



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**DOCTORADO EN CIENCIAS ECONÓMICAS**

**Actos cooperativos para el desarrollo económico:  
un sistema de información para la economía social**

**Tesis presentada para obtener el título de  
Doctor en Ciencias Económicas**

**Mención en  
Administración de Empresas**

**Autor: Marcelo Claudio Périssé**

**San Justo, Octubre 2011**



# Tabla de contenido

<b>Resumen .....</b>	<b>XV</b>
<b>Capítulo 1 Introducción.....</b>	<b>17</b>
<i>Planteo del problema de estudio.....</i>	<i>19</i>
Beneficios al conjunto de la comunidad .....	19
Respuestas a necesidades .....	20
Beneficiarios y usuarios .....	21
<i>Resultados esperados .....</i>	<i>22</i>
<i>Hipótesis y preguntas de investigación.....</i>	<i>22</i>
Postulados básicos.....	23
<b>Capítulo 2 Desarrollo Socioeconómico Regional en el marco de la Teoría Estructuralista27</b>	
<i>Desarrollo Socioeconómico con participación cooperativa.....</i>	<i>29</i>
Desarrollo con crecimiento y distribución .....	29
Contexto del crecimiento económico .....	32
Actores en el Desarrollo Socioeconómico .....	33
El rol de la Universidad en el Desarrollo Socioeconómico Regional .....	35
<i>Antecedentes del estructuralismo en la economía .....</i>	<i>39</i>
Teoría Monetaria de la Producción .....	39
Marco Conceptual Epistemológico del Estructuralismo .....	53
Epistemología de la Historia del Análisis Económico .....	53
Lenguaje científico y la construcción de modelos y teorías económicas .....	55
El escrito económico en la gestión de la información .....	57
Estructuralismo.....	59
Tipos de Estructuralismo .....	60
El Estructuralismo y sus métodos en las Ciencias Sociales Aplicadas .....	65
Estructuralismo y Política Económica .....	65
Estructuralismo Dialéctico versus Monetarismo.....	66
Estructuralismo y Teoría Organizacional.....	67
Estructuralismo y los Sistemas de Información en las Organizaciones .....	73

Estructuralismo y desarrollo teórico de la disciplina Contable.....	82
Actividad industrial y gestión de la información .....	86
Cadena de Valor .....	86
Análisis de la Cadena de Valor Industrial .....	87
Análisis de la Cadena de Valor Agregado .....	90
Perspectiva estratégica del análisis de la Cadena de Valor Agregado .....	90
Gestión en Sistemas y Tecnología de la Información .....	92
Conectividad de los actores partícipes de la Cadena de Valor .....	92
La Web Semántica .....	94
<b>Capítulo 3 Competitividad Versus Cooperación y un Modelo Contable para las Cadenas Cooperativas de Valor .....</b>	<b>97</b>
<i>Discusión del Modelo de la Cadena de Valor Agregado.....</i>	<i>99</i>
<i>Aspectos macro y microeconómicos de un instrumento contable para la Cadena de Valor Agregado .....</i>	<i>102</i>
Relación entre el nivel macro y el nivel micro.....	104
<i>Aspectos macro y microeconómicos de un instrumento contable en el Desarrollo Socioeconómico Regional .....</i>	<i>104</i>
<i>Aspectos de tecnología de la información en la gestión del balance como recurso de los sistemas de información.....</i>	<i>108</i>
<b>Capítulo 4 Propuesta de un Modelo Kliksbergiano aplicada al desarrollo de instrumentos para una Economía Social.....</b>	<b>111</b>
<i>Requisitos de una metodología sustentada en el estructuralismo.....</i>	<i>113</i>
<i>Desarrollo Socioeconómico Regional: en el marco de la ética para el desarrollo.....</i>	<i>114</i>
El Desarrollo Local desde la perspectiva estructuralista.....	118
<i>Modelo Cooperativo de la Cadena de Valor Agregado.....</i>	<i>120</i>
Reglas de cooperación en la Cadenas de Valor Industrial .....	122
Difusión de impulsos económicos en la Cadena Cooperativa de Valor .....	123
Valor de la información en las Cadenas Cooperativas.....	127
<i>Integración de una central de balances a la Cadena Cooperativa de Valor Industrial....</i>	<i>132</i>
Descripción de las propiedades de la Central de Información Contable.....	133

Relaciones entre la central de balances y el Desarrollo Socioeconómico Regional .....	134
<i>Análisis y diseño de una central de información contable</i> .....	137
Cómo las empresas divulgan sus estados patrimoniales por Internet .....	137
<i>Infraestructura de la Web Semántica</i> .....	138
Los Balances en Extensible Markup Language .....	141
Sistema de contabilidad de costos basado en Extensible Markup Language.....	146
<b>Capítulo 5 Desarrollo de un sistema de información contable sustantivado como función de la Economía Social .....</b>	<b>149</b>
<i>Desarrollo de la Central de Información Contable-CIC</i> .....	151
Características esenciales del entorno en el que ha de operar el sistema.....	151
Descripción de las características esenciales del propio sistema contable.....	152
Arquitectura de la Base de Datos requerida .....	156
Desarrollo del Sistema .....	160
Crear una Base de Datos MySQL .....	160
Crear el esquema de la Base de Datos en sintaxis XML.....	161
Vocabulario Ontológico .....	163
Sistema de comunicación en la Web.....	164
<i>Propuesta para el análisis y diagnóstico de la Cadena Cooperativa de Valor fundamentada en la contabilidad</i> .....	167
Desarrollo de aplicaciones matemáticas para las decisiones basadas en la realidad contable .....	172
Barómetro o Termómetro para el riesgo financiero con análisis de regresión.....	173
El modelo Bayesiano.....	174
Una aplicación del modelo Bayesiano bajo simulación de Monte Carlo .....	176
Complejidad y Caos .....	180
Intervalos de confianza .....	180
<b>Capítulo 6 Conclusiones finales .....</b>	<b>183</b>
<i>Central de Información Contable-CIC</i> .....	186
Intercambio de conocimiento para la construcción colectiva .....	190
La eficiencia y la efectividad de la Central de Información Contable .....	190

<i>Núcleo de emprendimientos en los clusters industriales</i> .....	193
<b>Bibliografía</b> .....	<b>197</b>
<b>Anexos</b> .....	<b>207</b>
<i>Anexo A Fundamentos del Modelo IS-LM</i> .....	209
Derivación de la curva IS .....	211
Aplicaciones de política fiscal y la curva inversión ahorro IS .....	218
Derivación de la curva LM.....	219
<i>Anexo B Estructura del Sistema de Información Contable para el cálculo del Valor Agregado a nivel micro y macroeconómico</i> .....	223

# Índice de Figuras

Figura 1 Modelos de Crecimiento y Distribución por impulso y difusión económica, para el Desarrollo Socioeconómico. ....	32
Figura 2 Flujo Circulatorio de la Renta o Circuito Monetario.....	45
Figura 3 Esquema de la Teoría de Circulación de Dinero de Keynes según Hayek.....	52
Figura: 4 Componentes de la Teoría Económica. ....	56
Figura 5 Modelo conceptual de Ciencia.....	58
Figura 6 La Teoría Estructuralista enmarcada en la Teoría Organizacional.....	68
Figura 7 Niveles Organizacionales. ....	71
Figura 8 Proceso decisorio de Herbert A. Simon y el Sistema de Información Gerencial .....	74
Figura 9 Sistema de Gestión de la Información .....	76
Figura 10 Modelo para el análisis de la industria.....	88
Figura 11 Modelo de la Cadena de Valor Agregado.....	90
Figura 12 Modelo de comunicación de la empresa con la Cadena de Valor .....	93
Figura 13 Competitividad versus Cooperación .....	101
Figura 14 El concepto de Valor Agregado y el de Pérdidas y Ganancias.....	102
Figura 15 Productividad del Valor Agregado a nivel macroeconómico y microeconómico .	104
Figura 16 Modelo de Crecimiento y Distribución para una Economía Social.....	117
Figura 17 Flujo circular de de la renta en la Cadena Cooperativa de Valor Agregado .....	121
Figura 18 Estructura básica de una Cadena Cooperativa de Valor .....	123
Figura 19 Cadena Cooperativa de Valor para la difusión de impulsos económicos.....	124
Figura 20 Modelo de Crecimiento y Distribución por acciones cooperativas. ....	126
Figura 21 Modelo de integración de una central de balances a la Cadena de Valor.....	135
Figura 22 Arquitectura de la Web Semántica .....	141
Figura 23 Características en que opera el Sistema de Información Contable.....	152
Figura 24 Capas de la arquitectura semántica equivalente a la arquitectura ANSI/SPARC..	157

Figura 25 Modelización del Diagrama de Clase de la Central de Información Contable.....	160
Figura 26 Vista parcial del archivo XML correspondiente a la entidad balances.....	162
Figura 27 Vista del archivo XML correspondiente a la entidad productividad .....	163
Figura 28 Tesauro desarrollado para un plan de cuentas .....	164
Figura 29 Representación en XML de registros a través de PHP .....	165
Figura 30 Captura de información en sintaxis XML.....	165
<i>Figura 31 Consulta a la Base de Datos .....</i>	<i>166</i>
Figura 32 XSLT y XPhat aplicado a recursos XML.....	167
Figura 33 Sistemática para el Tratamiento de Empresas .....	169
Figura 34 Aplicación estocástica discriminante univariante y multivariante y soportado por el análisis de regresión .....	174
Figura 35 Modelo Bayesiano bajo simulación de Monte Carlo.....	179
Figura 36 Complejidad y Caos.....	181
Figura 37 Interrelación entre el mercado de bienes y servicios y el mercado monetario .....	209
Figura 38 Áreas diferenciadas en términos de excesos de demanda o de oferta .....	210
Figura 39 Funciones de Consumo, Inversión y Gastos .....	212
Figura 40 Función de Demanda Agregada.....	213
Figura 41 Impacto en la Demanda Agregada del consumo .....	214
Figura 42 Cambios de la propensión a consumir .....	214
Figura 43 Cambios de la propensión a invertir .....	215
Figura 44 Demanda Agregada y curva IS .....	218
Figura 45 Política Fiscal ante un aumento del gasto de gobierno.....	219
Figura 46 Derivación de la curva LM .....	220
Figura 47 Situaciones de desequilibrio en el mercado monetario.....	221
Figura 48 Esquema del Balance de Pagos.....	223
Figura 49 Versión del Valor Agregado de la Actividad Corriente y Financiera.....	225

Figura 50 Cuadro complementario de la cuenta del Valor Agregado..... 226



## Índice de Tablas

Tabla 1 Áreas temáticas prioritarias para el Plan Bicentenario .....	38
Tabla 2 Propositiones Monetaristas comparadas con las Estructuralistas.....	67
Tabla 3 Estructura para la descripción de la información .....	77
Tabla 4 Áreas de las Ciencias Sociales Aplicadas partícipes del objeto de estudio .....	83
Tabla 5 Especialidades partícipes del objeto de estudio .....	83
Tabla 6 Creación de valor agregado: agentes, aportes y retribución .....	103
Tabla 7 Metadatos de los recursos financieros expresados como una tabla relacional.....	158
Tabla 8 Cuentas agrupadas por resultados de actividades y variaciones en el movimiento del capital .....	224

## Índice de Ecuaciones

Ecuación 1 Producto Bruto Nacional .....	41
Ecuación 2 Demanda Agregada .....	45
Ecuación 3 Demanda Agregada y Producto Bruto Interno .....	45
Ecuación 4 Identidad de Irving Fisher .....	48
Ecuación 5 Cambios de la Teoría Cuantitativa del Dinero .....	48
Ecuación 6 Valor Agregado .....	103
Ecuación 7 Costo organizacional de conseguir y distribuir información gerencial.....	128
Ecuación 8 Costo individual de conseguir y distribuir información gerencial .....	128
Ecuación 9 Costos de búsqueda y distribución de la organización, de información cualitativamente superior .....	131
Ecuación 10 Costos de búsqueda y distribución individual, de información cualitativamente superior.....	131



## **Agradecimientos**

A la Universidad Nacional de La Matanza: docentes, administrativos y alumnos.

