coopelesca R.L.

Las siguientes tablas muestran la Composición del Mercado de Coopelesca R.L. por sus cuatro sectores, desde al año 2000 al mes de abril del 2003, así como su consumo de energía y aporte económico a las ventas.

**Tabla 2.3 Número de Servicios por Tipo de Usuario**

<b>Año</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>ABRIL, 2003</b>
RESIDENCIAL	38,942.00	41,384.00	43,719.00	44,433.00
GENERAL	5,241.00	5,436.00	5,738.00	5,805.00
INDUSTRIAL	1,216.00	1,239.00	1,238.00	1,249.00
ALUMBRADO	10,457.00	11,275.00	13,321.00	13,617.00
<b>TOTAL</b>	<b>55,856.00</b>	<b>59,334.00</b>	<b>64,016.00</b>	<b>65,104.00</b>

Fuente: Facturación, Coopelesca R.L..

**Tabla 2.4 Total de Ventas de kWh por Tipo de Usuario**

<b>TIPO</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>Abril, 2003</b>
RESIDENCIAL	87,048,675.00	92,694,173.00	97,738,109.00	33,207,742.00
GENERAL	37,158,534.00	39,710,560.00	43,355,480.00	15,260,335.00
INDUSTRIAL	48,792,525.00	52,148,084.00	53,970,809.00	20,490,265.00
ALUMBRADO	7,327,849.00	7,856,397.00	8,175,316.00	2,867,958.00
<b>TOTAL</b>	<b>180,327,583.00</b>	<b>192,409,214.00</b>	<b>203,239,714.00</b>	<b>71,826,300.00</b>

Fuente: Facturación, Coopelesca R.L.

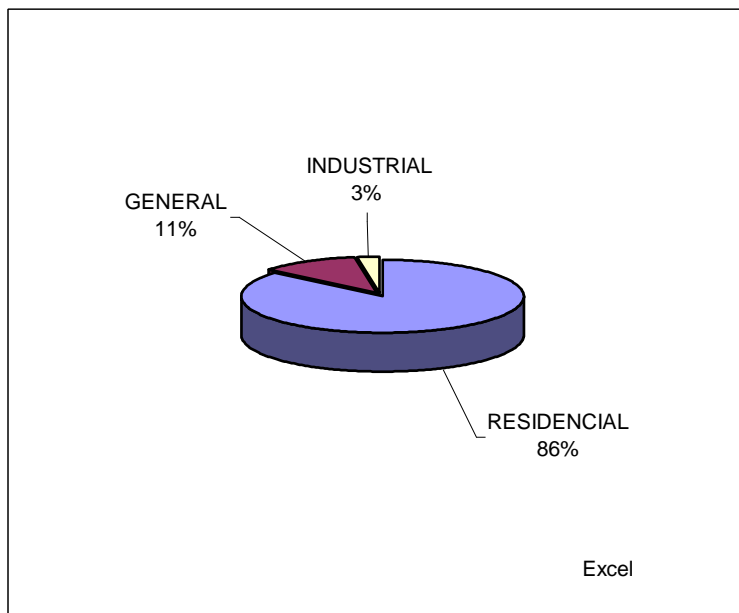
**Tabla 2.5 Total de Ingresos en colones por Ventas según Tipo de Usuario**

<b>TIPO</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>Abril, 2003</b>
RESIDENCIAL	1,282,652,415.10	1,769,005,010.90	1,945,744,031.00	658,338,807.05
GENERAL	1,159,568,359.30	1,382,248,586.10	1,541,157,362.85	542,955,674.15
INDUSTRIAL	1,261,034,294.40	1,602,024,821.55	1,669,510,912.05	618,290,336.85
ALUMBRADO	69,433,718.33	114,307,803.50	129,125,364.04	46,517,434.06
<b>TOTAL</b>	<b>3,772,688,787.13</b>	<b>4,867,586,222.05</b>	<b>5,285,537,669.94</b>	<b>1,866,102,252.11</b>

Fuente: Facturación, Coopelesca R.L.

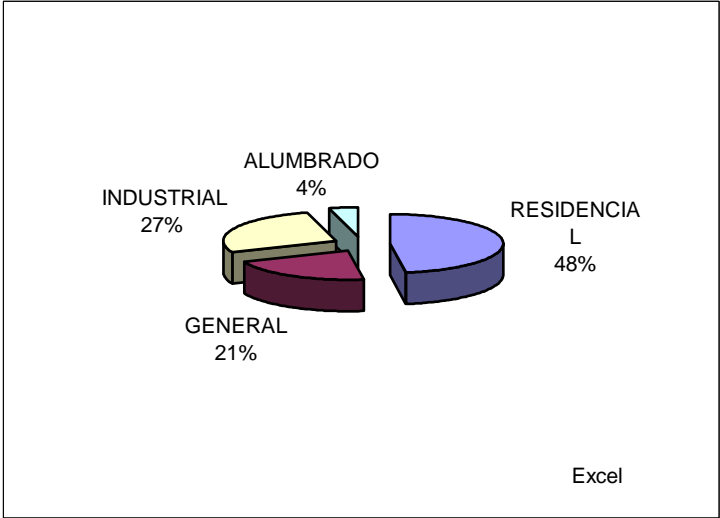
El Sector Residencial, es el sector que más servicios tienen registrados, con un 86%, según muestra la figura 2.1, sin embargo, observando la figura 2.2 y 2.3, tenemos que la cantidad de energía consumida y el aporte que hace a las ventas el sector Residencial ya no es tan significativa, por cuanto los volúmenes de energía y el cobro que se realiza para ella no están acorde a lo que racionalmente se espera. En un mercado con tarifas iguales para cualquier sector, se esperaría que conforme la demanda de energía así sea el aporte que se da a los ingresos, sin embargo, para nuestro caso, los 12 puntos porcentuales que esta deficitario el sector Residencial y de 2 el sector de Alumbrado Público entre energía e ingresos es compensado con el sector Comercial con 8 puntos y 6 del Industrial, de manera clara determinamos que el sector Residencial y de Alumbrado Público es subsidiado por los sectores General e Industrial, y de esta manera se generan distorsiones en el mercado.

**Figura 2.1 Distribución de Usuarios según Sector**



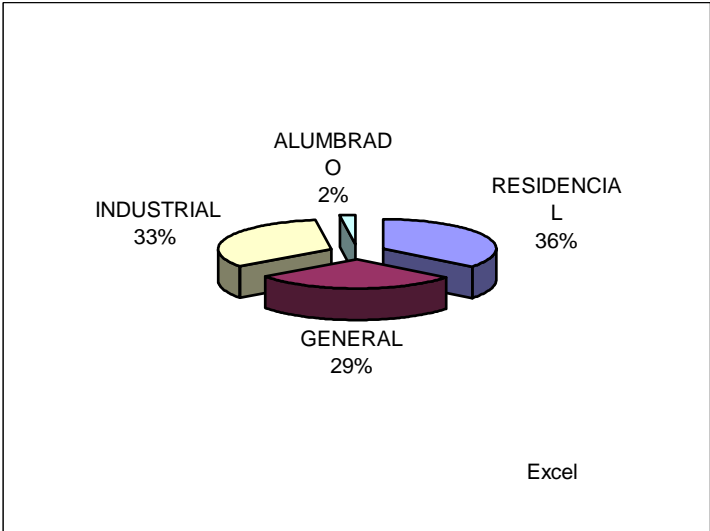
Fuente: Los Autores

**Figura 2.2 Distribución de Ventas de Energía en kWh según Sector**



Fuente: Los Autores

**Figura 2.3 Distribución de Ingresos según Sector**



Fuente: Los Autores

Un aspecto importante de tomar en cuenta es el detalle por bloques de energía según cada sector como se muestra en siguiente tabla, la última columna es el valor promedio por kWh, permitiendo realizar comparaciones entre sectores y mercados internacionales.

**Tabla 2.6. Energía Mensual por Bloques. Sector Residencial Coopelesca**

Bloque de Consumo	No.Abonados	VENTA		Costo Prom.
		kWh	(colones)	Colones/kWh
0-50	6,384	97,558.00	3,424,047.00	35.10
51-100	4,932	384,612.00	6,347,079.75	16.50
101-150	7,481	947,222.00	15,634,888.50	16.51
151-200	7,984	1,399,752.00	23,104,364.25	16.51
201-250	6,502	1,458,383.00	25,881,816.00	17.75
251-300	4,303	1,176,741.00	23,057,570.00	19.59
301-350	2,646	854,952.00	17,852,856.00	20.88
351-400	1,443	538,574.00	11,761,172.00	21.84
401-450	843	357,350.00	8,127,350.00	22.74
451-500	512	242,564.00	5,727,484.00	23.61
501-550	322	168,468.00	4,095,508.00	24.31
551-600	251	144,192.00	3,591,452.00	24.91
601-más	830	793,209.00	21,684,479.00	27.34
<b>Total</b>	<b>44,433</b>	<b>8,563,577.00</b>	<b>170,290,066.50</b>	<b>19.89</b>

Fuente: Facturación, Coopelesca R.L. Abril 2003

**Tabla 2.7 Energía Mensual por Bloques. Sector General Coopelesca**

Bloque de Consumo	No. Abonados	VENTA		Costo Prom.
		kWh	(colones)	Colones/kWh
0-200	3,190	183,570	7,887,759.50	42.97
201-400	745	213,359	7,791,837.50	36.52
401-600	432	213,644	7,798,006.00	36.50
601-800	311	215,605	7,869,582.50	36.50
801-1000	224	200,748	7,343,015.25	36.58
1001-1200	149	163,521	5,987,149.75	36.61
1201- 3000	590	1,172,487	42,844,265.75	36.54
3001-4000	37	127,112	5,241,669.40	41.24
4001-5000	21	95,146	3,341,836.40	35.12
5001-6000	21	115,701	3,971,926.35	34.33
6001-7000	13	86,298	2,848,756.95	33.01
7001-8000	18	134,357	4,449,193.75	33.11
8001-9000	8	69,401	2,433,549.60	35.07
9001-10000	14	133,161	4,383,358.30	32.92
10001-más	31	845,730.00	26,487,731.35	31.32
<b>Total</b>	<b>5,804</b>	<b>3,969,840.00</b>	<b>140,679,638.35</b>	<b>35.44</b>

Fuente: Facturación, Coopelesca R.L. Abril 2003

**Tabla 2.8 Energía Mensual por Bloques. Sector Industrial Coopelesca**

Bloque de Consumo	No.Abonados	VENTA		Costo Prom.
		kWh	(colones)	Colones/kWh
0-200	361	21,216	823,705	38.82
201-400	161	47,876	1,551,182	32.40
401-600	124	62,224	2,016,058	32.40
601-800	109	75,765	2,454,786	32.40
801-1000	81	72,191	2,338,988	32.40
1001-1200	72	78,955	2,558,142	32.40
1201- 3000	215	451,976	14,644,022	32.40
3001-4000	25	82,134	3,694,813.35	44.99
4001-5000	15	65,668	2,617,729.40	39.86
5001-6000	8	44,590	1,614,210.40	36.20
6001-7000	6	37,840	1,623,085.25	42.89
7001-8000	9	67,508	2,286,317.95	33.87
8001-9000	7	59,481	2,440,642.35	41.03
9001-10000	10	94,574	3,801,057.75	40.19
10001-más	46	4,691,881.00	128,020,981.95	27.29
<b>Total</b>	<b>1,249</b>	<b>5,953,879.00</b>	<b>172,485,722.40</b>	<b>28.97</b>

Fuente: Facturación, Coopelesca R.L. Abril 2003

Según informe del Centro de Control de Coopelesca, en febrero el costo medio ponderado por kWh comprado al ICE fue de 18.33 colones. En el supuesto que la Cooperativa no contara con generación propia, como es el caso del Complejo Chocosuela, el costo promedio por kWh hubiera sido de 18.93, y esta diferencia implicaría un costo adicional de 43,1 millones de colones en la facturación general mensual, históricamente se ha logrado hasta 72 millones de ahorro en la compra de energía. De esta manera evidencia la importancia de la generación de energía con plantas propias de la empresa, lográndose una independencia de energía y por lo tanto una disminución de costos de compra y a su vez aumento de utilidades.

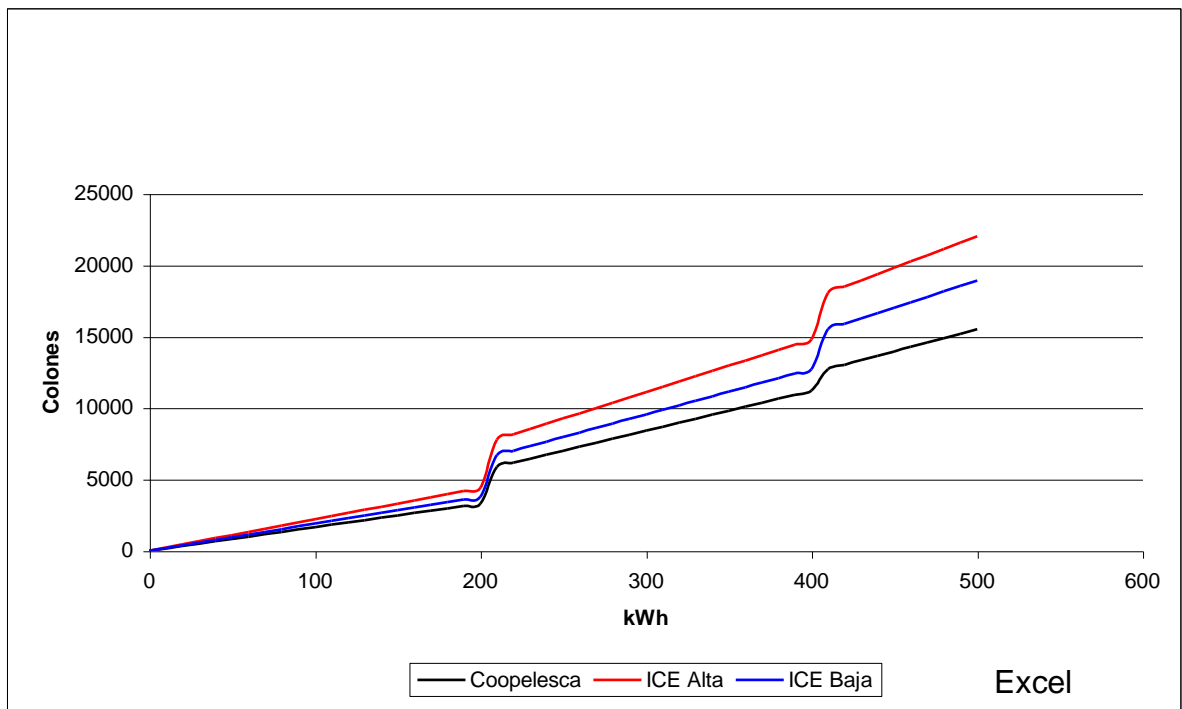
Como podemos observar de la tabla 2.5, el costo promedio por kWh para el sector Residencial es de ₡19.89 o equivalente a \$0.05, costo que únicamente cubre el costo de compra de la energía (₡18.33), quedando sin incluir los costos de Operación y Mantenimiento (O&M) de la red, es decir, el costo de llevar y brindar el servicio en donde se necesita. Otro detalle que podemos obtener es que el 74.91% de los servicios se les cobra por debajo de los costos de compra de energía, situación que afecta fuertemente a la Cooperativa y en especial al Sector General e Industrial por las razones expuestas anteriormente. Por otra parte, de la tabla 6 y 7 muestran que el Sector General tiene un costo promedio de ₡35.44 por kWh, equivalente a \$0.089, y el Sector Industrial tiene un costo de ₡28.97, que equivale a \$0.073, y haciendo comparaciones con mercados internacionales, que típicamente oscilan los \$0.012 por kWh, se ha observado que los precios que contamos son muy inferiores a estos, dando una buena atracción de inversión hacia nuestra zona. Como aclaración, los altos costos unitarios para los primeros bloques de cada tabla es debido a que se cobra un mínimo, que en la mayoría de los casos supera el consumo real.



También es importante indicar que los gastos de O&M que tiene la empresa son generados en gran medida por el Sector Residencial, en atención de sus necesidades, y otro rubro importante es destinado directamente a la red eléctrica en general, que a su vez brinda servicio principalmente al sector Residencial.

Ahora tomando las tarifas que el ICE aplica a sus usuarios residenciales de La Gaceta N° 197, tenemos la siguiente comparación, como muestra la siguiente figura.

**Figura 2.4 Comparación de Costos de Energía Coopelesca-ICE.**



Fuente: Los Autores

En esta figura observamos como Coopelesca R.L. tiene tarifas residenciales inferiores al ICE en cualquier bloque de Consumo que analicemos. Coopelesca R.L. aplica una única tarifa durante todo el año, mientras que el ICE se rige por dos tarifas

según la estación del año, de ahí que se describa ICE Alta, como tarifa ICE en temporada alta, e ICE Baja para temporada baja, la definición de estas temporadas se establecieron en publicación oficial de La Gaceta N° 197, del Viernes 12 de octubre del 2002.

En resumen, es claro que el aporte social que brinda la empresa es por medio de las tarifas del sector Residencial, por cuanto afecta a una población importante, y que en un 75% tiene consumos inferiores a los 250 kWh mensuales, cuyo valor es considerado en el mercado eléctrico como bajo, y por ende se deduce que los servicios que se dan bajo esta condición, pertenecen a familias o residencias de escasos recursos, y que un cobro real del costo de la energía los impactaría con fuerza la economía de estos hogares.

#### **2.4. Beneficios de Coopelesca a la Región**

Analizando la actividad de la Cooperativa a través del servicio de suministro de la energía que esta brinda, podemos establecer una serie de interrogantes para casos en que Coopelesca no existiera y el impacto que tendría, e intentar mostrar la importancia social que da a la zona norte.

Dentro de las preguntas que surgen son las siguientes: ¿Cuál sería el nivel de desarrollo socio-económico de la región norte? ¿Quién daría servicios de electricidad en la zona? ¿Cuál sería el costo económico para el país si Coopelesca no se hubiera desarrollado en la zona?

Consideramos que determinar cual sería la condición socio-económica de la región es bastante difícil, sin embargo, es claro que la energía eléctrica es uno de los

pilares para el desarrollo, pues con ella se permite generar actividad comercial e industrial y por supuesto residencial; basta con escuchar a los usuarios comentar la importante que ha sido la electricidad en sus trabajos y estilos de vida, tanto así que no se concibe una casa sin electricidad, y por supuesto la Cooperativa hace esfuerzos razonables para llegar a todos los hogares de la zona de concesión, por otra parte, se ha observado las transformaciones que se dan en pueblos marginados al contar con servicio de agua potable, fertilidad de tierra y caminos adecuados, sin embargo, se ha determinado que si falta servicio de electricidad no hay desarrollo. Por esta razón, consideramos que de no haberse iniciado el proceso de electrificación en la zona a finales de los años 60, esta se hubiera retardado en su nacimiento económico, y no tendría la importancia ni el aporte que se da al país entero, tanto en la actividad agrícola, ganadera, industrial y turística.

La empresa que hubiese iniciado la electrificación en la zona norte es el Instituto Costarricense de Electricidad, sin embargo, el tiempo en que fuese hecha esta labor dista de lo que ocurrió en la realidad, posiblemente se empezaría a electrificar a finales de los años 70. La inversión se hubiera realizado a través de endeudamiento del estado, mientras que en la actualidad se ha realizado con recursos netamente propios, a través de los excedentes y por medio de préstamos, los cuales han sido manejados por la empresa con entidades internacionales como el BID o a través de la Banca Nacional.

Entre los beneficios que ha brindado la cooperativa a la zona se pueden mencionar:

- Condiciones favorables para un mayor desarrollo urbano en centros de población
- Mejor calidad de vida a los habitantes de las regiones servidas
- Dado lo extenso del área servida, se disminuye la migración hacia la ciudad

- Se fomenta la industria y por ende fuentes de trabajo
- Aumenta la seguridad ciudadana a través de alumbrado público
- La operación de Coopelesca R.L. facilitó en mayor grado la incursión de telefonía rural por utilización de postiería de redes eléctricas
- Brinda la infraestructura y condiciones favorables para la instalación de servicios tales como Cable TV
- Conservación de Cuencas
- Control de costos de las tarifas eléctricas a través de la generación de energía
- Beneficios directos a través de obras comunales
- Beneficios directos a asociados y sus familiares
  - Servicios médicos
  - Fondo de mutualidad
  - Becas a estudiantes

Todos estos son puntos que de llevarse un registro contable adecuado permitirían fácilmente establecer el aporte social que la cooperativa tiene hacia la zona norte.

Otro aspecto sumamente importante es el ahorro que han tenido los usuarios en el costo de la energía que consumen; la Gerencia General de Coopelesca R.L., ha logrado determinar a través de diferentes estudios que si la Región Huetar Norte hubiese sido parte del área concesionada al ICE, el costo de operar en la zona hubiera aumentado aproximadamente 800 millones de colones más.

## **CAPÍTULO III. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA VALORACIÓN**

### **3. MARCO TEÓRICO**

En el capítulo tres, se presenta la teoría que fundamenta la Valuación de la Cooperativa, a manera de introducción, se presentan as técnicas financieras para describir desde un punto de vista netamente contable, quién es el sujeto de estudio. Además, se detallan las metodologías económicas empleadas para determinar el Valor de la Cooperativa.

Cabe destacar, que las técnicas detalladas a continuación se refieren a la valoración financiera, dejando de lado la valoración de aportes sociales y otros beneficios que son determinantes a la hora de asignarle valor a una empresa o institución.

Para la descripción financiera de la cooperativa se estudiaron aspectos tales como:

#### **3.1. Solidez**

La solidez es un concepto financiero que intenta medir la posición de una empresa, comparando su nivel y composición de activos con respecto a la forma en que estos son financiados. Se considera el activo fijo y al activo circulante en un diagrama y se ubican al lado izquierdo, y de abajo hacia arriba se inicia con los activos más líquidos. El diagrama completa la ecuación contable del lado derecho, presentando las proporciones del pasivo circulante, el pasivo a largo plazo y el patrimonio, que se puede notar, también se ordenan de acuerdo con su liquidez.

**Figura 3.1 Diagrama convencional de solidez financiera.**



Para empresas no financieras se acostumbra calificar la solidez de acuerdo con los siguientes criterios:

**Tabla 3.1 Criterios convencionales para la calificación de la solidez.**

<b>Solidez</b>	<b>Activo fijo</b>	<b>Activo circulante</b>
Alta	Financiado al menos en un 50% con patrimonio	Financiado al menos en un 30% con pasivo de largo plazo
Aceptable	Financiado entre un 30 y un 49% con patrimonio	Financiado entre un 10 y un 29% con pasivo de largo plazo
Baja	Financiado menos de un 30% con patrimonio	Financiado menos de un 10% con pasivo de largo plazo

### 3.2. Análisis Integral de Rentabilidad

El análisis integral consiste en establecer una metodología que permita relacionar las áreas financieras y determinar sus conexiones de causa y efecto completas.

La evaluación integral de los rendimientos de una empresa debe construir un modelo práctico, que identifique desde los orígenes de la rentabilidad hasta sus efectos finales, ordenados según su tipo de influencia.

Dentro de este contexto se ha desarrollado un esquema integral de rentabilidad, que permite identificar sus causas originales y toda la gama de efectos que producen cambios en los rendimientos finales de una empresa.

Las fórmulas de Du Pont de análisis financiero constituyen el punto de partida del análisis integral, ya que muestran las grandes áreas proveedoras de rentabilidad en una empresa, cuya primera fórmula es la siguiente:

$$\text{RSIO} = \text{MVO} \times \text{RAT}$$
$$\frac{\text{Util. operación}}{\text{Activo total}} = \frac{\text{Util. Operación}}{\text{Ventas}} \times \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo total}}$$

RSIO: Rendimiento sobre la inversión de operación

MVO: Margen de ventas de operación

RAT: Rotación del activo total



Esta primera fórmula Du Pont expresa que el rendimiento operativo sobre el activo proviene de combinar el margen de ventas de operación con la rotación del activo total.

El margen de ventas operativo mide el porcentaje de utilidad obtenido sobre las ventas, mientras que la rotación muestra la capacidad generadora de ventas por parte del activo.

Por lo tanto, si multiplicamos el volumen de ventas producido por el activo con el margen de utilidad generado sobre esas ventas, obtenemos el rendimiento de operación sobre el activo.

Rotación: cuanto genera el activo en ventas

Margen: ganancia obtenida sobre las ventas

RSIO: utilidad obtenida sobre el activo

La primera fórmula Du Pont también puede expresarse para el rendimiento total del activo:

$$\begin{array}{rcccl} \text{RSIT} & = & \text{MVN} & \times & \text{RAT} \\ \hline \text{Utilidad neta} & = & \text{Utilidad neta} & \times & \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo total}} \\ \text{Activo total} & & \text{Ventas} & & \text{Activo total} \end{array}$$

RSIT: Rendimiento sobre la inversión total

MVN: Margen de ventas neto

RAT: Rotación del activo total

Esta fórmula sigue expresando que el rendimiento total del activo es producto de combinar la generación de ventas del activo por el porcentaje de utilidad neta obtenido sobre las ventas.

La segunda fórmula Du Pont expresa lo siguiente:

$$\begin{array}{rccccccc} \text{RSC} & = & \text{MVN} & \times & \text{RCT} & & \\ \hline \text{Utilidad neta} & = & \text{Utilidad neta} & \times & \text{Ventas} & \cdot & \\ \text{Capital total} & & \text{Ventas} & & \text{Capital total} & & \end{array}$$

RSC: Rentabilidad sobre el capital

MVN: Margen de ventas neto

RCT: Rotación del capital total

Esta segunda fórmula ha sido cuestionada en vista de la ambigüedad que presenta el factor Rotación del Capital, ya que el capital no genera las ventas. El capital es una fuente parcial de financiamiento del activo que es el encargado de generar las ventas.

La segunda fórmula Du Pont expresa lo siguiente:

$$\begin{array}{rccccccc} \text{RSC} & = & \text{MVN} & \times & \text{RCT} & & \\ \hline \text{Utilidad neta} & = & \text{Utilidad neta} & \times & \text{Ventas} & \cdot & \\ \text{Capital total} & & \text{Ventas} & & \text{Capital total} & & \end{array}$$

RSC: Rentabilidad sobre el capital

MVN: Margen de ventas neto

RCT: Rotación del capital total

Esta segunda fórmula ha sido cuestionada en vista de la ambigüedad que presenta el factor Rotación del Capital, ya que el capital no genera las ventas. El capital es una fuente parcial de financiamiento del activo que es el encargado de generar las ventas.

La tercera fórmula Du Pont muestra las grandes áreas que producen la rentabilidad del capital o patrimonio:

$$\begin{array}{rcccl} \text{RSC} & = & \text{RSIT} & \times & \text{IAP} \\ \hline \text{Utilidad neta} & = & \text{Utilidad neta} & \times & \text{Activo total} \\ \text{Capital total} & & \text{Activo total} & & \text{Capital total} \end{array}$$

El IAP es la incidencia del apalancamiento y mide la cobertura del activo al capital. En ausencia de pasivo, el IAP da 1 y es neutro, lo que indica que todo el activo ha sido financiado con capital.

Conforme aumenta la deuda, el IAP también se incrementa, ya que el pasivo amplía la diferencia entre el activo y el capital. Por lo tanto, el valor por encima de 1 en el IAP mide el aporte del pasivo a financiar activos (nivel de endeudamiento).

La tercera fórmula Du Pont expresa que la rentabilidad sobre el patrimonio resulta de multiplicar el rendimiento sobre el activo total con un factor que mide nivel de pasivos utilizados.

Combinando la primera y tercera fórmula Du Pont se obtiene una fórmula ampliada de tres factores componentes de la rentabilidad:

$$\text{RSC} = \text{MVN} \times \text{RAT} \times \text{IAP}$$

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Capital total}} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo total}} \times \frac{\text{Activo total}}{\text{Capital total}}$$

Esta fórmula indica que la rentabilidad del capital proviene de combinar tres factores: margen de ventas, rotación de activos y nivel de endeudamiento, los cuales conforman las tres áreas generales de rentabilidad de toda empresa.