A la Escuela de Posgrado: Dirección y Administración.

Al Doctorado en Ciencias Económicas: Directores, Coordinadores y profesores.

Al Departamento de Ciencias Económicas, en especial a su Decano Dr. Alberto Longo.

Al Programa Ética para el Desarrollo del Departamento de Ciencias Económicas, en especial al Profesor Jorge Eduardo Devesa.

A la Co-Directora de esta tesis Dra. Alicia Mon y al Director Metodológico Dr. Osvaldo Galardo.

A los Compañeros del Doctorado, muy especialmente a los Profesores Matanceros: Juan Andrés Roger, Carlos Ferrari, Armando Seisdedos, Néstor Horacio Bursesi, Roberto Carro y Daniel Giulinelli.

A la Comunidad del Partido de La Matanza

Espero que el esfuerzo colectivo en la realización de este trabajo, llevado adelante principalmente por amigos y compañeros que trabajan en la Universidad Nacional de La Matanza, aunque más no sea, pueda constituirse en una pequeña contribución para la Comunidad del Partido de La Matanza; que con el constante desarrollo de sus valores sociales como comunidad, y con su dedicada Fuerza de Trabajo, diariamente proveen de forma solidaria y responsable todos aquellos bienes que nos son necesarios para logro del bienestar común.



## Resumen

Con el fin de brindar a las *Políticas Económicas de Desarrollo*, especialmente en momentos de *crisis*, un enfoque racional, completo y equilibrado de la realidad económica, el estudio que se realiza en esta tesis, se enmarca en una perspectiva diacrónica del *Estructuralismo* sobre la Teoría Económica y la Teoría General de la Administración, asignándosele una importancia significativa al modelo de *ética para el desarrollo*, aportado por Bernardo Kliksberg, para el Desarrollo Socioeconómico Regional.

Este enfoque, se lleva a cabo a través de planteos hipotéticos abductivos, que permiten una especificación de la conducta de los elementos que conforman los sistemas complejos de las Políticas Económicas. Pretendiendo diferenciarse así, de aquellos estudios que sólo se ocupan de los aspectos *coyunturales* de la economía y de la *sinécdoque* en donde diversos autores de la Teoría Clásica, toman a los modelos económicos sin la suficiente articulación en el estudio de la recuperación productiva centrada en la inversión, el empleo y la *equidad social*.

Es así que, desde esta perspectiva, en nuestro estudio se plantea que: en el *Desarrollo Socioeconómico Regional*, el *vector de velocidad* de sus cambios no depende solamente de los *impulsos* originados por los gastos del gobierno y la inversión privada, sino también por la capacidad de *difusión* de los mismos. Consecuentemente esta *capacidad de difusión* dependerá de la *Fuerza Productiva del Trabajo Social* y de su *capacidad cooperativa* en el entramado de la *Cadena de Valor Agregado Industrial*, alcanzándose, a su vez, una disminución del *tiempo de trabajo socialmente necesario* en la producción.

Consecuentemente y debido a que cuando las empresas tienen objetivos más amplios que la rentabilidad financiera para asegurar su supervivencia, los modelos contables tradicionales basados en cuentas financieras no tienen la capacidad para representar aspectos del bienestar social y de la justicia social distributiva, se lleva adelante la construcción de una *Central de Información Contable*, que permite sustentar los Modelos de Crecimiento y Distribución por impulso y difusión económica para el Desarrollo Socioeconómico. Todo ello, en el marco de una Economía Social, que favorezca los procesos de *difusión* de los *impulsos económicos* para el *Desarrollo Socioeconómico Regional*.

Principalmente es el desarrollo de un sistema de gestión de información que permita derivar el *Valor Agregado* según técnicas establecidas por las Cuentas Nacionales, y a su vez posibilite *compartir* la información de forma *ordenada* y *distribuida*, en los mercados regionales, especialmente en Programas de Productividad *Cooperativa* para Micro, Pequeñas y Medianas Empresas y en el contexto de la Pequeña y Mediana Industria.

Para el desarrollo y la integración de la Central de Información Contable a la Cadena Cooperativa de Valor Industrial, se propone la aplicación del Modelo Kliksbergiano al tratamiento epistemológico de la problemática contable como instrumentos de una Economía Social. Este último aspecto de contar con una central de balances como sistema de información para el tratamiento sistemático de empresas, permitirá sustentar pragmáticamente el proceso de planeamiento organizacional en el marco de la estrategia de la *Cadena Cooperativa de Valor Industrial*; posibilitando así, coadyuvar a la definición de programas de asistencia a las organizaciones en crisis y mejorar el uso de la Tecnología de la Información como instrumentos de la política económica en modelos macroeconómicos regionales.

# **Capítulo 1**

## **Introducción**



## Planteo del problema de estudio

Basados en el Estructuralismo, y con una *nueva síntesis* de mayor realismo que el modelo Keynesiano, en este estudio se integrarán un conjunto de dimensiones de las Ciencias Sociales Aplicadas como son: la Economía, la Administración y la Contabilidad, para la conformación de un modelo, representado a través de una Central de Información Contable, que permita no solamente mejorar el proceso tradicional de análisis económico, sino que a su vez, al proporcionar una integración de los fenómenos económicos del mundo real, se convierta en un instrumento para la superación de la crisis organizacional, regional o global. Una teoría en suma que, combinando los elementos del análisis económico capitalista de la Teoría Monetaria de la Producción y de la dialéctica marxista, conduzca a la Economía Social por el camino de su definitiva consagración científica, tanto por el mayor grado de universalidad de sus leyes, como por la de sus previsiones en el campo del Desarrollo Socioeconómico Regional. Lo que será descrito en el tópico Desarrollo con crecimiento y distribución (ver página 29).

El grado de *utilidad* en el desarrollo de un modelo para la estructuración de la información contable que atienda a los requerimientos de las Cadenas Cooperativas de Valor en una Economía Social visando el Desarrollo Socioeconómico Regional, y por el cual determinamos su nivel de *relevancia*, se encuentra *justificado* atendiendo a los siguientes cuatro aspectos: primero, por sus *beneficios* al conjunto de la comunidad; segundo, por su posibilidad de cubrir *necesidades* en términos de política económica; tercero, por los *beneficiarios*; y cuarto, por los *usuarios* de los desarrollos resultantes de dicho proyecto de investigación.

A continuación, indicaremos cuáles serán los aportes que se esperan de la presente investigación, al conjunto de la sociedad y de la comunidad educativa, en lo que respecta al campo de estudio de la Economía, la Administración y la Contabilidad. Aspectos estos, que sustentan la relevancia del proyecto y en la cual se presentarán los resultados y se implementará la propuesta.

### Beneficios al conjunto de la comunidad

Principalmente, *para los actos de Desarrollo Socioeconómico* basados en una Economía Social e interpretados desde la Teoría Estructuralista, se espera contar con un *conjunto instrumental* que permita: analizar, diseñar y consensuar la planificación organizacional en el marco de la estrategia de las Cadenas Cooperativas de Valor Industrial; lo que posibilitaría la

definición de programas de asistencia a nuevas organizaciones en situación de riesgo financiero o en un contexto macroeconómico de crisis. Apreciando promover un desarrollo regional equilibrado sustentado en las Micro Pequeñas y Medianas Empresas (Mipymes); y que permita aprovechar las oportunidades que ofrece la integración regional y nacional a la economía mundial, a través de la apertura de mercados y la captación de inversión extranjera directa.

Además se espera consolidar una metodología simplificada, para el desarrollo de *sistemas de información contable* que pueda, a través del Valor Agregado, integrarse a los sistemas de las cuentas nacionales; permitiendo compartir la información a través de la Web, de forma ordenada y distribuida. En este aspecto también se incluye la posibilidad de desarrollar y aplicar agentes inteligentes que no están suficientemente desarrollados en las Áreas de Economía y la Administración; lo que será un aporte para el análisis y diagnóstico empresarial. Con este proyecto se sentarán pues, algunas bases para el desarrollo informático aplicado a problemas micro y macroeconómicos.

### **Respuestas a necesidades**

Esta investigación es *necesaria* porque al encauzar las decisiones que atienden a aspectos de la organización, en el marco de los *planes* y modelos macroeconómicos locales y regionales; se podrá realizar una conformación de pasivos a través de la *Cadena de Valor Industrial*, permitiendo facilitar la incorporación de nuevas empresas a la Cadena de Valor y además se podrá evitar la enajenación de las mismas en una situación de crisis empresarial.

Además, en base a la capacidad de entramado de las empresas en la Cadena de Valor y en la Cadena de Valor Industrial, el desarrollo de instrumentos para la gestión del conocimiento en el campo económico y financiero, es decisivo para la medición y evaluación del nivel del Producto Bruto Interno, considerando a este último un instrumento decisivo para la superación en el nivel de vida de las naciones, la capacidad productiva y su *desarrollo*.

Es así que contar con los instrumentos necesarios que permitan alcanzar el conocimiento empírico de una situación económica concreta, se torna fundamental al momento de diseñar políticas sobre inversión nacional y extranjera directa; pues durante la crisis, el papel de la inversión productiva es el que induce la reactivación y la salida de dicho momento externo, sí con el cuidado necesario de no producir ciertas clases particulares de bienes de capital en abundancia sin criterio alguno, que provocaría un desperdicio de recursos y a lo que Keynes

denomina inversión mal dirigida. Esto permite mejorar productividad e intensidad de propagación y por lo tanto, la eficiencia en el uso de la inversión es lo que permite salir de la crisis.

Por último, la incorporación de tecnologías innovadoras, que es hacia donde apuntan los desarrollos informáticos propuestos para una Central de Información Contable-CIC, tanto en la producción como en las tareas de gestión, será una consecuencia lógica del incremento necesario de productividad. Y esto será debido a la crisis instalada en el centro del sistema, y a la búsqueda de un nuevo *paradigma productivo*. (Burkún M. E., 2008, pág. 15)

### **Beneficiarios y usuarios**

Para exponer tanto a los beneficiarios, como a los potenciales usuarios de este trabajo de Investigación y Desarrollo, realizaremos una lista sintética de los mismos.

#### 1. Beneficiarios:

- Micro Pequeñas y Medianas Empresas (Mipymes)
- Pequeñas y Medianas Industrias (Pymis)
- Cámaras Industriales
- Organismos Gubernamentales nacionales y regionales, Asociaciones de Investigación sobre la temática de la productividad.
- Comunidad Científica Docentes Investigadores y actores partícipes en actividades de extensión universitaria.
- Organizaciones e Instituciones requirentes de información Económica, como el Banco Central de la República Argentina, Agencia Federal de Ingresos Públicos, Comisión Nacional de Valores y Bolsa de Comercio.

#### 2. Los potenciales *usuarios* de los resultados obtenidos por la Investigación y los Desarrollos realizados, serán:

- Empresas: Gerentes, Consejo Directivo, Síndicos o Consejo de Vigilancia de la organización, cámaras empresariales.
- Organismos Gubernamentales: Secretaría de la Pequeña y Mediana empresa, Cancillería Argentina (Programa de Integración Productiva del MERCOSUR), Banco Central de la República Argentina (Central de Balances), Instituto Nacional

de Estadística y Censos-INDEC: Encuesta Nacional a Grandes Empresas - ENGE Evaluación de la Productividad, Comisión Nacional de Valores y Bolsa de Comercio (Publicación de estados contables e indicadores financieros), Administración Federal de Ingresos Públicos-AFIP para el diseño de políticas fiscales.

- Organismos no gubernamentales: Consejo Profesional de Ciencias Económicas y Colegio de Graduado en Ciencias Económicas, en la elaboración de normas para el desarrollo de planes de cuentas.
- Universidad: Docentes-Investigadores, actores partícipes en actividades de extensión universitaria en su vinculación con la sociedad.

## Resultados esperados

Entre los resultados se espera contribuir en el *desarrollo* de un modelo que permita definir las *estrategias cooperativas* de las empresas y de las Cadenas Cooperativas de Valor que conforman los vínculos de cada industria alineadas a Programas de Reconversión Industrial.

Pero, ahora bien, atendiendo a que los economistas y los científicos de las Ciencias Sociales Aplicadas, en general, no logran acuerdos sobre los criterios empíricos precisos que deben emplearse para refutar una hipótesis sobre los factores que actúan sobre las identidades o ecuaciones fundamentales económicas y menos aún contables, la limitación que se presenta en este estudio, será la restricción en la verificación de los modelos y teorías económicas (antiguas o modernas) que son expuestas para conformar la hipótesis de trabajo.

## Hipótesis y preguntas de investigación

En concreto, la teoría en la que se sustentan los ulteriores desarrollos socioeconómicos de este trabajo, que se enmarca en la evidencia suministrada por los Estructuralistas en la Economía, en la Teoría de la Organización, en la Contabilidad Social y en la Tecnología de la Información aplicada a la vida organizacional, permite emitir al respecto la siguiente *hipótesis*:

En el *Desarrollo Socioeconómico Regional*, el *vector de velocidad* de sus cambios no depende solamente de los *impulsos* originados por los gastos del gobierno y la inversión privada, sino también por la capacidad de propagación o *difusión* de los mismos.

Consecuentemente esta *capacidad de difusión* para el *Desarrollo Socioeconómico Regional* dependerá, entre otros aspectos, de la *Fuerza Productiva del Trabajo Social*, del *tiempo de trabajo socialmente necesario* para la *producción* y de su *capacidad cooperativa* en el entramado de la *Cadena de Valor Agregado*. Por lo tanto, si la difusión puede ser medida por el nivel de entramado que tiene una Cadena Cooperativa de Valor Agregado, la posibilidad de poder informarse mejor, a través de un sistema contable que permita compartir las actividades de búsqueda, recopilación y gestión de la información en forma ordenada y distribuida, será condición necesaria para los actos cooperativos en el Desarrollo Socioeconómico.

### Postulados básicos

En lo que respecta a la *Fuerza Productiva del Trabajo Social*, incorporada en el enunciado de la hipótesis y que conforma el marco Ontológico del trabajo, se puede decir que del perfeccionamiento progresivo de las *Fuerzas Productivas del Trabajo Social*, cuantas mayores sean las pretéritas Fuerzas Productivas del Trabajo Social que conforman una Cadena Cooperativa de Valor Industrial, menos trabajo se invierte en una cantidad dada de productos y, por tanto, es menor el valor de estos productos, y cuanto menores son las pretéritas Fuerzas Productivas del Trabajo Social, más trabajo se emplea en la misma cantidad de productos, y por tanto, mayor es el valor de cada uno de ellos (Marx, Salario, precio y ganancia, 1865, pág. 14), todo ello por efecto de:

- la desconcentración del capital,
- la combinación y división del trabajo y los métodos perfeccionados del trabajo,
- la *reducción del tiempo de trabajo socialmente necesario para su producción* y del espacio gracias a los medios de la *Tecnología de la Información y las Comunicaciones* (Marx, El Capital, 2000, pág. 132), y
- todos los demás resultantes de las Investigaciones y Desarrollos realizados en el ámbito de las Universidades de Gestión Pública, como comunidad para la formación y el desarrollo de las personas y mediante los cuales *la ciencia obliga a las fuerzas naturales a ponerse al servicio del trabajo en su carácter social y cooperativo* (co-operative labour) como *Fuerzas Productivas del Trabajo Social* (Marx, El Capital, 2000, pág. 40).

Más concretamente sobre el medio o factor de la Tecnología de la Información, la estructuración semántica de la información económica y financiera, en una Base de Datos distribuida y compartida, entre todos los actores de las *Fuerzas Productivas del Trabajo Social* (empresas, trabajadores, estado), como instrumento de difusión de crecimiento económico, apalanca el *Desarrollo Socioeconómico Regional*. Esto será debido al mejoramiento de la capacidad de entramado de la *Cadena Cooperativa de Valor Industrial*, lo que conllevaría a una *disminución del tiempo socialmente necesario* para la expansión de las capacidades productivas y consecuentemente a una mejora en la eficacia y eficiencia de las Fuerzas Productivas del Trabajo Social.

Por lo tanto, el alcance planteado en los desarrollos instrumentales, es la construcción de una Central de Información Contable-CIC, para un proceso de Reconversión Industrial. Principalmente es el desarrollo de un sistema de gestión de información para el desarrollo de Programas de Productividad *Cooperativa*, para las Micro Pequeñas y Medianas Empresas (Mipymes) en el contexto de la Pequeña y Mediana Industria (Pymi), que *permita compartir la información contable de forma ordenada y distribuida, en los mercados regionales apuntalando a una salida sustentable de la crisis micro o macroeconómica*, y para ello el sistema debe:

- Desarrollar e implantar, en el marco del *Estructuralismo* y de la *Web Semántica*, una Central de Información Contable-CIC que permita alcanzar los niveles necesarios de coherencia lógica, conceptual y lingüística, para *que la información contable sea un instrumento en la gestión del conocimiento aplicable a un contexto epistemológico convergente entre los aspectos: económicos, administrativos y sistémicos*. Con el fin último, de poder encauzar las necesidades de información contable entre todos los actores de una Cadena Cooperativa de Valor Industrial que participan en un *Modelo de Crecimiento y Distribución por impulso y difusión económica* para un Desarrollo Socioeconómico Regional; por lo que a su vez, deberá atender a las necesidades de los organismos gubernamentales encargados de la gestión y control de las políticas económicas como: el Banco Central de la República Argentina, la Comisión Nacional de Valores, la Bolsa de Comercio, la Administración Federal de Ingresos Públicos y el Instituto Nacional de Estadística y Censos.
- Aplicar la Matemática a los modelos contables y a la medición de las relaciones económicas, con el objetivo de incorporar a la prospectiva y a sus herramientas como

instrumentos para el desarrollo de estrategias empresariales y aplicables al control de sucesos imprevistos en la estrategia.

- Desarrollar un Procedimiento para la Toma de Decisiones en modelos Cooperativos, basado en el cálculo del Valor Agregado, para las empresas que conforman una Cadena Cooperativa de Valor Industrial, como instrumento para el análisis de los impactos del control orientado a sucesos imprevistos en la empresa y la definición de políticas consensuadas por el conjunto de las organizaciones partícipes, permitiendo una mejora en la situación de incorporación y sustentabilidad de las Micro Pequeñas y Medianas Empresas (Mipymes), en la Cadena de Valor Industrial. (Frías Adán, 2009)

Este sistema de información, al que denominamos Central de Información Contable-CIC, podrá considerarse como un *instrumento de monitoreo*, en las actividades de planeamiento y control, que permita una continua medición estandarizada y observación del Desarrollo Regional, usado para alertar y controlar los efectos y los riesgos potenciales o para evaluar la efectividad de una política determinada o procedimiento de toma de decisiones. (Organización Económica para la Cooperación y el Desarrollo, 1999)

Dicho *sistema de información o instrumento de monitoreo*, mencionado en el párrafo anterior, estará compuesto por un conjunto de herramientas económicas y tecnológicas que permitirá identificar los efectos, las tendencias y los riesgos de las políticas económicas sobre la Cadena de Valor Industrial (Ver Figura 21); y a su vez, procesar de manera oportuna los resultados de la evaluación en las diferentes dimensiones de estudio micro y macroeconómicas. En general, el sistema de monitoreo deberá generar información para la toma de decisiones, con grado de mejora en la eficacia, eficiencia y efectividad (entender el ambiente y actuar racionalmente) para la difusión de los impulsos económicos en el marco del *Bienestar Social*.

Es aquí donde, según Inés García Fronti (2006), la *contabilidad social* se presenta como el ámbito para la preparación y la publicación de información sobre las interacciones y actividades de carácter social, medioambiental, vinculadas a los recursos humano, a la comunidad, a los clientes, entre otras, de una organización y, cuando sea posible, las consecuencias de dichas interacciones y actividades. La Contabilidad Social debe contener pues, además de información financiera, una combinación de información no financiera y cuantificable, y una información social descriptiva y cuantificable.

Cabe destacar que desde la perspectiva de Viviana Gutiérrez Rincón (Gutiérrez Rincón, Sánchez Mejía, Piñeres Ramírez, & Yoshioka, 2005, págs. 5,6), el progreso tecnológico

desarrollado en la propia región, se contempla como un generador de eficiencia en los factores trabajo y capital. Es decir que el factor tecnológico que generalmente es considerado exógeno, ahora en nuestro modelo de Desarrollo Socioeconómico, surge de forma endógena, o sea que se hace parte de la función de producción, ya que se genera como subproducto de las actividades económicas o como producto de la inversión en actividades en Investigación y Desarrollo. Consecuentemente, al integrar el progreso tecnológico en la función de producción, se genera una revalorización de la educación superior y de la Investigación en el proceso de acumulación de conocimientos y desarrollo tecnológico, elementos éstos, que se conforman en las *Fuerzas Productivas del Trabajo Social*, como impulsores o vectores del crecimiento económico.