La anterior fórmula toma el nivel de endeudamiento como un factor generador de rentabilidad; sin embargo, el aumento del pasivo no incrementa la rentabilidad de forma automática.

El beneficio o perjuicio que produce la deuda sobre la rentabilidad se mide analizando el efecto del apalancamiento financiero, cuya valoración se obtiene al comparar dos indicadores:

$$\text{RSIO} = \frac{\text{Util. Operación}}{\text{Activo total}} \quad \text{vs.} \quad \text{TI} = \frac{\text{Gasto fin. Total}}{\text{Pasivo total}}$$

El RSIO mide el rendimiento operativo que genera el activo (cuanto genera de utilidad operativa cada colón de activo), mientras que la TI, tasa de interés promedio sobre deudas, mide el costo del pasivo (cuánto produce de gastos financieros cada colón de deuda) que debe cubrir el gasto financiero.

El activo genera en el tiempo un rendimiento operativo (RSIO) y si ese activo se financia con pasivo, esa deuda en el tiempo genera gastos financieros (TI). Por lo tanto, el beneficio o perjuicio de la deuda dependerá de cual factor sea mayor:

- Si  $RSIO > TI$  efecto de apalancamiento favorable o positivo, al aumentar la deuda la rentabilidad aumentará
- Si  $RSIO < TI$  efecto de apalancamiento. desfavorable o negativo, al aumentar la deuda la rentabilidad disminuirá
- Si  $RSIO = TI$  efecto de apalancamiento nulo o neutro

Con la siguiente fórmula se observa el efecto directo del apalancamiento sobre la rentabilidad del capital:

$$RSC = [RSIO + (RSIO - TI)E] (1-T)$$

E: índice de endeudamiento ( Pasivo total / Capital total )

T: tasa de impuesto de renta

El factor  $(RSIO - TI)$  se denomina margen de apalancamiento y muestra la diferencia positiva o negativa del apalancamiento, la cual se multiplica por el nivel de endeudamiento, que amplía o reduce el efecto favorable o desfavorable del apalancamiento.

El efecto total del apalancamiento se le suma (o resta) al RSIO y luego se elimina el efecto fiscal para obtener el RSC.

Después de evaluar los componentes de la rentabilidad se construye el esquema integral de rentabilidad con sus tres grandes áreas de análisis para identificar sus orígenes y efectos finales:

- Margen de ventas: presenta los diferentes niveles de márgenes y la incidencia, porcentaje de todos los costos y gastos.
- Rotación de activo: muestra las rotaciones de activo fijo y circulante con sus componentes de inventario y cuentas por cobrar.
- Apalancamiento: muestra los niveles de endeudamiento y el efecto del apalancamiento financiero.

Para determinar el valor de la Cooperativa se utilizaron las siguientes herramientas

### **3.3. El Valor de una Empresa**

La determinación del valor de una empresa en marcha es una herramienta de gran utilidad cuando se busca la venta de la misma, sin embargo, conocer el valor real de la organización o institución, es de importancia para los diferentes individuos o entes involucrados con el negocio.

Por ejemplo, aún cuando la institución no esté en venta, para el empleado, el accionista, el acreedor e incluso el proveedor, es relevante conocer el valor de la empresa. La permanencia de la empresa en el tiempo, operando de manera eficiente, representa beneficios para todos: fuente de trabajo, utilidades, garantiza el cumplimiento de obligaciones financieras y promete el mantenimiento de relaciones comerciales.

¿Para qué valorar una empresa? La decisión de someter una empresa a un estudio de valoración puede obedecer a diversas causas, como por ejemplo:

Para tomar decisiones de:

- Adquisiciones o ventas de empresas
- Fusiones
- Establecimiento de acuerdos de compraventa
- Capitalización de una empresa
- Valoración de activos intangibles (fondo de comercio)
- Obtención de líneas de financiación
- Valoraciones patrimoniales
- Valoraciones fiscales
- Compraventa de acciones
- Herencias
- Confirmación de otras valoraciones. "Segunda opinión"
- Valoración de paquetes accionariales minoritarios
- Suspensiones de pagos.

La valoración de una empresa puede ayudar a responder preguntas tales como:

- ¿Cuánto vale el negocio?
- ¿Cuál ha sido la rentabilidad sobre la inversión?
- ¿Qué se puede hacer para mejorar esta rentabilidad y crear riqueza?

Para darle el valor a un negocio se puede recurrir a elementos cuantitativos y cualitativos, partiendo de aquellos cuantificables como son el balance general, estado de resultados, la información sobre proyección de ingresos y costos. La

información contable tiene como característica el agrupar cuentas cuya cifra son una combinación entre el pasado, presente y futuro; por lo tanto la cantidad que arroja como resultado no puede ser el valor comercial de la empresa.

Un negocio vale por su capacidad de generar beneficios futuros (Good-Will) adicionalmente de lo que posee en un momento determinado, es decir, un negocio vale por sus activos netos mas el valor presente de sus beneficios futuros.

Una empresa puede determinar el valor de una empresa de diversas formas, como por ejemplo

Mediante el valor de liquidación: Contablemente, es posible definir el valor de cada activo o grupo de activos se venden de manera individual. Por lo que el valor de liquidación se define como la suma de los ingresos que genera la venta de cada uno de los activos de la empresa.

Valor de negocio en marcha: Es el valor de la empresa en operación, cuándo este valor superar el valor de liquidación, se le llama goodwill o plusvalía. Es decir, se reconoce el valor de la empresa no solo por los activos tangibles, sino tambien por los activos intangibles que posee la empresa.

Valor en libros: Es el valor contable de los activos. En caso de sociedades, se define como el valor de la acción del capital común.

Valor de mercado: Es el valor que los compradores potenciales están dispuestos a pagar por una empresa. Se define como el valor que está dispuesto a



pagar un comprador que conoce el bien, en condiciones de mercado abierto y de común acuerdo con el vendedor.

Valor de intercambio: Resultado de la comparación de una empresa con respecto a otra con características similares.

Valor de uso: Aplicable únicamente para aquellos activos que han sido diseñados para un uso específico, lo cual delimita considerablemente su mercado.

Al realizar una valoración de una empresa, es posible estimar el interés patrimonial, la totalidad o un segmento de la misma. Algunos autores afirman que las valoraciones de empresas no deben tomarse como un resultado final, sino más bien, considerarse como el punto de partida para profundizar en la determinación de un valor económico.

Una empresa, puede determinar su valor vía peritaje o avalúo de sus activos, aunque éste procedimiento solamente podrá asignarle un valor a los activos tangibles con los que cuenta la organización en un momento y circunstancias dadas. No considera la posición de la empresa dentro del mercado, su capacidad de generar utilidades, la cartera de clientes y demás activos intangibles que también aportan valor a la organización.

También puede recurrir a la contratación de empresas encargadas de realizar diversos servicios financieros, que son entidades que han nacido producto de la globalización y de la consecuente necesidad de las empresas de adaptarse a la apertura y liberalización económica.

Sin embargo, antes de iniciar el proceso de valoración y definir el o los métodos a utilizar, es necesario definir el propósito de la valoración y el tipo de empresa de que se trata.

### **3.4. Métodos de Valoración**

Entre los métodos utilizados para la valoración de empresas se encuentran tres tipos principalmente, los cuales se mencionan a continuación, sin embargo en el anexo se incluye otros métodos que pueden ser tomados en cuenta según la situación o empresa que se este valuando.

#### **3.4.1. Métodos con Base en el Estado de Situación Financiera**

Utiliza la información contable histórica de la empresa, para determinar el valor de los activos y de esta manera determinar el valor patrimonial.

Este método, como algunos otros, no toma en cuenta el valor adicional que podría obtener la empresa por ganancias futuras.

Método del valor neto: Es recomendable utilizarlo en aquellos casos en los que el valor calculado con respecto a las utilidades o rendimientos futuros difieren al del valor de los activos netos. Es usado principalmente por bancos y otros acreedores dada la relevancia de su base de activos. Este método únicamente considera activos tangibles.

Método del valor de liquidación: Presenta un parámetro del valor mínimo que el vendedor aceptaría por la venta del negocio. Es recomendable utilizar este método

cuando la empresa deja de operar o como punto de comparación con respecto a otras valoraciones.

Al aplicar este procedimiento, es importante evaluar el efecto sobre el valor final que provoque la venta forzosa de activos e inventarios, recuperación de cuentas por cobrar y otros costos de la liquidación.

### **3.4.2. Método de Flujos de Fondos y Beneficios Futuros**

Se basa en la capacidad de producir beneficios futuros, lo que para una empresa en marcha tiene mayor peso que el valor de mercado u otros derechos.

Es la proyección de las ganancias futuras que toda inversión se espera que genere en un periodo de tiempo definido, las que se pueden calcular a valor presente utilizando una tasa de descuento relacionada con el proceso de devaluación y rentabilidad del mercado.

La desventaja de este método radica en el hecho de que parte de estimaciones, las que se ven afectadas por los parámetros que utilice el analista en cuanto al periodo de tiempo para el cual se proyectan las utilidades. Entre estos métodos se encuentran:

Método del Flujo Neto de Efectivo Descontado: Determina el valor de la empresa mediante el valor presente de los activos residuales menos los pasivos que se espera permanezcan.

El procedimiento para valorar es:

- Elaborando los estados de resultados proyectados de los periodos, basándose en supuestos para determinar ventas futuras, ingresos y demás costos y gastos.
- A la utilidad neta se le agrega el gasto de depreciación del periodo y los gastos de amortizaciones de intangibles. Con lo que se obtiene el flujo de caja proyectado para el primer año, antes del pago u amortizaciones de deudas y otros egresos de capital.
- Se deduce el monto de los créditos para capital de trabajo, con lo que se obtiene el Flujo Neto de Caja para cada año.
- Se calcula el valor presente de los flujos netos de cada año.
- Se calcula el valor presente de los activos que permanezcan al final del periodo valuado, generalmente se utiliza el valor de liquidación y no el valor de mercado.
- Suma el valor presente de los flujos con el valor presente de los activos residuales y se resta cualquier pasivo pendiente al final del periodo.

Método de la Ganancia o Utilidad en Exceso: Este método proporciona un formato para la provisión de la depreciación de activos tangibles, la amortización de activos intangibles y el rendimiento de todos los componentes de la inversión realizada por la empresa. Estos componentes se deducen de la utilidad neta antes de impuestos. Si después de la deducción de los mismos existiera un valor residual, éste será indicador de la existencia de otros activos intangibles y “goodwill”.

El procedimiento para Valorar por el Método de Utilidad en Exceso es:

- Elaboración de un estado de resultados proforma para un año.

- Elaboración de un balance de situación ajustado que refleje los valores de mercado de los activos tangibles y de los pasivos.
- Obtención de una utilidad neta antes de los gastos de capital, es decir, sumarle a la utilidad antes de impuesto los gastos por intereses y la depreciación. (se trata de la depreciación basada en el valor histórico de los activos y no en el valor de mercado de los mismos).
- Se establece la depreciación “económica” de los activos tangibles.
- Amortización de los activos intangibles, se debe considerar sólo los activos intangibles depreciables para efectos de deducciones sobre el impuesto de renta. Si el intangible no es depreciable en vista de que su vida útil no se puede determinar, entonces se debe considerar como parte del “goodwill”. Se debe considerar que por norma los activos intangibles deben amortizarse en un período que no exceda de cuarenta años”.
- Determinación del rendimiento sobre la inversión, se debe determinar en las principales categorías de activos, incluyendo: terrenos, equipo, mejoras a activos arrendados, edificios, el capital de trabajo y los activos intangibles que no se relacionan con el “Goodwill”.
- Deducción de la depreciación, la amortización y el rendimiento sobre la inversión de las utilidades.
- Cálculo del goodwill sobre la utilidad en exceso, para transformar ese valor en exceso en un valor de “goodwill” y otros intangibles, es necesario capitalizarlo a una tasa tal que evalúe los riesgos de la inversión (la utilidad en exceso se divide entre la tasa de capitalización). La ganancia en exceso obtenida se trata como el valor presente de una “perpetuidad”, descontada a una tasa determinada (tasa de capitalización).
- El valor final de la empresa se obtiene de sumar el valor del goodwill, el valor tangible neto obtenido del balance de situación ajustado al valor del mercado y el valor de los activos intangibles.

Método de la Capitalización de la Utilidad Neta: Consiste en comparar el flujo de ingresos de la empresa valuada con otras oportunidades de inversión.

El procedimiento a seguir para determinar el valor de una empresa utilizando el método de capitalización de la utilidad neta es:

- Desarrollar un precio agregado por acción.
- Se suman las deudas de largo plazo de las compañías a comparar con el precio agregado.
- A la utilidad neta antes de impuesto se le suma la depreciación y gastos de intereses.
- Dividiendo el dato anterior entre el precio agregado más la deuda de las compañías a comparar, se obtiene la tasa de capitalización total.
- Se determina la utilidad antes de impuestos, depreciación e intereses de la compañía que se esta valuando.
- Se divide el dato anterior entre la tasa de capitalización total, con lo que se obtiene el valor de la empresa más la deuda de largo plazo.
- Al restarle el valor de la deuda de largo plazo, se obtiene el valor final de la empresa.

### **3.4.3. Métodos Basados en Comparación de Datos del Mercado**

Aplicables principalmente a empresas que se cotizan en bolsa. Definen el valor de la empresa como el valor actual de los rendimientos de la industria, sin considerar valores extremos y otros sesgos. El nivel de utilidades en relación con el número de acciones en circulación, determina el rendimiento, que a su vez fija el

precio de las acciones y por ende el valor de la empresa en el mercado. Entre los principales métodos de comparación del mercado se encuentran:

Método Basado en Utilidades Mínimas: el mínimo de posibles utilidades se calcula a partir de datos históricos, al que se les aplica la razón Precio / Utilidad.

Procedimiento para aplicar este método:

- Calcular estados financieros al menos para 5 años, obviando partidas no usuales.
- Clasificar la industria o sub-industria para determinar el índice del mercado.
- Obtener la información financiera de las empresas comparables.
- Calcular la tasa precio / utilidad.