## **Capítulo 2**

# **Desarrollo Socioeconómico Regional en el marco de la Teoría Estructuralista**



## Desarrollo Socioeconómico con participación cooperativa

### Desarrollo con crecimiento y distribución

Los *modelos de crecimiento* de las vastas teorías económicas Keynesianas y la *Teoría Cuantitativa* en particular, se limitan a explicar los efectos que la inversión podría tener en el aumento de la capacidad productiva y en el ingreso (Burkún M. E., 2008, págs. 1,3,10). Pero, debido a que argumentan con factores dados, como la propensión al consumo y al ahorro (Burkún M. E., 2010, pág. 33), ellos no pueden explicar: por qué esta propensión al consumo y al ahorro, está impedida de traducirse en una cuota de consumo y ahorro, es decir, *por qué una gran parte de la población no puede consumir o ahorrar, a pesar de que esté dispuesta a hacerlo*. (Benecke, 1973, pág. 42)

Ahora bien, si entendemos al *crecimiento económico* solamente como el aumento de la *riqueza*, expresado a través del *Ingreso* o del *Producto Nacional*, que tiene una considerable *irradiación hacia lo social*, éste, desde la perspectiva del *bienestar general* (Organización de las Naciones Unidas, 1970) será solamente una parte del proceso de *Desarrollo Socioeconómico* (Ver página 62 y página 65). Sobre ello, Karl Marx (Marx, 2000) y Joseph Schumpeter (Schumpeter J. A., 1978, pág. 10) observan que cuando el producto de la implementación del *Modelo de Crecimiento* es distribuido en forma inequitativa, impide el *crecimiento eficaz y continuo de las células sociales*, anteponiéndose así a una situación de crisis, y por lo tanto los conflictos sociales podrán crearse o agravarse. Pero en cambio, si en la distribución de su producto se le dedica una adecuada *atención a los aspectos de participación cooperativa* (Kliksberg, Escándalos éticos, 2011, pág. 302), en pos de una más amplia prosperidad social (Lopes de Sá, 2008), la tendencia hacia un mayor crecimiento tenderá a disminuir los niveles de conflicto social. (Conferencia Internacional del Trabajo, 2009)

Es así como desde el punto de vista del *crecimiento económico*, una inversión en un sector clave de la economía deberá ser calificada como positiva, si a raíz de su realización se produce un incremento de los ingresos para las personas que trabajan en él. Consecuentemente, según Mario Burkún (Burkún M. E., 2010, pág. 38), los dos *factores* decisivos, de los cuales podrían esperarse *impulsos* al crecimiento, son:

1. Los *empresarios pioneros*, con el capital inicial necesario, dispuestos a correr riesgos en procesos innovadores.

2. El *Estado*, cuando en determinadas circunstancias se asume como único capitalista que debe ocupar el rol del empresario pionero, y a su vez, se espera que desempeñe una política inversionista más inteligente que los capitalistas privados.

Es importante destacar que se deberán esperar *impulsos*, por parte de los capitalistas y de los empresarios pioneros, sólo en unos pocos sectores, ya que ellos muy probablemente se dedicarán a las actividades más lucrativas. (Weston, 1975, pág. 23)

Sin embargo, los “éxitos” de estos individuos, expresados por el ingreso logrado, pueden ser muy satisfactorios para ellos; pero desde el punto de vista macroeconómico, muchas veces no conllevan a los resultados esperados, pues el efecto multiplicador y acelerador de *propagación* (expansión) no llegan a su posible dimensión de maximizar la *distribución* de la riqueza, debido a que concentran el valor generado de la producción o riqueza, pues los que obtienen las utilidades, las gastan o las invierten sólo en una pequeña parte dentro del país o región, o bien los productores y comerciantes reducen los impulsos secundarios a veces intencionalmente, absorbiendo por ejemplo una demanda mayor por precios más altos en vez de ampliar su oferta, provocando en estos casos un retardo en el crecimiento de las células sociales.

Y es por esto último que, desde el punto de vista del *bienestar general*, el *valor* de tales proyectos se reduce considerablemente, si las personas directamente beneficiadas retienen todas las ventajas *sin difundir impulsos* hacia otros sectores. *Es aquí donde se nos presenta la relación existente entre el impulso al crecimiento económico y su difusión* (Benecke, 1973, pág. 48), convirtiéndose este último *factor de difusión*, como el objeto de estudio del presente trabajo.

Entonces, lo que causaría la tendencia hacia una distribución inequitativa y las dificultades derivadas de ella no sería tanto la *falta de impulsos*, sino más bien, la deficiente *difusión* de éstos. Puede hablarse pues de una *difusión del crecimiento*, si el impulso primario al crecimiento, estimula actividades económicas adicionales. Por ejemplo, podremos decir que habrá difusión del crecimiento: si la instalación de una nueva fábrica que crea en una primera instancia, ingresos adicionales únicamente a aquellos que participan directamente en dicho proyecto (dueños, socios y trabajadores), produce además un aumento de ingresos para otras organizaciones (proveedores, clientes y competidores) que conforman la Cadena de Valor de la nueva fábrica.

Es así que todo impulso primario podrá clasificarse como reducido o intensivo, según su *capacidad de propagación* (Ahluwalia, 1976, pág. 110). Por lo tanto, se espera que sea reducido cuando:

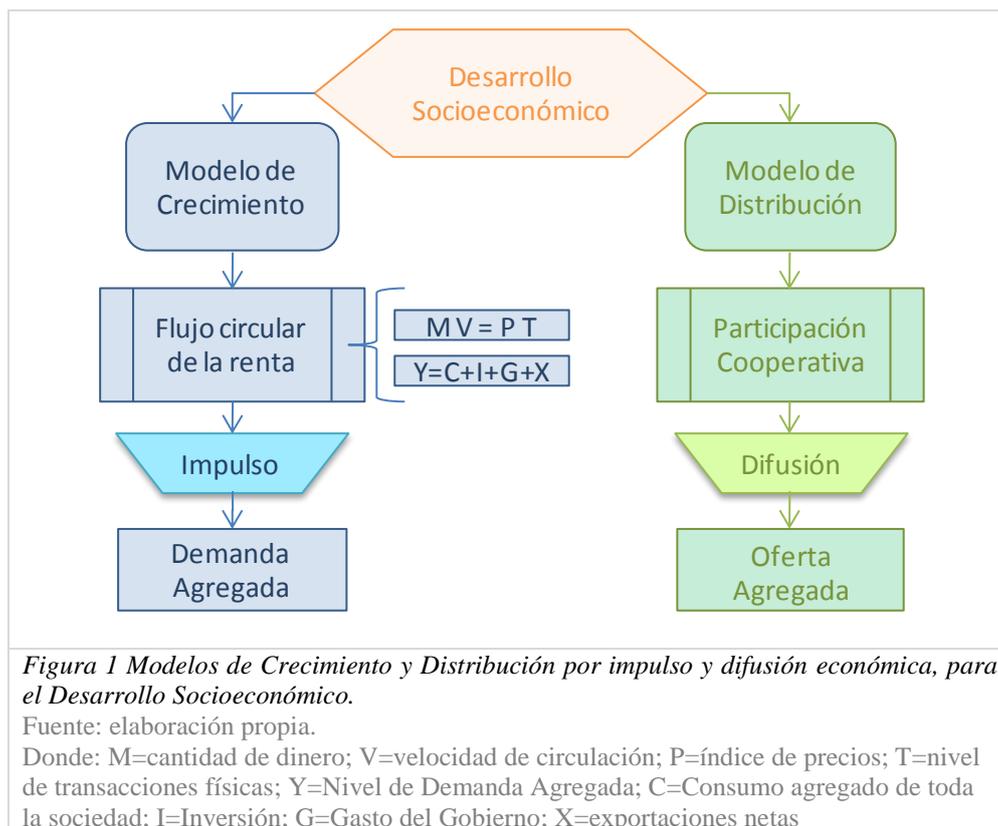
- La empresa nueva o ampliada logra asegurar una posición de monopolio, que le permite precios altos y negligencia en cuanto a medidas de racionalización, de tal modo que solamente un círculo restringido de compradores tiene acceso al producto respectivo.
- El ingreso proveniente de la nueva producción no encuentra una mayor oferta de bienes, de manera que el ingreso nacional sólo aumenta en forma nominal, pero no en forma real.

Mientras que el impulso primario podrá clasificarse como intensivo, en cuanto al factor de organización, cuando:

- La generación en el uso del factor del capital, requiera en primer lugar, de la *organización cooperativa* de los individuos (proveedores, clientes y competidores) afectados en la Cadena de Valor Agregado.
- Los *grupos voluntariamente organizados* (co-operative labour), de las grandes masas de la población crean la posibilidad de absorber impulsos y de difundirlos en forma multiplicada.

Ambas cuestiones les permite, a las organizaciones que actúan de forma cooperativa, defenderse contra amenazas existenciales originadas por las grandes corporaciones concentradoras de riquezas y a su vez pueden *imponer cambios estructurales* en las Cadenas de Valor Agregado y además como sostiene Dieter Benecke (Benecke, 1973, pág. 60) es fundamental para la superación del dualismo Estado-Empresario.

En la Figura 1 se representa un esquema inicial, que iremos desarrollando a lo largo de este trabajo, del Desarrollo Socioeconómico a través del Modelo de Crecimiento, en el que se destaca lo anteriormente descrito sobre la relación de la inversión sobre la capacidad productiva y distribución, y el Modelo de Distribución y en las que bajas instancias de la Demanda Agregada como en la Oferta Agregada provocan desequilibrios o situaciones inequitativas, lo que podría ser revertida con un aumento de dichas instancias por la difusión de los impulsos económicos a través de la participación cooperativa.



Consecuentemente se esperará que las *acciones cooperativas* de los afectados, se presenten como factores principales para el logro de la *difusión del crecimiento económico*, transmitiéndolos a capas más amplias representadas en la Oferta Agregada (Organización, Cadena de Valor, Cadena de Valor Industrial) y haciendo posible así, nuevos impulsos de la Demanda Agregada sobre una base consolidada.

### Contexto del crecimiento económico

La trama científica por excelencia en esta tesis, es su intento de construir una *teoría estructural del equilibrio* económico general, que supere el paradigma neoclásico keynesiano, por sus restricciones empíricas, al no incluir factores fundamentales para el análisis, tales como: las estructuras de la Micro Pequeña y Mediana Empresa (Mipyme), las economías regionales, la multiplicación de los costos sociales y las relaciones asimétricas de la actividad económica, y a su vez procura complementar a las categorías esenciales del marxismo, tanto en su visión materialista histórica como en su determinismo, con un *voluntarismo* inspirado en la *ética de una Economía Social para el Desarrollo Socioeconómico*.

A través de una nueva modelización estructural de la *Teoría del equilibrio general* (Burkún M. E., 2008, pág. 1), se espera brindar un aporte en la búsqueda de la solución a lo que hoy constituye la principal preocupación de la comunidad en Ciencias Económicas, como lo es: la superación de la *crisis* fuera de los límites del análisis económico tradicional. Es esperable pues y desde esta perspectiva, la aparición de un modelo de Desarrollo Socioeconómico que, basado en un mayor realismo, proporcione una integración de los fenómenos económicos del mundo real en una teoría científica, donde se considere a la fusión e interrelación de factores Macro y Microeconómicos y la influencia de otros de naturaleza no estrictamente económica, como es el caso de la ciencia política, como factor de influencia en la adopción de decisiones por parte de las unidades económicas.