Método Basado en Dividendos Mínimos: Estimar los futuros dividendos mínimos, la tasa de rendimiento porcentual y los dividendos pagados por acción; asumiendo una política de dividendos consistente.

Procedimiento:

- Seleccionar empresas comparables con transacciones de títulos de propiedad y pago de dividendos regulares.
- Determinar la porción de las utilidades que la empresa puede distribuir sin afectar el negocio.
- Dividir la capacidad de pago de dividendos entre el índice de dividendo pagado, que representa la tasa de capitalización, con lo que se obtiene la valuación de la empresa.

### **3.5. Valor Económico Agregado (EVA)**

Se define como la diferencia entre la rentabilidad de los activos con los que cuenta una empresa y el costo de capital requerido para poseer dichos activos. Es una medida que considera la productividad de todos los factores utilizados para desarrollar una actividad económica.

El principio fundamental del EVA es que los rendimientos que obtiene una empresa, no deben ser menores que el costo de capital con el que opera la misma, ya que de ser así, es mejor cambiar de actividad económica.

#### **Objetivos Principales del EVA**

- Aumentar el valor de la Cía., significa obtener la mayor utilidad con la mínima inversión de los accionistas; así como buscar el mínimo costo de capital.
- Disminuir el riesgo mediante una proporción equilibrada entre endeudamiento e inversión: entre pasivos de corto de plazo y pasivo de largo plazo, además de considerar los diferentes riesgos (de cambio, de tasas de interés y de valores bursátiles).
- Contar con los niveles óptimos de liquidez: lo que implica financiar adecuadamente los activos corrientes y encontrar el equilibrio entre las cuentas por cobrar y las ctas por pagar.



**Ventajas:** Aplicado adecuadamente, el EVA facilita la implementación de estrategias financieras tales como:

- Establecimiento de metas de largo y corto plazo en términos de generación de valor económico.
- Seleccionar las oportunidades de inversión de acuerdo a la generación de valor que pueden representarle a la compañía.
- Medir el desempeño de los gerentes en términos del EVA.
- Considerada como la medida que está más correlacionada con el precio de la acción de la empresa (cuanto mayor es el EVA, mayor es el precio de la acción).

Una estrategia que puede implementar una empresa para aumentar el Valor Económico Agregado es desarrollar un plan de incremento del valor basado en el mejoramiento de los conductores de valor financieros, de innovación y los organizacionales. El objetivo es diseñar proyectos de mejoramiento y de innovación que contribuyan al mejoramiento de la competitividad de la empresa, integrando la variable de innovación dentro de la estrategia general.

Para ejecutar los mejoramientos y las innovaciones que mejoren el valor económico de la empresa, es necesario que estas actividades se relacionen con el proceso estratégico de la empresa, el cual debería ser constantemente revisado, en función de los objetivos financieros, de innovación y de la organización. Es importante monitorear el desempeño en conductores agrupados en las siguientes áreas:

- Valor financiero: crecimiento, rentabilidad, capital de trabajo, capital fijo, costo capital e impuestos.

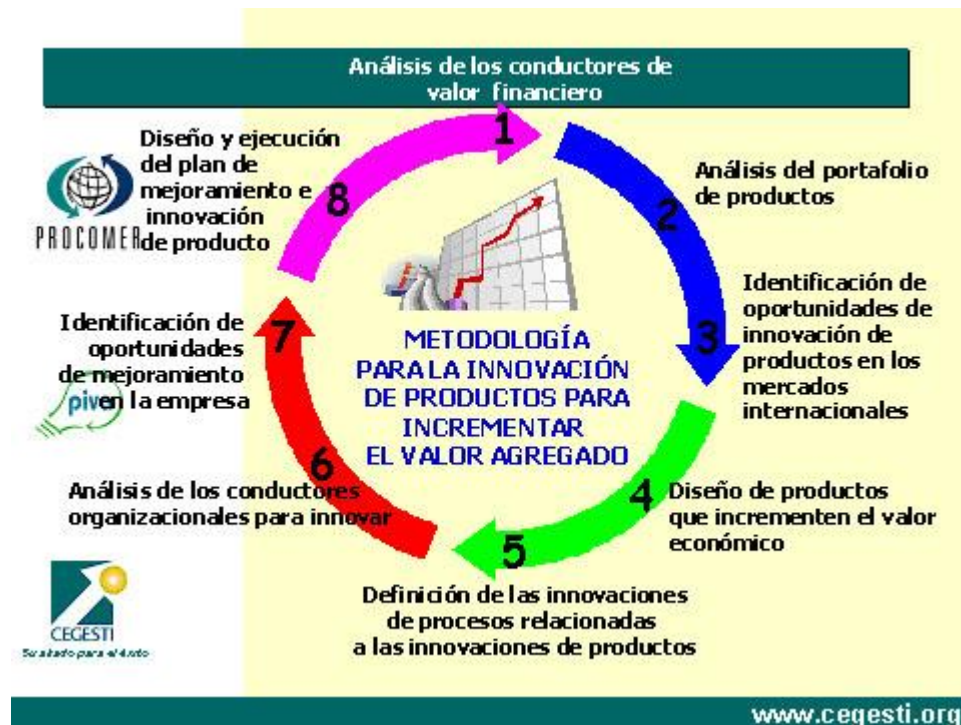
- Valor de innovación: portafolio productos, portafolio clientes, nuevos productos, nuevos mercados, mejoras en procesos y diferenciación de productos.
- Valor organizacional: estructura, capacidades, sistemas, liderazgo y motivación.

Con el objetivo de incrementar el Valor Económico Agregado de las empresas, algunos expertos sugieren implementar las siguientes medidas:

- Análisis de conductores de valor financiero de la empresas, con el comportamiento que han experimentado en los dos años anteriores los factores de crecimiento de ventas, la rentabilidad del negocio, el uso del capital de trabajo, el uso del capital fijo, el costo del capital y los impuestos.
- Análisis del portafolio de productos mediante la matriz de crecimiento y participación para la clasificación de los productos, y la matriz de atractividad y competitividad de los productos usando conductores de valor financiero.
- Identificación de oportunidades de innovación de productos en los mercados internacionales y seleccionarlos en función de su contribución a los distintos conductores de valor financiero.
- Diseño de productos que incrementen el valor económico en la empresa, para contribuir a la generación de nuevos productos diferenciados en los mercados.
- Definición de innovaciones de procesos relacionadas a las innovaciones de producto, para identificar las necesidades de mejoramiento de los procesos de diseño, producción y comercialización de la empresa.
- Análisis de los conductores organizacionales basados en la estructura organizacional, el desarrollo de capacidades, el sistema de motivación y de involucramiento, la dotación de recursos y de los estilos de liderazgos, que promuevan la gestión de cambios necesarios para innovar e incrementar el valor económico.

- Identificación de las oportunidades de mejora en las áreas financieras, de innovación de productos y procesos, y en la organización.
- Diseño y ejecución del Plan de Mejoramiento organizacional, de innovación de productos y procesos en función del incremento del valor económico de la empresa.

**Figura 3.2 Análisis de los Conductores de Valor Financiero**



### **3.6. Valuación desde la Perspectiva del Riesgo Integral**

El riesgo de un proyecto o de una empresa depende de dos factores esenciales: el mercado y la dimensión financiera.

Dentro del contexto del mercado intervienen elementos muy variados que condicionan el éxito de una empresa y funcionan como proveedores de riesgo o solidez, entre los cuales tenemos.

- La estabilidad y las condiciones del entorno económico del país y de sus socios comerciales en el exterior.
- La naturaleza y el potencial del mercado.
- La calidad y las características de los clientes.
- El tipo de productos o servicios y su diferenciación.
- El plan y la estrategia integral de mercadeo.
- La posición competitiva estratégica en el mercado.
- Las expectativas de crecimiento y éxito futuros.

Dentro del espectro financiero intervienen los siguientes factores como condicionantes del riesgo:

- La exigibilidad y el costo de las fuentes del capital.
- El equilibrio entre las fuentes y el empleo de los fondos
- La solidez de la estructura financiera.

- La estructura de costos y gastos de operación tanto fijos como variables.
- El nivel y el crecimiento de las ventas, su estabilidad y las expectativas a futuro.
- Los precios y los márgenes de contribución y utilidad.
- El punto de equilibrio y la capacidad de absorción de las variaciones en ventas y costos.
- Las políticas financieras y la estructura de capital.

Ambos escenarios de la práctica empresarial, el entorno del mercado y la dimensión financiera, confluyen, se relacionan y producen amenazas que atentan contra la estabilidad futura o proveen oportunidades que generan expectativas favorables.

También estos aspectos del mercado y las finanzas, posicionan a la empresa en un contexto, cuya valoración le atribuye fortalezas que le permiten un crecimiento estable o debilidades que introducen incertidumbre en sus operaciones futuras y en su imagen empresarial.

Por lo tanto, toda evaluación del riesgo, debe segmentar ambas áreas y profundizar en sus factores generadores de riesgo, para luego reunirlos y ponderarlos en una valoración integral del riesgo empresarial.

### **3.6.1. Análisis del Riesgo de Mercado**

De acuerdo con el resultado de estudios técnicos realizados por grupos de expertos en mercadotecnia, se ha convenido en que existen diez factores fundamentales que afectan el riesgo desde la perspectiva del mercado y su entorno:

- El potencial de crecimiento del mercado.
- El nivel de competencia del mercado.
- La participación y cuota de mercado.
- La diferenciación del producto o servicio.
- Las barreras de entrada (inversión, aranceles, logística, patentes, etc.)
- Las condiciones del mercado, los precios, los períodos de cobro y la morosidad.
- Las características, el tamaño y el número de los clientes potenciales.
- Los canales de distribución.
- Los márgenes de utilidad.
- Los suministros y los proveedores.

De acuerdo con el conocimiento del medio y del mercado en que opera la empresa, cada uno de los diez factores se califica con un nivel de riesgo cualitativo; bajo, medio o alto.

### **3.6.2. Análisis del Riesgo Financiero**

La evaluación del riesgo en su dimensión financiera implicará dos fases de análisis separadas, que luego se combinarán para medir en forma integral el riesgo financiero.

La primera fase se fundamenta en un análisis de la solidez de la estructura financiera de la empresa, el cual consiste en evaluar el equilibrio entre la liquidez de los activos y la exigibilidad de las fuentes de pasivo y capital propio.

La segunda fase se orienta a examinar la estructura de costos y gastos de la empresa, junto con sus volúmenes de ventas y el margen de contribución, para determinar su punto de equilibrio y su grado de protección ante variaciones en ventas y costos.

### **3.6.3. Análisis de la Solidez Financiera:**

La evaluación de la solidez financiera tiene como propósito calificar el grado de equilibrio que existe entre la liquidez de las inversiones en activos y la exigibilidad de las fuentes de financiamiento de pasivo y patrimonio.

Toda inversión en activos posee algún grado de liquidez o un periodo de recuperación durante su vida productiva.

Los activos circulantes tienden a la liquidez mediante la rotación y los ciclos que conforman el Ciclo total del Activo Circulante:

- Ciclo de abastecimiento de materia prima.
- Ciclo de producción.
- Ciclo de venta.
- Ciclo de cobro.

Los ciclos expresan un periodo en días equivalente al tiempo requerido para transformar la materia prima en producto terminado y cuánto tiempo se tarda para vender y cobrar, su sumatoria es el período total que dura el activo circulante para generar liquidez.

Dentro del activo fijo operan períodos de vida productiva que muestran el tiempo de recuperación de las inversiones en bienes de producción.

Cada activo fijo contribuye directa o indirectamente a la producción, a generar ventas o a apoyar las funciones administrativas, comerciales y financieras, necesarias para la actividad normal de la empresa.

La vida del activo fijo expresa el período en que esa inversión contribuirá a la producción y a las operaciones, por lo tanto, esa vida representa su período productivo durante el cual hace su aporte en la generación de liquidez.

A mayor vida del activo, más lenta será su contribución y menor su liquidez, mientras que, a menor vida del activo, más rápida será su recuperación y mayor su capacidad de aportar liquidez.



En el área de financiamiento, toda fuente de pasivo o capital propio posee algún grado de exigibilidad.

Dentro de la estructura de pasivos, su exigibilidad se califica a través del estudio de cuatro factores:

- Nivel de endeudamiento
- Plazo de vencimiento
- Naturaleza del pasivo
- Tipo de acreedor

Los pasivos se clasifican según su naturaleza en dos grupos:

- Pasivos espontáneos: son aquellas deudas de naturaleza cíclica, que se renuevan en forma continua de acuerdo con las operaciones normales de la empresa y, por lo tanto, representan una fuente permanente de financiamiento y usualmente no tienen costo financiero.
- Pasivos expresos: son aquellas deudas con un vencimiento definitivo y concreto y, en consecuencia, no se renuevan en forma cíclica y tienen un costo financiero.

Bajo este contexto los pasivos espontáneos son menos exigibles y a mayor nivel de deudas expresas, mayor será el grado de exigibilidad de la estructura de pasivos de una empresa.

La clasificación del tipo de acreedor genera tres grupos:

- Acreedores comerciales: proveedores de productos, materias primas, equipo u otros suministros.
- Acreedores financieros: bancos, financieras, inversionistas.
- Otro acreedores: gobierno, entidades estatales, empleados y otros.

Bajo estas categorías, los acreedores comerciales son los menos exigibles y cuanto mayor sea la concentración de los pasivos en acreedores financieros, mayor será su grado de exigibilidad.

Todos los pasivos poseen una exigibilidad de tipo jurídica que nace de la obligación legal de cumplir con su pago.

El patrimonio o capital también posee exigibilidad, pero no jurídica, sino de tipo técnico, la cual se origina del compromiso u obligación moral de la empresa para con sus dueños de retribuir con utilidades y rendimientos por su inversión en el negocio.

Esta exigibilidad técnica de las deudas, a pesar de ser más tenue que la jurídica, es real, una empresa que no compensa vía utilidades razonables a sus accionistas, corre el peligro de desaparecer.

En las inversiones de la empresa rige el principio de liquidez, el cual expresa que todo activo posee algún grado de liquidez, cuya capacidad dependerá de su ciclo o período de vida productiva.

En las fuentes de financiamiento rige el principio de exigibilidad, que indica que toda partida de pasivo y capital posee un carácter exigible, cuyo grado dependerá del nivel y naturaleza del endeudamiento y de la proporción del capital propio.

La solidez financiera se define como el grado de equilibrio que existe entre la liquidez de los activos y la exigibilidad de las fuentes de pasivo y capital.

La solidez financiera consiste en confrontar los grados de liquidez de los activos contra los niveles de exigibilidad de las fuentes de financiamiento.

En la medida que la estructura de activos este conformada por activos razonablemente líquidos, cuyas fuentes estén balanceadas entre deuda a largo y corto plazo, con un capital suficiente, habrá equilibrio y solidez. Por el contrario, si los activos son poco líquidos y se encuentran financiados por pasivos concentrados a corto plazo y expresos, con un nivel bajo de capital, no habrá solidez y la estructura financiera estará desequilibrada, será débil y de alto riesgo.

El concepto de solidez financiera nace de un principio esencial de las finanzas que señala que toda inversión debe financiarse con una fuente cuyo plazo de vencimiento debe estar acorde con el periodo de recuperación del activo.

No es suficiente evaluar el financiamiento de un activo individual, sino que se requiere analizar el financiamiento del activo total contra sus fuentes completas de pasivo y capital. La solidez financiera abarca todo el balance de la empresa.

La medición de la solidez financiera de una empresa se efectúa mediante la construcción del diagrama de estructura financiera (estructura del balance general).

Este diagrama ordena los activos de menor a mayor liquidez (primero se ubican los activos fijos y luego los circulantes) y las fuentes se ordenan de menor a mayor exigibilidad (primero el capital, luego el pasivo largo plazo y al final el pasivo circulante).

La intención de este ordenamiento es comparar en la parte superior del diagrama los activos menos líquidos con las fuentes menos exigibles, y en la parte inferior los activos más líquidos con las fuentes más exigibles, con el fin de identificar si existe equilibrio o no.

Para calificar el grado de solidez de una estructura financiera deben cumplirse dos características:

Debe existir una parte importante del activo fijo financiado con capital, para evitar un financiamiento del activo fijo con alta concentración de deuda, y asegurar que la parte menos líquida de los activos se financie con fuentes técnicas no jurídicas.

Debe existir una porción significativa del activo circulante financiada con pasivo de largo plazo, para evitar que estos activos se financien exclusivamente con pasivo de corto plazo, y mantener un margen de holgura razonable contra la cobertura del activo circulante por pasivo de corto plazo.

El cumplimiento de estas dos características es fundamental para garantizar la existencia de solidez financiera.

Si no existiera un capital razonable que financie una porción relevante de los activos fijos, la estructura estaría dominada por deudas que generan una alta exigibilidad jurídica, lo que reduce la solidez y aumenta el riesgo.

Si no hubiera una parte del activo circulante financiado con pasivo a largo plazo, significaría que todo ese activo se cubre con deuda a corto plazo (con el peligro de que entre el pasivo circulante a financiar parte de activo fijo), lo que desequilibra la solidez y eleva el riesgo.

## **CAPÍTULO IV RESULTADOS DE LA VALORACIÓN**

## **4. VALORACIÓN DE COOPELESCA R.L.**

El ejercicio principal de la presente investigación se desarrolla en este capítulo. El capítulo como tal se divide en dos apartados. El primero, a manera de introducción, presenta la descripción financiera de la cooperativa, la cual se realizó sometiendo a estudio la estructura de balance, detallando la composición de pasivos y las estrategias de financiamiento.

También se aplicó la teoría del análisis de rentabilidad integral, que presenta los datos comparativos del rendimiento sobre capital que ha obtenido la cooperativa a través de los últimos 3 años.

La segunda parte del capítulo presenta la valoración de Coopelesca R.L., la cual se ejecutó mediante cuatro metodologías: Método de la Ganancia en Exceso, Método del Margen Neto sobre Colón Vendido, Método del Rendimiento sobre la Inversión y el Método del Valor Económico Agregado (EVA).

### **4.1. Descripción Financiera de Coopelesca R.L.:**

La Cooperativa de Electrificación Rural de San Carlos, tal y como se presenta en la tabla 4.1, ha logrado a través de los últimos 3 años aumentar el Total de Activos de ¢13,147,569,235.18 a ¢23,273,806,203.01.

Los activos fijos aumentaron hasta alcanzar en Abril del 2003 ¢21,463,759,039.29, en tanto que los activos circulantes disminuyeron el año 2002 y

aumentaron en el año 2003, pero registrando un monto menor al reportado en el 2001.

El patrimonio, por su parte, aumentó hasta alcanzar los ¢15,829,921,175.23. en tanto que el Pasivo Circulante aumentó en el 2003 llegando alrededor de los ¢1,317 millones de colones y el Pasivo Fijo ascendió a los ¢6,126 millones de colones.

**Tabla 4.1 Resumen de Activos, Pasivos y Patrimonio de Coopesca.**

<b>ACTIVO</b>	2001	2002	2003
<b>Activo Fijo</b>	¢11,223,541,951.57	¢13,911,422,161.28	¢21,463,759,039.29
<b>Activo Circulante</b>	¢1,924,027,283.61	¢1,560,804,917.69	¢1,810,047,163.72
<b>Total Activos</b>	¢13,147,569,235.18	¢15,472,227,078.97	¢23,273,806,203.01
<b>PASIVO</b>			
<b>Pasivo Fijo</b>	¢1,944,151,759.04	¢1,984,707,838.47	¢6,126,435,312.85
<b>Pasivo Circulante</b>	¢826,540,321.67	¢741,675,405.39	¢1,317,449,714.93
<b>PATRIMONIO</b>	¢10,376,877,154.47	¢12,745,843,835.11	¢15,829,921,175.23
<b>Total Patrimonio y Pasivo</b>	¢13,147,569,235.18	¢15,472,227,078.97	¢23,273,806,203.01

Fuente: Los Autores

La composición de activos a lo largo de los últimos 3 años se presenta en la Tabla 4.2 En cuanto al Patrimonio se refiere, para el año 2003 el monto se ha reducido de un 78.83 hasta cerrar al mes de Abril de este año en un 68.02%, Los



pasivos fijos han aumentado hasta representar el 26.32% del total de Pasivos y Patrimonio. Y los pasivos circulantes representan el 5.66% del total de Pasivo y Patrimonio.

**Tabla 4.3 Composición Porcentual de los Activos, Pasivos y Patrimonio**

	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>
<b>Activo Fijo</b>	85.37%	89.91%	92.22%
<b>Activo Circulante</b>	14.63%	10.09%	7.78%
<b>Total Activos</b>	100.00%	100.00%	100.00%
<b>PATRIMONIO</b>	78.93%	82.38%	68.02%
<b>Pasivo Fijo</b>	14.79%	12.83%	26.32%
<b>Pasivo Circulante</b>	6.29%	4.79%	5.66%
<b>Total</b>	100.00%	100.00%	100.00%

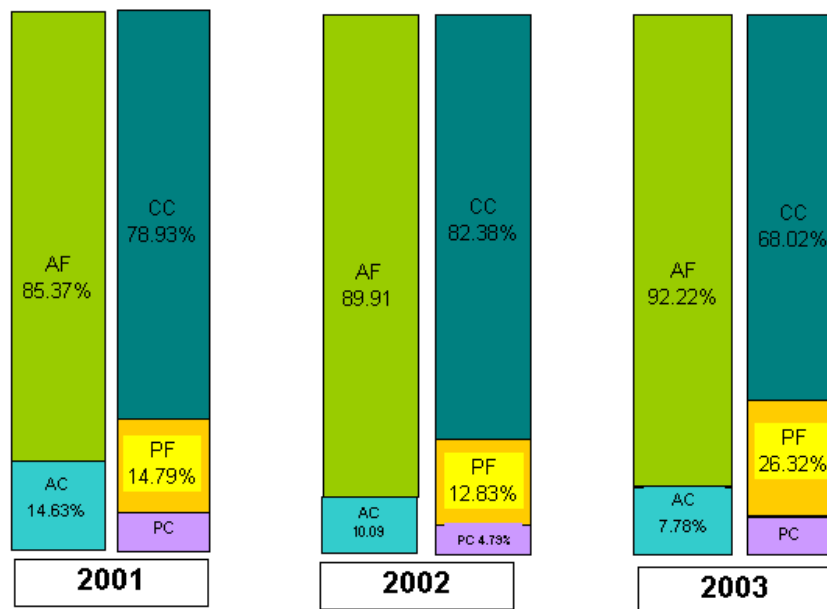
Fuente: Los Autores

En la figura 4.1 se grafica la Estructura de Balance, en la cuál se aprecia la fuente de los recursos para los años 2001, 2002 y 2003. Para este último período, el 73.75% del Activo Fijo se financia con Capital Contable.

El Activo Circulante, al contrario, se financia primordialmente con Pasivo Circulante, a diferencia de los dos periodos anteriores, en que los recursos provenían principalmente con Pasivo Fijo.

**Figura 4.1 Diagrama de Estructura de Balance, Coopelesca R.L.**

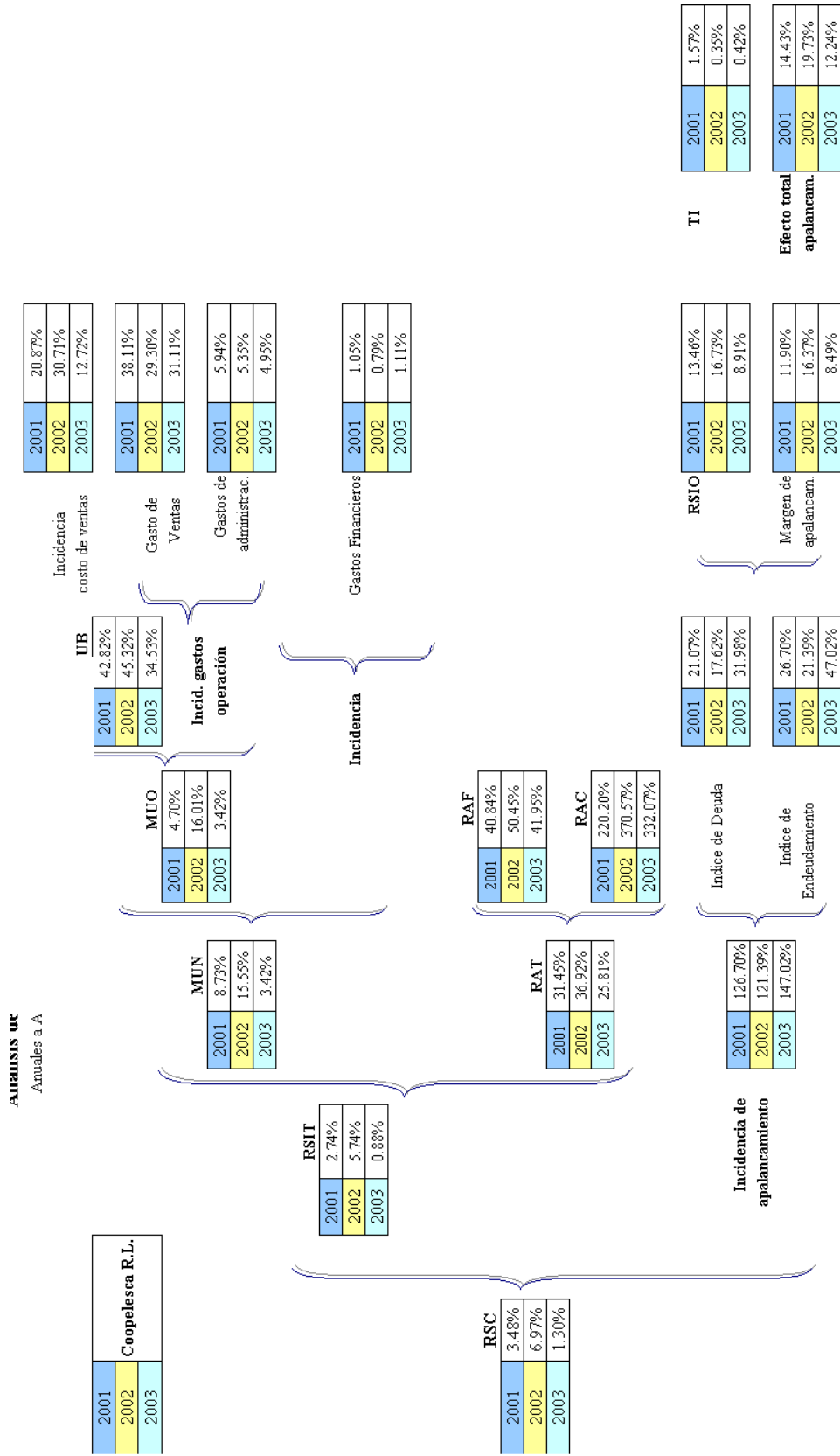
	2001	2002	2003	
<b>AF Financiado por</b>	92.46%	91.62%	73.75%	CC
	7.54%	8.38%	26.25%	PF
<b>AC Financiado por</b>	42.96%	47.52%	72.79%	PC
	57.04%	52.48%	27.21%	PF



Fuente: Los Autores

Tal y como se aprecia en la figura 4.2, Coopelesca R.L. ha experimentado en los últimos 3 años, grandes variaciones en costos, ingresos y utilidades. La rentabilidad se ha visto fuertemente afectada en el último año pasando de 6.97% a 1.30%, producto de las fuertes inversiones en Chocosuela II y III, sin embargo, del año 2001 al 2002 la rentabilidad aumento 3.49%, debido a la operación efectiva de Chocosuela .