Además, basados en los conceptos metodológicos de las Teorías Estructuralistas, se espera brindar soluciones sistémicas e informáticas, ello será mediante el desarrollo de los instrumentos de Tecnología de la Información y las Comunicaciones (TIC), necesarios para la *difusión del crecimiento* económico y que permitan reproducir los procesos de la inteligencia humana en el acto de resolver problemas *colaborativos* económicos (Pérez Navarro, Jimeno Pastor, & Cerdá Tena, 2004, pág. 105). Lo que permitirá pues, que un sinnúmero de polémicas epistemológicas dejen de ser meros combates especulativos para pasar a dirimirse en el campo de la modelación y simulación con ordenadores (Samaja, 1996, pág. 15). Se espera así que esta rama de la Gestión de la Información en la República Argentina, se incorpore en el campo de las Ciencias Económicas en sus áreas de Administración y Contables a las ya tradicionales experimental y teórica.

En referencia a este último párrafo y en el deseo de atender tanto al problema como a su tratamiento, es que surge una firme convicción de que tanto o más útil que aprender a manipular un conjunto de técnicas económicas e informáticas, será conocer y reflexionar sobre los contextos en los que se visualizan y se escogen los problemas, las hipótesis y las técnicas mismas para su razonable aplicación (ver página 57).

### **Actores en el Desarrollo Socioeconómico**

El estudio estructural de la *Teoría del equilibrio general* que se afronta en esta tesis, se configura como un proyecto de Investigación y Desarrollo de factores microeconómicos y macroeconómicos, con una actuación transdisciplinaria (como la etapa más alta en la epistemología de las relaciones interdisciplinarias) entre los conocimientos de las Áreas de Economía, de Administración, de Contabilidad y de la Información, que provee: modelos,

métodos y técnicas para el abordaje del problema de la productividad y el desarrollo de herramientas de gestión del conocimiento. Todo ello se conjuga, con la articulación de los siguientes modelos:

- *Modelo de la Cadena de Valor Agregado Industrial y de Clúster Industriales*, de Michael Porter, como instrumento para una irradiación intensiva de la difusión del crecimiento económico.
- *Modelo prospectivo*, para la construcción de escenarios, aplicado a la elaboración de Mapas Económicos sobre la Oferta y Demanda Agregada, para una Economía Social.
- *Modelo de la Web Semántica*, para la estructuración y gestión de la información económica y financiera en Internet, basado en la iniciativa Creación de Repositorios Digitales Institucionales de Acceso Abierto, Propios o Compartidos. (Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) - Creación de Repositorios Digitales Institucionales de Acceso Abierto, Propios o Compartidos, 2011)

Con el esfuerzo basado en el método científico aplicado a la Investigación y Desarrollo y tomando como antecedente al trabajo de la Oficina Internacional del Trabajo (Conferencia Internacional del Trabajo, 2009) titulado “Para recuperarse de la crisis: Un Pacto Mundial para el Empleo”, se espera superar a la sinécdoque (Kliksberg, El pensamiento organizativo: del Taylorismo a la Teoría de la organización, 1978, pág. 225), que se observa en los trabajos aportados por la comunidad científica al presente campo del conocimiento, donde los autores toman a estos modelos sin la suficiente articulación en el estudio de la *recuperación productiva centrada en la inversión, el empleo y la protección social*. Vale destacar respecto al término empleo, que nos referimos al mismo como expresión del “Trabajo Social”, o sea, cantidad de trabajo necesario para producir mercancías en un estado social dado y bajo determinadas condiciones sociales medias de producción, con una intensidad media social dada y con una destreza media en el trabajo que se invierte. (Marx, Salario, precio y ganancia, 1865, pág. 14)

Una propiedad más, por la que se caracteriza este trabajo de tesis, es la que promueve Bernardo Kliksberg (Kliksberg, 1978, pág. 245), quien destaca la necesidad de centrar los esfuerzos en un profundo análisis crítico de la evolución de las ideas teóricas y prácticas en Administración, generadas y desarrolladas por la comunidad científica *particular de cada región*, y esto nos condiciona a que, desde nuestro punto de partida, asumamos al *método científico* como a un conjunto de instrumentos con cierto grado de complejidad que nos permita estudiar la *realidad*, *prever* posibles acontecimientos, y en consecuencia *controlar*

*situaciones futuras* (Gómez López, 2008, pág. 7); pero para ello, será necesario que el método se encuentre articulado con los *modelos propuestos de impulsos y difusión económica* y la *teoría económica del Desarrollo Socioeconómico Regional* (ver página 55).

Consecuentemente, se harán los mayores esfuerzos para que las *propiedades metodológicas* de la Teoría Económica, en general, y las, *proposiciones* particulares aquí expresadas, permitan que cada uno de los elementos que forman parte de los resultados y las conclusiones, se encuentren justificados en sus correspondientes conceptos teóricos y a su vez estén lógicamente relacionados.

En lo que se refiere a los aspectos Macroeconómicos y Microeconómico de la Teoría Económica, el estudio se enmarca en una perspectiva complementaria de distintas líneas de pensamiento *Estructuralista*, como instrumento de la planificación estratégica, ya que esta perspectiva le brinda a las *Políticas Económicas de Desarrollo*, y especialmente en momentos de *crisis* económica, un enfoque racional, completo y equilibrado de la realidad económica. (Olivera, 1977)

### **El rol de la Universidad en el Desarrollo Socioeconómico Regional**

En el Plan Estratégico “Bicentenario” 2006-2010 (2006, pág. Cap. VII), del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCyT), se presentan las áreas estratégicas que se consideran prioritarias para el desarrollo de la República Argentina, lo que define las metas cualitativas de este Plan. Su definición ha tenido lugar internamente en el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCyT) a partir del análisis de las propuestas de las Bases, de los Programas y Proyectos Especiales de el MINCyT, de los Foros de Competitividad de la Secretaría de Industria, Comercio y Minería de la Pequeña y Mediana Empresa del Ministerio de Economía y Producción, y de otras iniciativas nacionales. Las áreas estratégicas son de dos tipos: Áreas-Problema-Oportunidad y Áreas Temáticas Prioritarias (disciplinarias y tecnológicas).

Se ha señalado persistentemente a lo largo de la definición de las políticas del MINCyT, que el objetivo estratégico del Plan Estratégico “Bicentenario” (2006-2010) es articular el Sistema Nacional de Innovación, para lo que se requiere una estrecha coordinación con los organismos de ciencia y tecnología.

Este plan conlleva que a mediano y largo plazo se logre: instalar una sólida economía con un fuerte componente de conocimiento, se aprovechen responsablemente los recursos

ambientales principales, se aumente la calidad de vida de la población, *se alcancen niveles razonables de equidad y de armonía social* al tiempo que la gobernabilidad y la autonomía nacionales se mantengan en niveles superiores a los históricos. Todos estos factores confluyen así en una aceleración del *crecimiento económico* apoyado en dos pilares fundamentales:

- El aumento de la demanda interna asociada a la mejora de la situación social y del empleo.
- El aprovechamiento de las ventajas comparativas industriales, tecnológicas y ambientales.

Desde el punto de vista de la ciencia, la tecnología y la innovación, este escenario supone la conformación de un Sistema Nacional de Innovación caracterizado por la articulación de las instituciones científicas y tecnológicas entre sí y, a su vez, por su mayor vinculación con los sectores productivos y los programas de desarrollo social, educativo y cultural. En la conformación de este escenario, se vislumbra que tanto, la ciencia, como la tecnología y la innovación pueden ayudar a la concreción de los grandes desafíos del país, entre los que se cuentan los siguientes aspectos:

- *Creación de un ambiente propicio para las inversiones:* No sólo el acceso a mercados tentadores por su dimensión o poder adquisitivo, sino también la disponibilidad de recursos primarios abundantes o una seguridad jurídica garantizada, son atractivos para las inversiones. A su vez, la existencia de un ambiente propicio y estimulante para el desarrollo de las actividades de innovación suele ser un atractivo tan importante como los anteriores para las *inversiones empresariales no especulativas*. Son parte de este ambiente propicio: una población con un buen nivel educativo y altamente calificada en lo laboral, una buena infraestructura educativa en todos sus niveles, la presencia de un núcleo significativo de empresas innovadoras, la existencia de redes productivas y de servicios, una buena infraestructura de investigación científica y tecnológica y buenos sistemas de información y documentación científico-tecnológica y económico-social.
- *Reformulación de las economías regionales:* Argentina enfrenta un problema estructural de marginación de grandes zonas del país. El deterioro de las economías regionales ha hecho que en muchos casos se descansa en la dádiva y el empleo público para la subsistencia. Por su parte, el empobrecimiento de la periferia de las grandes concentraciones urbanas ha creado problemas graves de seguridad. La profundización

de un subsistema pauperizado dentro de nuestras fronteras está llamado a producir problemas sociales y económicos crónicos motivando inestabilidades políticas crecientes. Las actividades en ciencia y tecnología pueden efectuar un aporte significativo en el marco de un programa de largo aliento para la reformulación de economías regionales. Sólo un aporte tecnológico innovador y significativo puede permitir el desarrollo de nuevos aprovechamientos y usos de los recursos naturales de cada región y, consiguientemente la reformulación de esas economías.

- *Mejoramiento la calidad de vida de los argentinos:* Las actividades en ciencia y tecnología deben también contribuir a la mejora de la calidad de vida de nuestra población. Lo hacen de manera indirecta en casos como el empleo y la seguridad a través del mejoramiento de la competitividad de la producción industrial y de su posicionamiento exitoso en el contexto productivo mundial. La contribución puede ser en cambio muy directa en el campo de las prestaciones de salud, la educación y para el acceso de la población a los medicamentos y a una alimentación sana. Sin embargo, el solo desarrollo de las actividades científicas no alcanza para que los beneficios lleguen a la población. Estos esfuerzos deben verse fuertemente complementados con otras acciones en el campo político, y en el del desarrollo institucional público y privado para que esos avances lleguen a los sectores necesitados. (Porter & Kramer, 2011, pág. 1)

Como instrumento de integración y de consolidación del Sistema Nacional de Innovación, se ha creado el Programa Transversal Integrador (PROTIS), cuyo objetivo principal es tender gradualmente a que la planificación nacional en ciencia, tecnología e innovación sea incluida en la totalidad de las instituciones del Sistema, a través de proyectos en red dirigidos a la solución de problemas y al aprovechamiento de oportunidades en grandes Áreas-Problema-Oportunidad.

Entre las Áreas Temáticas y las Áreas-Problema-Oportunidad del PROTIS se construyó una organización que puede apreciarse en la siguiente Tabla 1, y en la que se señala y remarca el posicionamiento relativo de esta tesis.

Tabla 1 Áreas temáticas prioritarias para el Plan Bicentenario

Fuente: Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva - SECyT, (2006) . Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación: Bicentenario 2006-2010.