Figura 4.2 Análisis de Rentabilidad Integral, Coopelesca



Fuente: Los Autores

## **4.2. Método de la Ganancia o Utilidad en Exceso con Goodwill**

### **4.2.1. Resultados Históricos.**

El método se basa en un Análisis Histórico de los resultados de la cooperativa entre 2000 - 2003. Para efectos de cálculos se utilizarán los incrementales del 2001 y 2002, pero se considera de importancia mostrar los resultados del 2000 para efectos informativos. Para tal fin se analizaron los Estados de Pérdidas y Ganancias de estos periodos, los cuales se detallan a continuación en la Tabla 4.1:

Tabla 4.4 Estados de Resultados Combinados de Coopelesca

<b>. Periodo 30 de abril 2000 al 30 de abril 2003</b>			
	Año 00-01	Año 01-02	Año 02-03
<b><u>INGRESOS DE OPERACION:</u></b>			
Ventas Energía Eléctrica	¢4.074.488.286,47	¢5.187.758.717,07	¢5.548.664.124,49
Otros Ingresos Eléctricos	¢59.931.990,90	¢523.899.495,31	¢458.550.380,30
<b>TOTAL INGRESOS OPERACION</b>	<b>¢4.134.420.277,37</b>	<b>¢5.711.658.212,38</b>	<b>¢6.007.214.504,79</b>
Compras de Energía Eléctrica	¢1.932.783.549,22	¢2.692.576.852,82	¢3.466.143.746,84
Costo de Generación	¢431.446.002,24	¢430.779.352,82	¢466.616.194,65
Total Compras de Energía Eléctrica	¢2.364.229.551,46	¢3.123.356.205,64	¢3.932.759.941,49
<b>TOTAL EXCEDENTE BRUTO</b>	<b>¢1.770.190.725,91</b>	<b>¢2.588.302.006,74</b>	<b>¢2.074.454.563,30</b>
<b><u>GASTOS DE OPERACION:</u></b>			
Gastos de Distribución	¢1.286.823.140,40	¢1.323.008.212,48	¢1.504.839.147,54
Gastos Administ. Y Generales	¢245.516.193,73	¢305.516.977,02	¢297.509.981,89
Gastos Financieros	¢43.401.260,87	¢45.141.353,19	¢66.471.284,67
<b>TOTAL GASTOS DE OPERACION</b>	<b>¢1.575.740.595,00</b>	<b>¢1.673.666.542,69</b>	<b>¢1.868.820.414,10</b>
Excedente de Operación	¢194.450.130,91	¢914.635.464,05	¢205.634.149,20
Otros Ingresos Diversos	¢166.398.521,47	(¢26.287.642,22)	¢0,00
<b>EXCEDENTE NETO DEL PERIODO</b>	<b>¢360.848.652,38</b>	<b>¢888.347.821,83</b>	<b>¢205.634.149,20</b>

Fuente: Contabilidad, Coopelesca R.L.

#### 4.2.2. Depreciación Económica de los Activos.

Se estableció como la “Depreciación Económica” de los Activos a la sumatoria de los montos por depreciación netos (Depreciación Acumulada + Depreciación Reevaluada), de las cuatro grandes áreas en las que se dividen los activos de Coopelesca R.L, a saber: Planta de Generación, Planta de Distribución, Planta General y Sistema de Alumbrado Público. El monto total de la depreciación del periodo 2003, se obtuvo de restar la depreciación acumulada de las cuatro áreas del periodo 2003, menos su contraparte del 2002. Los detalles del cálculo de muestran a continuación:

**Tabla 4.5 Cálculo de la Depreciación Económica 2000 – 2003.**

<b>(SalDOS Netos)</b>			
<i>Rubro</i>	<i>Saldo 2002</i>	<i>Saldo 2003</i>	<i>Saldo '02 - '03</i>
Planta Generación	144.983.271,28	218.923.353,51	73.940.082,23
Planta Distribución	2.587.845.096,58	3.554.041.194,77	996.196.098,19
Planta General	606.751.029,44	747.188.463,89	140.437.434,45
Alumbrado Público	102.222.817,80	142.821.374,98	40.598.557,18
<b>TOTAL</b>	3.441.802.215,10	4.662.974.387,15	<b>1.221.172.172,05</b>

Fuente: Contabilidad, Coopelesca R.L.

#### 4.2.3. Obtención del Excedente Neto antes de Gastos de Capital.

Los excedentes netos del periodo (llamados así por tratarse de una cooperativa), se obtienen al sumar: otros ingresos, más los excedentes de operación, más la depreciación del periodo, más los gastos financieros. Es importante señalar que Coopelesca R.L. está exenta del pago del Impuesto sobre la Renta.

En la siguiente tabla se presenta dicho cálculo: el monto de la depreciación del periodo se obtiene al restar la Depreciación Acumulada del 2002, menos la Depreciación Acumulada del 2003, tal como se indicó en la Tabla 4.2.

**Tabla 4.6 Cálculo de la Utilidad Neta Antes de Gastos de Capital.\***

<b>Datos del Periodo 2002 – 2003</b>	
Excedentes del Periodo	¢205.634.149,20
Más:	
Gastos Financieros	¢66.471.284,67
Depreciación del Periodo	¢1.221.172.172,05
<b><i>Utilidad antes de Gastos de Capital</i></b>	<b>¢1.493.277.605,92</b>

Fuente: Contabilidad, Coopelesca R.L.

#### 4.2.4. Determinación del Rendimiento sobre la Inversión.

El Rendimiento sobre la Inversión se obtuvo al tomar el Total de Activo Neto Invertido y dividirlo entre los Excedentes Netos del periodo, obteniéndose de esta operación una tasa, la cuál multiplicamos por el Total de Activo Invertido y del resultado obtenemos el Rendimiento sobre la Inversión, necesario para determinar el

---

\* Fuente: Los Autores

valor de Coopelesca R. L por el método de la Ganancia o Utilidad en Exceso. El cálculo de este rubro se muestra a continuación.

**Tabla 4.7 Cálculo del Rendimiento sobre la Inversión\*.**

<b>Rubro</b>	<b>Saldo del Periodo 2002 - 2003</b>
Activo Fijo Neto	¢21.463.759.039,29
Activo Circulante Neto	¢1.810.047.163,72
Total Activo	¢23.273.806.203,01
Tasa de R.S.I	0.8835 %
RSI	¢205.634.149,20

Fuente: Los Autores

#### **4.2.5. Obtención de la Utilidad en Exceso.**

La Utilidad en Exceso se obtuvo de restar la Depreciación Económica de los Activos y el Rendimiento sobre la Inversión a la Utilidad Neta antes de Gastos de Capital del Periodo. El detalle del cálculo se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 4.8 Cálculo del Utilidad en Exceso.**

Utilidad antes de Gastos de Capital	¢1.493.277.605,92
Menos:	
Depreciación Económica	¢1.221.172.172,05
Rendimiento s / Inversión (RSI)	¢205.634.149,20
Total Recursos No – Monetarios.	¢1.426.806.321,25
<b>Ganancia en Exceso</b>	<b>¢66.471.284.67</b>

Fuente: Los Autores



#### 4.2.6. Cálculo del Goodwill sobre la Utilidad en Exceso.

El dato obtenido en el punto anterior, representa un exceso sobre la utilidad para proveer una depreciación y un exceso sobre la utilidad necesaria para obtener un rendimiento sobre los activos de la empresa.

Para transformar ese valor en exceso en un valor de “goodwill”, fue necesario capitalizarlo a una tasa que integrara los riesgos de la inversión. Para este caso se tiene una tasa de capitalización o descuento del 18<sup>8</sup> %, correspondiente a la tasa empleada por Coopelesca R.L. para evaluar sus nuevos proyectos.

El valor presente de la “perpetuidad” o “goodwill” se calcula de la siguiente forma:

**Tabla 4.9 Cálculo del Goodwill s / Utilidad en Exceso.**

Goodwill = Ganancia en Exceso	¢66.471.284.67
Tasa de Descuento:	18 %
Goodwill = Ganancia en Exceso / Tasa de Descuento	¢66.471.284.67 / 0.18
<b>Goodwill</b>	<b>¢369.284.914,83</b>

Fuente: Los Autores

#### 4.2.7. Obtención del Valor Total de la Cooperativa.

El valor final de la empresa se obtuvo al sumar el valor de “goodwill”, al valor neto de los activos. El valor final de la empresa se muestra a continuación.

---

<sup>8</sup> Suministrado por Subgerencia Financiera

**Tabla 4.10 Valor de Coopelesca. Método Utilidad en Exceso**

Goodwill	¢369.284.914,83
Valor Neto de los Activos	¢15.829.921.175,23
<b>VALOR TOTAL</b>	<b>¢16.199.206.090,06</b>

Fuente: Los Autores

### 4.3. Método del Margen Neto sobre Colón Vendido.

#### 4.3.1. Resultados Históricos y Proyección de Resultados.

El método del Margen Neto sobre el Colón Vendido, parte de los resultados históricos de los años 1999 – 2003; así como de los resultados proyectados para el periodo comprendido entre 2003 y 2006. La base histórica permite obtener una tasa promedio de crecimiento, que luego será la base para proyectar los excedentes futuros. A continuación se muestra el cálculo del Margen de Contribución Neto Promedio Histórico.

**Tabla 4.11 Margen de Contribución Neto Promedio (1999 – 2003).**

Año	Partida		
	Ventas	Costo Ventas	M. C. Neto
<b>1999</b>	¢2,901,992,154.00	¢2,338,267,766.01	19.43%
<b>2000</b>	¢3,447,676,063.84	¢3,128,284,875.58	9.26%
<b>2001</b>	¢4,134,420,277.37	¢3,773,571,624.99	8.73%
<b>2002</b>	¢5,711,658,212.38	¢4,823,310,390.55	15.55%
<b>2003</b>	¢6,007,214,504.79	¢5,801,580,355.59	3.42%
<b>Promedio</b>	¢4,440,592,242.48	¢3,939,749,780.07	11.28%

Fuente: Los Autores

#### 4.3.2. Crecimiento Histórico de las Ventas.

Con el propósito de determinar una tasa de crecimiento de las ventas lo más cercana a la realidad, se utilizó una base histórica de los últimos cuatro años (2000 – 2003). La tasa promedio de crecimiento que se obtuvo es la que se utilizará para proyectar el crecimiento de las ventas para los próximos tres años. A continuación se detalla el cálculo.

**Tabla 4.12 Tasa de Crecimiento de las Ventas (2000 – 2003).**

Año	Ventas	Tasa Crec.
2000	¢3,447,676,063.84	18.80%
2001	¢4,134,420,277.37	19.92%
2002	¢5,711,658,212.38	38.15%
2003	¢6,007,214,504.79	5.17%
Promedio	¢4,440,592,242.48	20.51%

Fuente: Los Autores

#### 4.3.3. Cálculo del Margen Neto sobre Colón Vendido.

Una vez que se tienen los datos del Margen de Contribución Promedio y la Tasa de Crecimiento en Ventas, se procede a calcular el Crédito Mercantil o la Plusvalía de la Cooperativa. Para este fin se proyectan las ventas a tres años utilizando como año base el 2003 y aumentando año con año un 20.51 % (ver Tabla 4.9), el monto proyectado de cada año es multiplicado por el Margen Neto Promedio (ver Tabla 4.8) y el valor que se obtiene es el sobreprecio de Coopelesca R.L para cada año proyectado con base en los rendimientos esperados. El monto final resultante de la suma de los tres años proyectados, más el año base es el

sobreprecio o Crédito Mercantil. El detalle del cálculo se observa en la siguiente tabla.

**Tabla 4.13 Margen Neto sobre Colón Vendido (2000 – 2003).**

Año	Ventas	Tasa Crec.	Margen Neto	Crédito Mercantil
2003	¢6,007,214,504.79	20.51%	11.28%	¢677,537,576.19
2004	¢7,239,390,029.39	20.51%	11.28%	¢816,511,341.44
2005	¢8,724,304,410.29	20.51%	11.28%	¢983,990,842.90
2006	¢10,513,798,418.70	20.51%	11.28%	¢1,185,823,061.83
<b>Total</b>	¢32,484,707,363.18	20.51%	11.28%	¢3,663,862,822.36

Fuente. Los Autores

#### 4.3.4. Obtención del Valor Total de la Cooperativa.

El valor final de la empresa se obtuvo al sumar el valor del Crédito Mercantil, al valor neto de los activos. El valor final de la empresa se muestra a continuación.

**Tabla 4.14 Valor de Copelesca. Método del Margen Neto sobre Colón Vendido**

Crédito Mercantil	¢3,663,862,822.36
Valor Neto de los Activos	¢15.829.921.175,23
<b>VALOR TOTAL</b>	<b>¢19.493.783.997,59</b>

Fuente: Los Autores

#### 4.4. Método del Rendimiento sobre la Inversión.

##### 4.4.1. Cálculo Histórico del Incremento en las Inversiones.

El porcentaje de incremento en las inversiones, viene dado por el cociente del aumento en las inversiones y el total de activo para un periodo. Con el propósito de obtener una tasa real de incremento en las inversiones, se procedió a calcular el promedio histórico de ese incremento para los últimos cinco años. El resultado obtenido se utilizará para proyectar las inversiones futuras. Seguidamente se detalla el cálculo del promedio del incremento en las inversiones para los años 1999 – 2003. El año base (Activos) utilizado es 1999.

**Tabla 4.15 Incremento Histórico de las Inversiones.**

<b>Año</b>	<b>Activos</b>	<b>Aumento Inversiones</b>	<b>Tasa Crecimiento Inversiones</b>
<b>1999</b>	¢9,216,793,095		
<b>2000</b>	¢10,602,477,494	¢1,385,684,399	15.03%
<b>2001</b>	¢13,270,804,965	¢2,668,327,471	25.17%
<b>2002</b>	¢16,704,132,009	¢3,433,327,044	25.87%
<b>2003</b>	¢23,558,681,260	¢6,854,549,251	41.04%
<b>Promedio</b>	<b>¢14,670,577,765</b>	<b>¢3,585,472,041</b>	<b>26.78%</b>

Fuente: Contabilidad, Coopesca R.L.

##### 4.4.2. Rendimiento Histórico de las Inversiones.

La tasa histórica de rendimiento sobre las inversiones, es decir la Utilidad o Excedente Neto del Periodo dividido entre el Activo Total, permitirá

proyectar para los próximos tres años, el monto del Crédito Mercantil por este concepto. Para obtener esta tasa, se parte del promedio histórico de los últimos cuatro años, como se detalla a continuación.

**Tabla 4.16 Rendimiento Histórico de las Inversiones.**

<b>Año</b>	<b>Activos</b>	<b>Utilidades</b>	<b>RSI</b>
<b>2000</b>	¢10,602,477,494.43	¢319,391,188.26	3.01%
<b>2001</b>	¢13,270,804,965.80	¢360,848,652.38	2.72%
<b>2002</b>	¢16,704,132,009.84	¢888,347,821.83	5.32%
<b>2003</b>	¢23,558,681,260.91	¢205,634,149.20	0.87%
<b>Promedio</b>	<b>¢14,670,577,765.27</b>	<b>¢467,589,239.93</b>	<b>3.61%</b>

Fuente: Los Autores

#### **4.4.3. Cálculo del Crédito Mercantil**

El Crédito Mercantil que se obtiene por este método, es el resultado de proyectar la inversión del 2003, tres años utilizando la tasa calculada en la Tabla 4.12, multiplicada por el Rendimiento Histórico de las Inversiones (ver Tabla 4.13). La suma de esta proyección de tres años, es lo que se considerará como Crédito Mercantil o Plusvalía de la Cooperativa. La siguiente tabla permite ilustrar el cálculo.

**Tabla 4.17 Cálculo del Crédito Mercantil.**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Tasa Crec.</b>	<b>Tasa Rend.</b>	<b>Plusvalía</b>
<b>2003</b>	¢14,670,577,765	26.78%	3.61%	¢529,279,328.63
<b>2004</b>	¢18,598,907,156	26.78%	3.61%	¢671,004,049.78
<b>2005</b>	¢23,579,122,305	26.78%	3.61%	¢850,678,291.14
<b>2006</b>	¢29,892,885,856	26.78%	3.61%	¢1,078,463,766.74
<b>Promedio</b>	<b>¢86,741,493,083</b>	<b>26.78%</b>	<b>3.61%</b>	<b>¢3,129,425,436.29</b>

Fuente: Los Autores

#### **4.4.4. Obtención del Valor Total de la Cooperativa.**

El valor final de la empresa se obtuvo al sumar el valor de la Crédito Mercantil, al valor neto de los activos. El valor final de la empresa se muestra a continuación.

**Tabla 4.18 Valor de Coopelesca. Método del Rendimiento sobre la Inversión**

Crédito Mercantil	¢3,129,425,436.29
Valor Neto de los Activos	¢15.829.921.175,23
<b>VALOR TOTAL</b>	<b>¢18.959.346.611,52</b>

Fuente: Los Autores

## 4.5. Método del Valor Económico Agregado. (EVA)

### 4.5.1. Cálculo de la Utilidad Operativa después de Impuesto (UODI).

Por tratarse de una entidad exenta del pago del Impuesto sobre la Renta, la UODI de Coopelesca R.L es el mismo valor del excedente neto del periodo 2002 – 2003. (ver Tabla 4.1). Seguidamente se muestra el cálculo de la UODI para el periodo en mención.

**Tabla 4.19 Cálculo de la UODI 2002 – 2003**

<b>Rubro</b>	<b>2003</b>
Utilidad de Operación	205.634.149,20
Impuesto de Renta	-
<b>UODI del Periodo</b>	<b>205.634.149,20</b>

Fuente: Los Autores

### 4.5.2. Cálculo del Activo Neto Invertido.

El Activo Neto invertido es la sumatoria del Capital de Trabajo y el Activo Fijo Neto. El Capital de Trabajo es la suma de los Activos Circulantes menos el Pasivo Espontáneo (cuentas por pagar y otras deudas no financieras). Los detalles de los cálculos de muestran continuación\*.

**Tabla 4.20 Cálculo del Activo Neto Invertido.**

---

\* Ver detalle del Balance General 2002 – 2003 en los Anexos.



Rubro	2003
Activo Circulante	1.810.047.163,72
Menos:	
Pasivo Circulante sin Costo Financiero.	3.981.373,74
Capital de Trabajo Neto	1.806.065.789,98
Mas:	
Activos Fijos	21.463.759.039,29
<b>Total Activo Invertido</b>	<b>23.269.824.829,27</b>

Fuente: Los Autores

#### 4.5.3. Cálculo del Cargo por Capital.

El Cargo por Capital ( $K_p$ ), viene dado por el Costo de la Deuda ( $K_d$ ), multiplicado por el peso de esa Deuda ( $W_d$ ), más el costo de Oportunidad del Patrimonio ( $K_c$ ), multiplicado por el Peso del Patrimonio ( $W_c$ ). Es decir:

$$K_p = K_d \times W_d + K_c \times W_c$$

El Costo de la Deuda (según Departamento Financiero de Coopelesca R. L) es de un 18 % y el peso de la misma es de un 23.67 %. Por otra parte el peso de los recursos propios de 76.33 % y el costo de los recursos propios se asume que es 0. Lo anterior porque aunque por definición el rendimiento mínimo que debe esperar un asociado es la tasa libre de riesgo del mercado, por la naturaleza de la cooperativa, quines se asocian a ella lo hacen en busca de un servicio eléctrico y no de una rentabilidad financiera. Si a esto le agregamos que Coopelesca R. L. se financia con excedentes no distribuidos, podemos concluir que el costo actual del Capital es de un 4.26 % ( $K_d \times W_d$ ). El detalle del Cálculo se muestra a continuación:

**Tabla 4.21 Cálculo del Cargo por Capital**

<b>Rubro</b>	<b>2003</b>
Total Activo Invertido	23.269.826.832,27
Kp	4,26%
<b>Cargo por Capital</b>	<b>991.434.242,02</b>

Fuente: Los Autores

#### **4.5.4. Cálculo del EVA – Método Residual.**

El Valor de la Empresa por el Método Residual del EVA parte de la UODI, a la cual se le resta el Cargo por Capital calculado en la Tabla 4.13. A continuación se presenta dicho cálculo.

**Tabla 4.22 Cálculo del EVA – Método Residual (2002).**

UODI del Periodo	205.634.149,20
(-) Cargo por Capital	991.434.242,02
<b>EVA del Periodo</b>	<b>(785.800.092,82)</b>

Fuente: Los Autores

#### **4.5.5. Cálculo EVA – Método Spread.**

El Método del Margen, parte del Rendimiento Operativo de los Activos (UODI / Activo Neto Invertido), al cuál se le resta el Costo Promedio de Capital, obteniéndose un Margen de Valor Agregado. El producto de este Margen de Valor Agregado y el Activo Neto Invertido, es el resultado del EVA para el periodo.

**Tabla 4.23 Cálculo del EVA – Método Margen (2002).**

UODI del Periodo	205.634.149,20
Dividido entre Activo Neto Invertido	23.269.826.832,27
Rendimiento Operativo después IR	0,88%
Menos: Kp	4,26%
Margen Valor Agregado	-3,38%
(x) Activo Neto Invertido	23.269.826.832,27
<b>EVA del Periodo</b>	<b>(785.800.092,82)</b>

Fuente: Los Autores

#### 4.5.6. Obtención del Valor Total de la Cooperativa.

El resultado de la aplicación del EVA por ambos métodos es el mismo, este resultado al ser negativo debe ser restado al valor en libros de Coopelesca R. L. para obtener el valor de cooperativa. Mediante el Método del EVA, Coopelesca R. L. vale:

**Tabla 4.24 Valor de Coopelesca según EVA**

EVA	(¢785.800.092,82)
Valor Neto de los Activos	¢15.829.921.175,23
<b>VALOR TOTAL</b>	<b>¢15.044.121083,59</b>

Fuente: Los Autores

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones:

1. Es importante destacar que la valoración de las variables financieras es apenas una de las herramientas que se pueden utilizar y que su mayor aporte es el hecho de que sirven para obtener un valor de referencia.

Son muchas las variables que intervienen en la asignación del valor de una empresa. Aspectos tales como el nombre de la marca, el conocimiento del negocio, la trayectoria de la empresa, la capacidad del recurso humano, son solo algunas de las muchas variables que se deben considerar para determinar el valor real de una institución.

2. En el caso específico de Coopelesca R.L., para realizar una valoración real es necesario considerar además el aporte social que como cooperativa otorga la institución a la zona concesionada.

Tal y como se detalló en el Capítulo II, por su sentido social, el funcionamiento de la cooperativa permite subsidiarle al usuario, una porción considerable del costo que representa el distribuir la energía eléctrica hasta el punto exacto que él lo requiere.

3. Una de las principales características de la cooperativa radica en el hecho de que ésta, al prestar un servicio público, está regulada por ARESEP. La cuál tiene definido que el Margen Neto de Utilidad Neta no puede exceder el 10%. Cualquier incremento en dicho margen haría descender el precio de venta de la energía eléctrica.

Por esta razón y para evitar medidas como reducciones de tarifas, la cooperativa tiende como política registrar como gastos todas las partidas posibles; el principal objetivo de esta medida no trasladar al usuario los costos de operación, sino, obtener de los mismo beneficiarios y de la manera más equitativa posible, los recursos que le permitan a la institución mejorar continuamente, redundando en el desarrollo de la región.

4. El hecho de que Coopelesca R.L. sea una cooperativa fundada por los habitantes de su área de concesión le otorga a la empresa algunas ventajas que otra institución no gozaría. Por ejemplo, los asociados de Coopelesca R.L. no buscan rentabilidad al asociarse a la cooperativa, buscan la prestación de un servicio eléctrico, por este motivo es que se considera que el nivel de exigibilidad del capital propio es cero.
5. Existe una política por parte de la cooperativa de no repartir excedentes, esto, con el propósito de utilizar dichos recursos para reinversión: mejoras a la red de distribución e inversiones en proyectos de generación, lo cual abarata el costo del capital.
6. El costo de capital que se utilizó es un aproximado al real, este fue proporcionado por la Gerencia Financiera la cual considera prudente mantener confidencial el valor exacto del  $K_p$ . Sin embargo, el dato obtenido proporciona una idea del valor de la cooperativa.
7. En cuanto al análisis de Solidez financiera se refiere, entre los datos más relevantes que se obtienen, está el hecho de que la cooperativa tradicionalmente ha recurrido al autofinanciamiento para poder desarrollar los diferentes proyectos. Aún cuando para el año 2003 el monto se ha reducido de

un 78.83% hasta cerrar al mes de Abril de este año en un 68.02%, éste dato sigue evidenciando la preferencia de la cooperativa de utilizar los excedentes para reinversión.

8. Del análisis de Solidez Financiera se concluye que la Cooperativa goza de una solidez alta en cuanto a la estructura de financiamiento del Activo Fijo ( más del 50% financiado con Patrimonio ) y aceptable en cuanto a sus políticas de financiamiento de Pasivo Circulante ( entre el 10 y el 29% financiado con Pasivo Fijo ).

9. El análisis de rentabilidad integral de los últimos 3 años, refleja una fuerte variación del rendimiento sobre el capital, debido principalmente a las fuertes inversiones que se han realizado en los proyectos de Generación: Chocosuela I, II y III. Para el año 2002 el rendimiento sobre el capital aumentó un 3.49%, esto gracias a la puesta en operación de Chocosuela I. Bajando significativamente (5,67%) en el año 2003 por la inyección de capital que requirió la culminación de Chocosuela II y III.

A partir de Junio del 2003, dichas etapas iniciaron de manera simultánea la operación. Triplicada la generación, Coopelesca R.L. pronostica aumentos significativos del margen de contribución, y por ende, un aumento en el valor de la cooperativa..

10. Con respecto a los Como resultado de la aplicación de los 4 métodos antes mencionados, se obtuvo como valor financiero de Coopelesca R.L., un valor mínimo de ¢15.044.121083,59 y un valor máximo de ¢19,493,783,997.59.

11. El método que reflejó el valor más alto fue el Método del Margen Neto, en tanto que la aplicación de la teoría del EVA fue el método que más castiga el valor de la empresa.
12. Tal y como lo mencionan los autores, cada método enfatiza distintos aspectos del negocio y trata las variables que determinan su valor en forma diferente.
13. Al aplicar la teoría del Método de la Ganancia o Utilidad en exceso con análisis adicional del Crédito Mercantil ( Goodwill ), se obtuvo un crédito mercantil de ₡369,284,914.83. Lo que implica un exceso sobre la utilidad necesaria para obtener un rendimiento sobre los activos de la empresa; y un exceso sobre la utilidad requerida para pagar intereses sobre la deuda.
14. Al aplicar el Método del Margen Neto sobre el Colón Vendido, se obtuvo un crédito mercantil de ₡3,663,862,822.36. Este monto corresponde a las expectativas de ganancia, vía incremento en ventas que se obtendría en un futuro de tres años.
15. Al aplicar el Método del Rendimiento sobre la Inversión, se obtuvo un crédito mercantil de ₡3,129,425,436.29. Este monto corresponde a las expectativas de rendimiento que se obtendría en un futuro de tres años con base en las proyecciones de inversiones y en los márgenes históricos de rendimiento sobre las inversiones.
16. La aplicación del EVA, fue el método que más castigó al valor de la cooperativa, esto por cuanto para el periodo 2002 – 2003 se destruyó valor por un monto de ₡785,800,092.82. La razón: El costo promedio de capital es mayor que la



rentabilidad de la cooperativa, además del incremento en los activos, que deterioran el margen de rentabilidad sobre estos, al mantenerse relativamente constante la utilidad.

17. Considerando los diversos beneficios socioeconómicos que la operación de Copelesca R.L., ha generado para la Región Huetar Norte, utilizar únicamente técnicas financieras para determinar el valor de la cooperativa, no revela el valor más preciso de la misma.

Para determinarlo, es primordial contemplar los beneficios que otorga Copelesca R.L., desde generación directa e indirecta de empleos, hasta brindar el servicio de energía eléctrica a zonas en desventaja social, que implica una gran inversión recuperable a muy largo plazo.

18. El valor contable de la cooperativa aún sumándole el Goodwill está muy por debajo de su valor real, el cuál debe contemplar aspectos como: 37 años de estar en el mercado, personal con amplia experiencia en el negocio, un área de concesión de 9,603.3 km<sup>2</sup> (18.4% del territorio nacional), único prestario del servicio dentro del área de concesión y grandes expectativas de crecimiento, entre otras.