Áreas Problema Oportunidad	Áreas Temáticas													
	Biología	Matemática Interdisciplinaria	Tecnología de la información y las Comunicaciones	Trabajo, Empleo y Protección Social	Violencia Urbana y Seguridad Pública	Recursos Mineros	Tecnologías Biomédicas	Recursos del Mar y de la Zona Costera	Nanotecnologías	Estado y Sociedad y Calidad de Vida	Microelectrónica	Materiales	Tecnología Espacial	Tecnología Nuclear
Marginalidad, Discriminación y Derechos Humanos			X	X	X					X				
Competitividad de la Industria y Modernización de sus Métodos de Producción	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Competitividad y Diversificación Sustentable de la Producción Agropecuaria	X	X	X	X					X	X	X		X	
Uso Sustentable de los Recursos Naturales Renovables y Protección del Medio Ambiente	X	X	X			X		X		X			X	
Infraestructura y Servicios de Transporte		X	X			X				X	X	X		
Infraestructura Energética. Uso Racional de la Energía	X	X	X			X			X	X	X	X		X
Prevención y Atención de la Salud	X		X				X		X	X	X	X		X
Políticas y Gestión del Estado			X							X				
Política y Gestión Educativa			X	X	X					X				

Por otra parte, cabe destacar que la Universidad Nacional de La Matanza-UNLaM, lugar de referencia desde donde se lleva adelante este estudio, es una Universidad de Gestión Pública que fue creada el 29 de septiembre de 1989, y la cual comenzó a funcionar académicamente a partir del año 1991. Desde sus inicios la UNLaM se esfuerza en la generación de *conocimiento nuevo, útil y pertinente que contribuya tanto a la solución de problemas actuales y futuros tanto a nivel regional como nacional; todo ello sin perder de vista las actividades de rescatar, conservar y difundir los valores culturales nacionales y populares y hacer partícipe a toda la sociedad de los logros obtenidos en materia de generación de dicho conocimiento nuevo*, logrando en sus actores partícipes (docentes, investigadores, estudiantes y no docentes) una visión multicultural (Universidad Nacional de La Matanza, 2006, pág. 12).

Así mismo esta tesis se alinea a la *visión* de la Universidad Nacional de La Matanza-UNLaM en su compromiso de convertirse en una permanente aliada de los microemprendedores locales y nacionales, vinculándose con los mismos a través de la transferencia en la Investigación y Desarrollo de productos y servicios. Ante esta visión, la Universidad Nacional de La Matanza-UNLaM trabaja para constituirse en una Universidad *competente y cooperativa*, sustentada en la creatividad y la calidad de sus docentes, investigadores, no

docentes y graduados, capaz de lograr una producción de excelencia en los ámbitos de la ciencia, la tecnología y las humanidades.

En el plano local, del Partido de La Matanza, la Universidad conforma un sitio de profundo impacto ante los procesos de disgregación y reconstrucción del tejido económico con profundas implicaciones sociales e institucionales. Y al respecto, la Universidad viene asumiendo responsabilidades de desarrollo en un contexto en el que es posible la presencia de innovaciones primarias pero en el que es clara la necesidad de *búsqueda y creación de nuevas estructuras productivas de bienes y servicios, así como de paliativos a la presencia de graves cuadros de pobreza*. (Universidad Nacional de La Matanza, 2006, pág. 2)

Como ya vimos, el proyecto se encuentra inspirado en la recomposición del ciclo de la crisis económica y organizacional, desde las nuevas tecnologías a través de: la Investigación y el Desarrollo, y de poder sumar la Universidad a la vida empresaria, destacando el rol de la Institución Académica, como promotora del desarrollo del conocimiento y no como mero centro de acumulación de datos y transmisora de información. (Sábato, 2004)

## **Antecedentes del estructuralismo en la economía**

### **Teoría Monetaria de la Producción**

Inicialmente, el contenido del trabajo se irá encuadrando en lo que se refiere a su esquema expositivo, en un modelo general de sistema económico denominado: «Teoría Monetaria de la Producción», en el cual se pueda conjugar tanto la *economía real*, como la *monetaria*. (Murga, 2007, pág. 20)

Como sustento del presente estudio de revisión, es importante iniciar la tarea en la autocrítica realizada por el propio Keynes (2001) al presentar su obra «Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero». En esta obra, Keynes expresa que al momento de escribir su anterior trabajo titulado «Treatise on Money», consideraba a la influencia del dinero como algo que debería tratarse separadamente de la teoría general de la oferta y la demanda, y hasta ese momento había alcanzado significativos progresos en el sentido de aislar la teoría monetaria de la teoría de producción, hasta convertirla (a la teoría monetaria) en una teoría completa.

Y es aquí donde se constituye, según el propio Keynes (a saber los libros III, VI y IV), la falla principal de las partes teóricas de dicho trabajo en el que no se ha ocupado lo suficiente de los efectos de los cambios en el nivel de la producción. Y en donde las *identidades* o «ecuaciones

fundamentales» pueden ser consideradas como fotografías instantáneas del sistema económico, tomadas en el supuesto de una producción determinada de antemano.

Con ellas intentaba demostrar de qué manera, partiendo de dicho supuesto, podrían desarrollarse ciertas fuerzas que provocaban un desequilibrio de las ganancias, requiriendo así un cambio en el nivel de la producción. No obstante, la dinámica por oposición a la fotografía instantánea, quedaba incompleta y confusa.

En tanto el libro «Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero», se ha convertido en un estudio de las fuerzas que determinan los cambios en la escala de producción y de ocupación como un todo (como se ve expresado en el título de la obra), y si bien opina que el dinero entra en el sistema económico de una manera esencial y especial, deja ahora en un segundo plano a las técnicas monetarias.

Bajo estos aspectos, Keynes desarrolla un modelo *simple* que posteriormente fue sistematizado por John Hicks (Burkún & Vitelli, pág. 151), y por el que Hicks accede al premio Noble de Economía, en el llamado modelo «IS» y «LM»; más tarde entre los años 1949 y 1953, este modelo fue desarrollado por Alvin Hansen.

En la descripción que Hicks realiza de la teoría de Keynes, en su artículo titulado “Mr. Keynes and the Classics: a suggested interpretation” y el que motivara una crítica muy profunda de Joan Robinson (1976, pág. 109), desagrega a la economía en dos mercados, el de *bienes* y el *monetario*, y es en esta descripción que construye:

- la curva «IS», detallando el comportamiento del *mercado de bienes*, y
- la curva «LM», explicando la morfología de los *mercados monetarios*.

La integración de ambos mercados detalla el modo de comportamiento de las economías y faculta inferir el instrumental básico de *política económica* que sugiere el modelo Keynesiano (Ver Anexo A Fundamentos del Modelo IS-LM).

En el modelo Keynesiano, como parte del mercado de bienes, se asume que la *demanda efectiva* es lo que la sociedad en su conjunto consume e invierte. Se demanda para consumir y se demanda también para invertir. Demandantes e inversores, sean actores privados o el Estado, serán los que de forma *agregada* incidirán sobre la marcha de la economía.

A partir de esta idea, Keynes dice que el *nivel de empleo* es función del *nivel de actividad de la economía*, y que la *actividad productiva* es función del *nivel de Demanda Agregada* de la

economía. A partir de esta simple igualdad, define los componentes del nivel de Demanda Agregada de la economía, caracterizándolos a partir de cuatro elementos:

1. el *consumo* agregado de toda la sociedad,
2. la *inversión*,
3. el *gasto del gobierno* o la acción del gobierno, donde concentra también al consumo y la inversión,
4. las *exportaciones netas*, explicadas como la diferencia entre las exportaciones y las importaciones.

Con estos cuatro componentes construye la identidad o ecuación fundamental de la macroeconomía, que sustenta a las *cuentas nacionales* modernas y que según Paul Krugman (Krugman & Obstfeld, 2006, pág. 298) permite distinguir las diferentes clases de gasto que generan el Producto Bruto Nacional de un país.

$$Y = C + I + G + X$$

*Ecuación 1 Producto Bruto Nacional*

Donde “Y” es Ingreso, “C” es Consumo, “I” es Inversión,  
“G” es Gasto del gobierno y “X” son las Exportaciones netas

Paul Krugman (Krugman & Obstfeld, 2006, pág. 303) destaca la utilidad de desagregar el Producto Bruto Nacional (Y) entre: Consumo (C), Inversión (I), Gasto público (G) y Cuenta corriente (X), para comprender las causas de una recesión o expansión económica a través de la variación de los principales componentes del gasto, y fundamentalmente, destaca Krugman (Krugman & Obstfeld, 2006, pág. 299), no se podrá proponer una política económica sólida, hasta que dichas causas no sean comprendidas. Además, *las cuentas de la Renta Nacional* proveen la información necesaria para el análisis de la riqueza de los países, y el estudio comparativo entre los mismos.

Como paso siguiente el modelo rastrea las dependencias de los componentes de la fórmula: Consumo (C), Inversión (I), Gasto del gobierno (G) y Exportaciones (X); estos cuatro componentes conforman, según Keynes, el mercado de bienes que incidirán sobre el empleo a través de la totalidad de sus *variables explicativas*:

- los consumos fijos,
- la propensión marginal a consumir,
- los montos de inversión fijas,
- la eficiencia marginal del capital,
- las tasas de interés,
- los gastos del Estado,
- la propensión marginal a exportar, y
- el monto fijo de exportaciones netas.

Como ya fuera adelantado, desde estos factores Hicks construye la curva «IS», denominada así porque refleja en el *mercado de bienes* la funcionalidad de la *inversión* y del *ahorro*, estructurando una *relación decreciente* entre el nivel de actividad o de ingreso agregado y las tasas de interés; esto indica que: a menor tasa de interés mayor será el nivel de actividad logrado en el mercado de los bienes, y por lo tanto asume que la caída de las tasas de interés generará incrementos en el empleo.

Construida esta relación puede observarse ahora al otro gran bloque temático de Keynes: *el monetario*, donde se determina el precio del dinero y la tasa de interés, que como se especificó es la variable central de comportamiento en el *mercado de bienes*.

Es oportuno destacar, en este punto, que la moneda es el otro gran componente que requiere una economía para no operar como una economía de trueque, pero el curso forzoso no es condición suficiente para que una moneda cumpla la función del dinero y para ello debe cumplir las funciones de: unidad de cuenta, medio de pago y depósito de valor (García Pelufo, 2003).

Según Keynes los dos mercados, el de *dinero* y el de *bienes*, coexisten solapadamente, pero: ¿cómo logra Keynes *integrar* el mercado de dinero con el mercado de bienes y cómo logra, desde su concepción, que el mercado del dinero opere como dinamizador del nivel de actividad y expanda por ende la ocupación?

Para ello expone que todo mercado, por su naturaleza, contiene dos funciones, que son: la *oferta* y la *demanda*, y por lo tanto, el *mercado de dinero* está conformado también por ambos componentes.

La *demanda de moneda* es llamada por Keynes *preferencia por la liquidez*, que es simplemente, el dinero que los actores económicos desean preservar líquido en sus manos. De esta forma podrán enfrentar eventualidades de consumo, para transacciones o por precaución, con el propósito de asumir conductas especulativas, por las que procurará mayores rentabilidades presente y futuras.

Para ello, no intentará inmovilizar su dinero en posiciones que le otorguen en el presente rentabilidades inferiores a las que se avecinan. En este esquema, la preferencia por la liquidez determinará el retraso o adelanto del consumo o de la inversión por parte de los actores económicos.

Keynes planteó que es conveniente *incrementar el nivel de actividad reduciendo la preferencia por la liquidez*, ya que el mantenimiento de dinero líquido solo provoca la postergación del consumo.

Pero ¿de qué depende la *preferencia por la liquidez* en el modelo Keynesiano? en este modelo se dice que la «Demanda de Dinero» es función de dos factores:

- El primero es la *tasa de interés*: el precio del dinero, especificando que cuanto menor sea la tasa de interés, mayor será la cantidad de dinero que se demandará. Ello es así cuando se esperan rendimientos futuros mayores o porque cuesta menos poseerlo en las manos.
- El segundo componente de la preferencia por la liquidez es el *nivel de ingreso de la población*: cuanto mayor sea el nivel de ingreso mayor será la preferencia por la liquidez que posee el agente económico.

Entonces, ¿cómo se iguala en el mercado de dinero, la demanda con la oferta?

- La «Oferta de Dinero» es precisamente otro de los instrumentos básicos de política económica del keynesianismo, ya que a partir del incremento de la oferta monetaria se logra reducir el precio del dinero, y por ende expandir el nivel de actividad y de empleo.

Focalizando sobre la tasa de interés, que será factor de estudio en nuestro modelo propuesto, diremos que Keynes utilizará dos instrumentos para reducir la tasa de interés, que son:

- convencer a los actores económicos que reduzcan su preferencia por la liquidez, o sea la cantidad de dinero que mantienen en sus bolsillos, y

- que la oferta monetaria no entorpezca la actividad económica, expandiéndola con el propósito que posicione a las tasas de interés en niveles que incrementen el nivel de inversión y, seguramente, el consumo.

En base a este marco teórico y a partir de los siguientes tres componentes del mercado monetario: la *tasa de interés*, el *nivel de ingresos de la población*, y la *oferta de dinero*, es que Hicks construye la curva LM. Función que sintetiza el comportamiento del mercado de dinero y que especifica que cuanto mayor sea el nivel de ingresos mayor será la demanda de dinero, por lo que serán mayores las tasas de interés.

Desde el esquema Keynesiano en el que confluyen el mercado de dinero y el de bienes, se propone entonces, como política económica, medidas que faculten el incremento a la propensión marginal a consumir, donde cada cual consuma los mayores porcentuales posibles, de modo de incrementar la Demanda Agregada y también se especifiquen medidas redistributivas de ingreso, ya que son los sectores con menores ingresos aquellos que poseen una propensión más alta a consumir.

Un primer sintetizador del modelo Keynesiano, según Hicks, indica que debe existir una concepción redistributiva, en cuanto a qué hacer con los ingresos y cómo debe orientarse su distribución, en la búsqueda de propensiones marginales a consumir del conjunto de la sociedad. En tanto, un segundo criterio que es distintivo para nuestro estudio, es el de la reducción de la tasa de interés a través de todo el *andamiaje monetario*, y fundamentalmente, de expansiones de la oferta monetaria que hagan posible los decrementos de las tasas de interés, facultando la expansión de la inversión y del consumo y por ende tender hacia la ocupación plena de los factores. Por último, un tercer componente básico de la política keynesiana, es la acción del estado condensada en incrementar el gasto público.

Cuando Keynes (Keynes, 2001) afirma que hay que apartarse de lo micro, de las interpretaciones que parten de lo individual y que es necesario saltar a lo macroeconómico, a los grandes agregados (Burkún & Vitelli); lo que Keynes está planteando es que la actividad productiva, es función del nivel de Demanda Agregada de la economía (Tobín, 1988). Esta aseveración de Keynes, nos lleva a presentar los componentes del mismo (nivel de Demanda Agregada de la economía), caracterizada como ya vimos con los siguientes elementos:

$$DA = C + I + G + X$$

*Ecuación 2 Demanda Agregada*

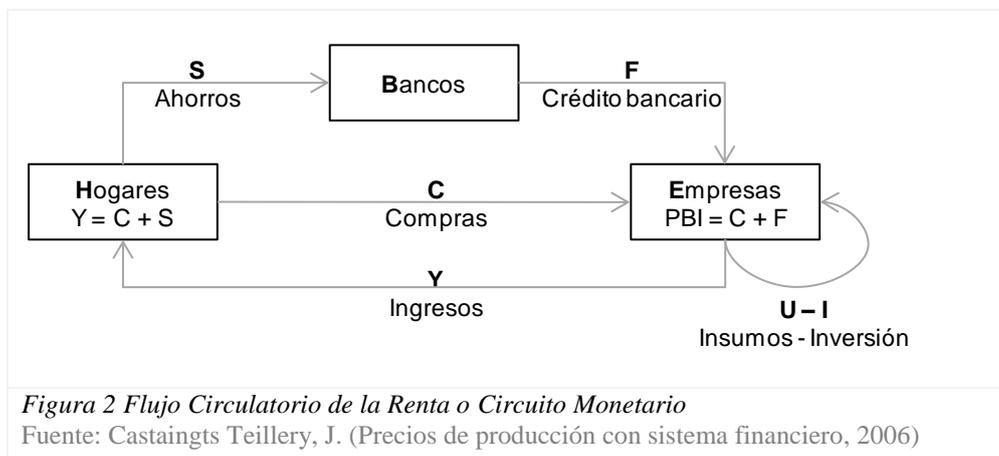
Donde: DA=Demanda Agregada, C=Consumo, I= Inversión, G=Gasto del Gobierno; X=exportaciones netas

$$DA \cong C + I \rightarrow DA \cong PBI \rightarrow PBI \cong Y \rightarrow Y \cong C + S$$

*Ecuación 3 Demanda Agregada y Producto Bruto Interno*

Donde: DA=Demanda Agregada, I= Inversión, PBI= Producto Bruto Interno, Y= Ingreso, S= Ahorro de las familias, C=Consumo

Dichas identidades pueden representarse en un flujo circular “sencillo” (en una economía cerrada y sin gobierno) del ingreso, que parte de la idea de que las familias son las dueñas de los factores productivos y las empresas son las encargadas de combinar estos factores para producir bienes y servicios, los cuales pueden ser destinados al consumo (C) o la inversión (I), previo alquiler. Cuanto mayor sea la propensión marginal mayor será el nivel absoluto de consumo de los mismos a las familias (Ver Figura 2). (Gaviria Ríos, 2008)



Antes de estudiar la forma en que se integra el dinero al sistema de precios de producción, es necesario conocer cómo se desarrolla el propio circuito monetario y para ello nos basaremos en las descripciones realizadas por Juan Castaingts Teillery (Castaingts Teillery, 2006).

La *teoría del circuito* ha sido una elaboración francesa, que parte de planteamientos monetarios teóricos de Keynes. Esta teoría tuvo varios exponentes, pero vale la pena señalar a

Bernard Schmitt (1984) como uno de sus iniciadores. La síntesis que aquí se presenta se basa en el trabajo de Poulon *Le Circuit Keynésien: Principaux Concepts* (Bidard, Hendaoui y Poulon, 1998).

Para Juan Castaingts Teillery (Castaingts Teillery, 2006) la representación gráfica (Ver Figura 2) del circuito monetario o flujo monetario de la renta es sencilla y aunque sólo se presentará el circuito en una economía cerrada, se consensa en que es perfectamente factible extender el caso a una economía abierta y además agregarle la presencia del gobierno sin mayores inconvenientes.

Para que las empresas puedan funcionar requieren dinero, y este proviene de un crédito dado por los bancos. Con el crédito bancario “F”, las empresas pueden realizar sus funciones productivas, y para ello tienen que realizar un conjunto de compras (materias primas, implementos, insumos) que en el gráfico se representan por “U”. Además, deben efectuar la inversión deseada, que se simboliza por “I”. Nótese que “U” e “I” son las operaciones de compra-venta que las empresas realizan entre ellas y por lo tanto, el conjunto de estas actividades de compra-venta, se simboliza por una línea que parte de la clase (entidad) “E” y regresa a sí misma.

Las funciones productivas de las empresas implican la necesidad de contratar mano de obra y, por ende, el pago de salarios. Además, las empresas realizan unas ganancias al realizar sus funciones. El conjunto de salarios y ganancias configuran los ingresos “Y” que implican un flujo monetario que va de las empresas hacia los hogares o familias “H”.

Los ingresos familiares (ganancias más salarios) tienen dos destinos: El primero constituye el conjunto de compras de consumo (C) que realizan las familias (H) a las empresas (E). El segundo es la parte de los ingresos que no se consume y que componen los ahorros que hacen los hogares (S) conformando un flujo monetario que va desde los hogares (H) hacia los bancos (B).

En total acuerdo con la tradición keynesiana, las decisiones de ahorro y de inversión son independientes, en donde el ahorro depende de los ingresos de los hogares y resulta como una deducción de su consumo, mientras que la inversión la hacen las empresas de acuerdo con las anticipaciones sobre el futuro económico.

La relación entre ahorro e inversión no es en el sentido neoclásico de que el ahorro es un determinante de la inversión, sino que hay una relación de interdependencia; en cierta medida

el ahorro, al determinar las disponibilidades bancarias, influye en los créditos (F) y por lo tanto en el monto de la inversión. Pero también *la inversión es un determinante del ahorro* ya que al aumentar la inversión, aumenta la actividad productiva, por ende, los salarios y ganancias que forman los ingresos de los hogares y que hacen al monto del ahorro. Nótese que esta última relación entre inversión e ingresos es la que configura el *multiplicador Keynesiano*.

En la búsqueda de un modelo que nos permita observar el comportamiento de la oferta monetaria en base al crecimiento del producto, creemos que la mejor manera de seguir elucidando nuestra cuestión, será a través de la Teoría Cuantitativa del Dinero.

Los modelos elaborados en la Escuela de Cambridge principalmente por Marshall y sus seguidores como John Keynes, Nicholas Kaldor y Piero Sraffa, también provocaron un renacimiento de la economía monetaria, un creciente interés de los problemas macroeconómicos, inexistente en los primeros marginalistas. (Gómez López, 2001) Representantes de este resurgir monetario son Knut Wicksell (1851-1926) e Irving Fisher (1867-1947).

Son muchos los esfuerzos de distintos teóricos por formalizar en términos matemáticos los planteos y postulados de la Teoría Cuantitativa, sin embargo haremos referencia a los trabajos del economista norteamericano Irving Fisher, cuyo trabajo fue expuesto en el año 1922 en su obra titulada: *The purchasing power of Money* (El poder de compra del dinero).

En su esfuerzo de formalización, Irving Fisher parte del principio según el cual la suma total de dinero pagada por los compradores en una economía siempre es igual a la suma de dinero recibida por los vendedores, es decir que toda compra o venta tiene su contrapartida monetaria equivalente.

Ahora, la suma de dinero pagada por los compradores de una economía puede asimilarse como igual a la cantidad de dinero existente en esa economía (oferta de dinero) multiplicada por la cantidad promedio de veces en que cada unidad monetaria participa en una transacción en determinado período de tiempo (concepto más conocido como la velocidad de circulación del dinero).

Por otro lado, la suma recibida por los vendedores puede considerarse como igual a la cantidad de bienes negociados (transados) multiplicada por los precios de estos. Si solo se

tienen en cuenta las transacciones de bienes finales, entonces, los bienes negociados pueden medirse a través del Producto Bruto Interno (PBI).