## **Recomendaciones:**

1. Para Copelesca R.L., por su condición de Cooperativa, poder determinar con precisión y de manera numérica, el aporte social que le genera a la Zona debe ser primordial. Por este motivo, y con el propósito de en un futuro evaluar dicho aporte social, se recomienda registrar contablemente y dividiendo según la

actividad a la que se refiera, todas y cada una de los proyectos que se financian, como por ejemplo:

- Programas de capacitación para asociados y funcionarios
- Conservación del medio ambiente, especialmente de las Cuencas Hidroeléctricas.
- Alumbrado de zonas recreativas, tales como canchas de fútbol.
- Financiamiento de proyectos ubicados en zonas urbano – marginales.
- Becas estudiantiles para hijos de asociados de escasos recursos económicos.
- Aportes monetarios a ferias, asociaciones de desarrollo y otros.

2. Los autores recomiendan emplear el método de la Utilidad en Exceso con Goodwill, ya que aunque no contempla el valor social de la cooperativa, muestra un valor que representa un exceso sobre la utilidad para proveer una depreciación y un exceso sobre la utilidad necesaria para obtener un rendimiento sobre los activos de la empresa.
3. Pese a no ser objetivo de esta investigación se considera importante, mencionar la ausencia de registros auxiliares en las cuentas, lo cual impide manejar un detalle de cada transacción. Se recomienda incluir estos auxiliares lo cual contribuiría a un mayor detalle en cada cuenta

## **BIBLIOGRAFIA**

## BIBLIOGRAFIA

- Quesada Monge, Gerardo      Antología Curso Finanzas Estratégicas,  
M.A.E, I.T.C.R, 2002
- Salas Bonilla, Tarcisio      Análisis y Diagnóstico Financiero: Enfoque  
Integral, 1<sup>a</sup> ed, San José; Editorial Guayacán  
Internacional S.A, 1999.
- Salas Bonilla, Tarcisio      Antología Curso Finanzas Avanzadas. M.A.E,  
I.T.C.R, 2001

## **ANEXOS**

COOPERATIVA DE ELECTRIFICACION RURAL DE SAN CARLOS R. L.			
BALANCE DE SITUACIÓN (Activos)			
PERIODO 30 Abril 2001 al 30 Abril 2003			
	2001	2002	2003
<b>ACTIVO</b>			
<b>Activo Fijo</b>			
Planta de Generación-Costo	c3,217,342,119.93	c4,735,907,656.98	c9,298,734,458.59
Planta Generación. Revaluada	c206,054,840.11	c451,607,008.76	c718,357,538.61
<b>Total Planta Generación</b>	<b>c3,423,396,960.04</b>	<b>c5,187,514,665.74</b>	<b>c10,017,091,997.20</b>
Depreciación Acumulada al costo	(c81,430,699.66)	(c127,310,189.97)	(c174,844,010.32)
Deprec. Acumulada Revaluada	(c3,642,840.03)	(c17,673,081.31)	(c44,079,343.19)
<b>Total Depreciación Acumulada</b>	<b>(c85,073,539.69)</b>	<b>(c144,983,271.28)</b>	<b>(c218,923,353.51)</b>
<b>Planta Generación Neta</b>	<b>g3,338,323,420.35</b>	<b>g5,042,531,394.46</b>	<b>g9,798,168,643.69</b>
Planta de Distribución	c2,903,213,307.25	c3,234,067,877.35	c3,573,363,036.67
Planta Distrib. Revaluada	c5,720,427,191.39	c5,715,892,554.76	c8,107,862,799.23
<b>Total Planta Distribución</b>	<b>c8,623,640,498.64</b>	<b>c8,949,960,432.11</b>	<b>c11,681,225,835.90</b>
Depreciación Acumulada	(c498,485,209.17)	(c589,447,443.79)	(c686,941,652.40)
Deprec. Acumulada Revaluada	(c1,828,462,540.27)	(c1,998,397,652.79)	(c2,867,099,542.37)
<b>Total Depreciación Acumulada</b>	<b>(c2,326,947,749.44)</b>	<b>(c2,587,845,096.58)</b>	<b>(c3,554,041,194.77)</b>
<b>Planta Distribución Neta</b>	<b>g6,296,692,749.20</b>	<b>g6,362,115,335.53</b>	<b>g8,127,184,641.13</b>
Planta General	c732,241,860.69	c875,020,700.77	c962,370,509.70
Planta General Revaluada	c503,629,411.50	c606,821,444.72	c723,807,749.29
<b>Total Planta General</b>	<b>g1,235,871,272.19</b>	<b>g1,481,842,145.49</b>	<b>g1,686,178,258.99</b>
Depreciación Acumulada	(c248,064,136.30)	(c326,506,320.00)	(c409,070,265.27)
Deprec. Acumulada Revaluada	(c227,861,274.33)	(c280,244,709.44)	(c338,118,198.62)
<b>Total Depreciación Acumulada</b>	<b>(c475,925,410.63)</b>	<b>(c606,751,029.44)</b>	<b>(c747,188,463.89)</b>
<b>Planta General Neta</b>	<b>g759,945,861.56</b>	<b>g875,091,116.05</b>	<b>g938,989,795.10</b>
Sistema de Alumbrado Público	c118,738,003.74	c130,512,301.95	c168,375,767.90
Sistema Alumbrado Público Revaluado	c160,695,788.68	c160,147,108.82	c235,640,780.93
<b>Total Sistema Alumbrado Público</b>	<b>g279,433,792.42</b>	<b>g290,659,410.77</b>	<b>g404,016,548.83</b>
Depreciación Acumulada	(c24,647,786.54)	(c29,895,081.89)	(c35,992,101.04)
Deprec. Acumulada Revaluada	(c65,625,028.30)	(c72,327,735.91)	(c106,829,273.94)
<b>Total Depreciación Acumulada</b>	<b>(g90,272,814.84)</b>	<b>(g102,222,817.80)</b>	<b>(g142,821,374.98)</b>
<b>Sistema de Alumbrado Público Neto</b>	<b>g189,160,977.58</b>	<b>g188,436,592.97</b>	<b>g261,195,173.85</b>
Obras en Construcción	c58,647,521.11	c63,235,451.42	c101,184,964.70
Inversiones Permanentes	c579,050,774.10	c1,378,291,623.27	c2,235,315,173.15
Equipo Arrendado	c705,774.75	c705,774.75	c705,774.75
Materiales usados en seminario	c1,014,872.92	c1,014,872.83	c1,014,872.92
<b>Total Activo Fijo</b>	<b>g11,223,541,951.57</b>	<b>g13,911,422,161.28</b>	<b>g21,463,759,039.29</b>
<b>Activo Circulante</b>			
Caja	c1,210,000.00	c1,310,000.00	c2,350,000.00
Bancos	(c22,026,728.04)	(c4,536,026.09)	(c18,902,870.91)
Cuentas a Cobrar a Consumidores	c440,279,930.58	c506,363,694.00	c514,220,308.50
Reserva para Incobrables Consum.	(c63,568,547.87)	(c7,587,232.27)	(c3,263,416.67)
<b>Total Cuentas Cobrar a Consum.</b>	<b>c376,711,382.71</b>	<b>c498,776,461.73</b>	<b>c510,956,891.83</b>
Otras Cuentas a Cobrar Netas	c182,441,372.49	c105,918,305.11	c124,626,596.43
Activos Financieros Disponibles para la venta			c422,674,376.48
Efectos a Cobrar a Corto Plazo	c6,809,942.65		
Inversiones Transitorias	c799,491,144.81	c287,452,311.43	
Inventario de Materiales	c401,001,062.92	c587,042,874.64	c712,314,339.79
Materiales en Tránsito	c81,339,223.57	c9,688,761.31	c22,512,182.37
<b>Total de Materiales</b>	<b>c482,340,286.49</b>	<b>c596,731,635.95</b>	<b>c734,826,522.16</b>
Gastos Pagados por Adelantado	c50,612,392.50	c55,684,557.34	c32,468,135.73
Depósitos en Garantía	c1,076,685.50	c1,133,895.50	c1,047,512.00
Estudios Preliminares de Investigación	c45,360,804.50	c18,333,776.72	
<b>Total Activo Circulante</b>	<b>g1,924,027,283.61</b>	<b>g1,560,804,917.69</b>	<b>g1,810,047,163.72</b>
<b>TOTAL DE ACTIVOS</b>	<b>g13,147,569,235.18</b>	<b>g15,472,227,078.97</b>	<b>g23,273,806,203.01</b>

COOPERATIVA DE ELECTRIFICACION RURAL DE SAN CARLOS R. L.			
BALANCE DE SITUACIÓN (Pasivos y Capital Social)			
PERIODO 30 Abril 2001 al 30 Abril 2003			
	2001	2002	2003
<b>PASIVO</b>			
<b>Pasivo Fijo</b>			
Ingresos Diferidos			c80,039,179.84
Depósitos de Consumidores	c857,611.20	c857,611.20	
Depósitos de Garantía	c4,405,938.91	c2,045,892.76	c1,890,555.01
Hipotecas a Pagar a L/Plazo	c1,938,888,208.93	c1,981,804,334.51	c6,044,505,578.00
<b>Total Pasivo Fijo</b>	<b>¢1,944,151,759.04</b>	<b>¢1,984,707,838.47</b>	<b>¢6,126,435,312.85</b>
<b>Pasivo Circulante</b>			
Hipotecas Pagar a Corto Plazo	c43,909,965.66	c123,196,142.83	c512,732,340.99
Cuentas a Pagar	c424,955,515.95	c533,332,204.91	c658,905,765.25
Efectos a Pagar	c0.00	c0.00	
Aporte Extensión de Líneas	c233,884,684.98	c4,413,094.05	c3,981,373.74
Partidas Acumuladas	c15,881,436.66	c10,628,791.78	c35,826,425.20
Gastos Acumulados	c11,121,379.11	c22,074,578.97	c24,866,257.20
Productos Diferidos	c279,405.00	c304,127.50	c355,707.77
Provisión para Aguinaldos	c9,157,285.34	c14,235,500.70	c17,685,742.44
Provisión para Vacaciones	c18,427,184.50	c26,839,065.61	c44,281,180.49
Provisión para Fondo de Capitalización			c1,705,565.65
Provisión Prestación Legales	c68,923,464.47	c6,651,899.04	c17,109,356.20
<b>Total Pasivo Circulante</b>	<b>¢826,540,321.67</b>	<b>¢741,675,405.39</b>	<b>¢1,317,449,714.93</b>
<b>Total de Pasivos</b>	<b>¢2,770,692,080.71</b>	<b>¢2,726,383,243.86</b>	<b>¢7,443,885,027.78</b>
<b>PATRIMONIO</b>			
Reserva de Desarrollo	c21,406,593.14		
Capital Social Cooperativo	c764,391,005.20	c3,995,329,078.99	c5,170,729,136.56
Reserva de Capital	c508,652,781.52	c0.00	
Cuota de Admisión	c47,300.00	c43,800.00	
Reserva Legal	c168,184,846.60	c245,248,060.19	c278,589,891.94
Reserva de Educación	c900,702,750.38	c1,049,523,158.33	c1,055,755,027.22
Reserva de Bienestar Social	c98,777,208.65	c142,800,259.70	c139,094,980.18
Donaciones de Capital	c2,088,838,800.50	c32,187,098.64	c0.00
Superavit por Revaluación	c5,409,140,736.96	c5,727,517,699.69	c7,863,450,234.86
Excedentes Acumulados a Capitalizar	c169,572,772.76	c1,382,241,197.91	c221,784,374.01
Superavit de Capital	c193,924,562.99	c0.00	c0.00
Valuación Participación Coneléctricas	c0.00	c0.00	c1,220,640,224.48
Excedentes y pérdidas del período	c53,237,795.77	c170,953,481.66	(c120,122,694.02)
<b>Total del Patrimonio</b>	<b>¢10,376,877,154.47</b>	<b>¢12,745,843,835.11</b>	<b>¢15,829,921,175.23</b>
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>¢13,147,569,235.18</b>	<b>¢15,472,227,078.97</b>	<b>¢23,273,806,203.01</b>

COOPERATIVA DE ELECTRIFICACION RURAL DE SAN CARLOS R. L.			
ESTADO DE RESULTADOS COMBINADO			
PERIODO 30 Abril 2000 al 30 Abril 2003			
	Año 00-01	Año 01-02	Año 02-03
INGRESOS DE OPERACION:			
Ventas Energía Eléctrica	₡4,074,488,286.47	₡5,187,758,717.07	₡5,548,664,124.49
Otros Ingresos Eléctricos	₡59,931,990.90	₡523,899,495.31	₡458,550,380.30
<b>TOTAL INGRESOS OPERACION</b>	<b>₡4,134,420,277.37</b>	<b>₡5,711,658,212.38</b>	<b>₡6,007,214,504.79</b>
Compras de Energía Eléctrica	₡1,932,783,549.22	₡2,692,576,852.82	₡3,466,143,746.84
Costo de Generación	₡431,446,002.24	₡430,779,352.82	₡466,616,194.65
Total Compras de Energía Eléctrica	₡2,364,229,551.46	₡3,123,356,205.64	₡3,932,759,941.49
<b>TOTAL EXCEDENTE BRUTO</b>	<b>₡1,770,190,725.91</b>	<b>₡2,588,302,006.74</b>	<b>₡2,074,454,563.30</b>
GASTOS DE OPERACION:			
Gastos de Distribución	₡1,286,823,140.40	₡1,323,008,212.48	₡1,504,839,147.54
Gastos Administ. y Generales	₡245,516,193.73	₡305,516,977.02	₡297,509,981.89
Gastos Financieros	₡43,401,260.87	₡45,141,353.19	₡66,471,284.67
<b>TOTAL GASTOS DE OPERACION</b>	<b>₡1,575,740,595.00</b>	<b>₡1,673,666,542.69</b>	<b>₡1,868,820,414.10</b>
Excedente de Operación	₡194,450,130.91	₡914,635,464.05	₡205,634,149.20
Otros Ingresos Diversos	₡166,398,521.47	(₡26,287,642.22)	₡0.00
<b>EXCEDENTE DEL PERIODO</b>	<b>₡360,848,652.38</b>	<b>₡888,347,821.83</b>	<b>₡205,634,149.20</b>