Estos aspectos se pueden resumir en la siguiente fórmula arquetípica de la teoría cuantitativa, que en términos formales es más una *identidad*, en donde la igualdad se cumple por definición (Robinson, 1976, pág. 103):

$M \times V = P \times \text{PBI}$
<i>Ecuación 4 Identidad de Irving Fisher</i>
Donde:
M = oferta de dinero de la economía
V = velocidad de circulación del dinero
P = nivel general de precios de la economía
PBI = Producto Bruto Interno

Dada la identidad macroeconómica básica según la cual PBI = Ingreso (Y), entonces la ecuación puede replantearse de la forma siguiente:

$M \times V = P \times Y$
<i>Ecuación 5 Cambios de la Teoría Cuantitativa del Dinero</i>

Esta expresión matemática se conoce en el mundo académico como la ecuación de cambios de la «Teoría Cuantitativa del Dinero», pues en ella están contenidos sus postulados básicos.

Según Fisher, la oferta de dinero (M) es una variable que es determinada de manera exógena por la autoridad monetaria. Es decir, es una variable que toma valores de manera independiente y, por lo tanto, debe ser considerada como dada en la ecuación de cambios.

La velocidad de circulación del dinero (V) es una variable que depende de factores estables como los hábitos de pago predominantes en la sociedad y de la tecnología bancaria y, en todo caso, no se relaciona para nada con las demás variables que componen la ecuación. Por ello Fisher considera a “V” como constante.

Dada la confianza de Fisher y los teóricos clásicos en la capacidad de ajuste de los mercados para conducir la economía hacia el pleno empleo, en la ecuación se considera que el nivel de

ingreso (Y) corresponde al de pleno empleo y, por lo tanto, dicha variable se considera también una constante.

El nivel de precios (P) es la variable dependiente en la ecuación. Es decir, es la variable que se ajusta de manera endógena para corregir cualquier desequilibrio y garantizar así el cumplimiento de la igualdad entre las sumas de dinero pagado por los compradores y las sumas recibidas por los vendedores.

De lo anterior se desprende que, como el ingreso y la velocidad de circulación son constantes, una variación en la oferta de dinero, cuyo único origen posible está en las decisiones de política de la autoridad monetaria, siempre se traduce en variaciones equivalentes en el nivel de precios. El comportamiento del nivel de los precios estará pues determinado por la cantidad de dinero existente en la economía, postulado básico de la «Teoría Cuantitativa del Dinero».

Por lo tanto según Irving Fisher nos encontramos con que, en las condiciones supuestas el nivel de precios varía:

- directamente con la cantidad de dinero en circulación (M)
- directamente con la velocidad de circulación (V), y
- inversamente con el volumen de comercio que realiza (Y).

Realizando algunas transformaciones en la ecuación original se tiene que:

$$M \times \bar{V} = P \times \bar{Y} \therefore P = \left( \frac{\bar{V}}{\bar{Y}} \right) \times M$$

La línea sobre la variable indica que, la variable, es constante

De lo cual se deduce que las variaciones en la oferta de dinero afectan en forma directa y proporcional a los precios de la economía.

En un enfoque dinámico es posible mostrar igualmente que, en una perspectiva de corto plazo, los cambios en la oferta de dinero sólo se traducen en modificaciones de los precios. Para la presentación formal de este planteo se obtiene la ecuación cuantitativa en diferencia tomándole logaritmos y derivando respecto al tiempo:

$$\log(M \times V) = \log(P \times Y)$$

$$\log M + \log V = \log P + \log Y$$

$$\frac{\partial \log M}{\partial t} + \frac{\partial \log V}{\partial t} = \frac{\partial \log P}{\partial t} + \frac{\partial \log Y}{\partial t}$$

$$\left(\frac{1}{M}\right)\left(\frac{\partial M}{\partial t}\right) + \left(\frac{1}{V}\right)\left(\frac{\partial V}{\partial t}\right) = \left(\frac{1}{P}\right)\left(\frac{\partial P}{\partial t}\right) + \left(\frac{1}{Y}\right)\left(\frac{\partial Y}{\partial t}\right)$$

Donde  $\left(\frac{1}{X}\right)\left(\frac{\partial X}{\partial t}\right)$  representa la tasa de crecimiento de la variable X en el tiempo.

Dada la estabilidad en los hábitos de pago y otros factores determinantes, la visión cuantitativa espera que  $\left(\frac{1}{V}\right)\left(\frac{\partial V}{\partial t}\right)$  tienda a cero.

Las condiciones de producción de la economía, mientras no cambien los factores que determinan dichas condiciones (variaciones en la dinámica de acumulación del capital, modificaciones cuantitativas y cualitativas de la fuerza de trabajo y cambio tecnológico) se puede esperar que  $\left(\frac{1}{Y}\right)\left(\frac{\partial Y}{\partial t}\right)$  también tienda a ser cero.

En consecuencia, la tasa de crecimiento de los precios en el tiempo será igual a la tasa de crecimiento de la oferta de dinero:

$$\left(\frac{1}{P}\right)\left(\frac{\partial P}{\partial t}\right) = \left(\frac{1}{M}\right)\left(\frac{\partial M}{\partial t}\right)$$

Como lo normal es que las condiciones de producción sufran grandes transformaciones en el tiempo, es más real pensar que en el largo plazo la tasa de crecimiento del producto y el ingreso  $\left(\frac{1}{Y}\right)\left(\frac{\partial Y}{\partial t}\right)$  sea mayor que cero. En ese caso la variación en el tiempo de los precios tenderá a ser igual a la diferencia entre las tasas de crecimiento de la oferta de dinero y del producto:

$$\left(\frac{1}{P}\right)\left(\frac{\partial P}{\partial t}\right) = \left(\frac{1}{M}\right)\left(\frac{\partial M}{\partial t}\right) - \left(\frac{1}{Y}\right)\left(\frac{\partial Y}{\partial t}\right)$$

Es por eso que la regla de oro para las autoridades monetarias es mantener una tasa de crecimiento de la oferta de dinero igual a la tasa esperada de crecimiento del producto.

*Se considera que con una estrategia como esta se estarán creando las bases para lograr una expansión de la economía sin inflación.*

En la misma línea de pensamiento que Irving Fisher, descripta en el punto anterior, no queremos dejar de destacar en este trabajo, una no tan conocida *expresión* de Keynes destacada y descripta por Gustavo Murga (2007, pág. 4), indicando que:

$$P = E/O + (I' - S)/R$$

y además indica que:

$E = M \times V$ , no resulta otra cosa que la teoría cuantitativa tradicional

En el trabajo de Friedrich Hayek (Hayek, 2007) titulado “A Reflections on the Pure Theory of Money of Mr. J.M. Keynes”, el esquema realizado por el propio Keynes de la Teoría de la Circulación de Dinero, y que se ve representado en la Figura 3.

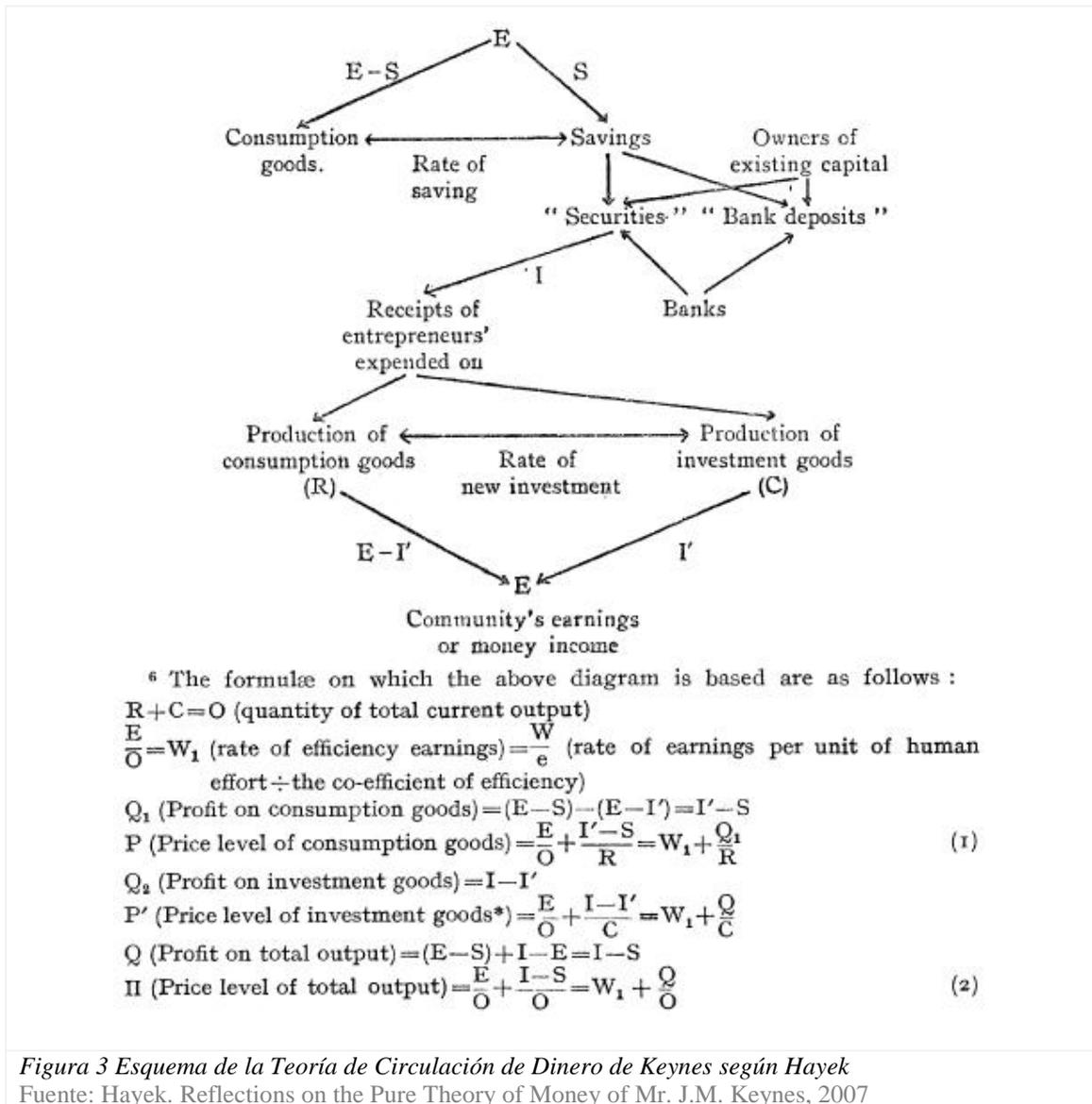


Figura 3 Esquema de la Teoría de Circulación de Dinero de Keynes según Hayek  
 Fuente: Hayek. Reflections on the Pure Theory of Money of Mr. J.M. Keynes, 2007

Donde:

P = Índice de precios de bienes de consumo; P' = Índice de precios de bienes de inversión; E = Remuneración de los factores (incluye beneficios normales); O = Producción global; I = Inversión al precio corriente; I' = Bienes de inversión; S = Ahorro; R = Bienes de consumo; E-I' = Parte del ingreso correspondiente a los bienes de consumo; Π = Nivel general de precios; Q = Beneficios inesperados totales; Q<sub>1</sub> = Beneficios inesperados en el sector de bienes de consumo; W = Tasa de ingreso de todos los factores

Queda claro por lo expresado por Hayek, y su representación a través de la Figura 3, que en el Modelo de Crecimiento representado a través del Flujo circular del dinero, los aspectos sociales no forman parte en la conformación de la Demanda Agregada. Es por ello que para abordar el Desarrollo Socioeconómico Regional incorporamos al Modelo de Distribución a

partir de los actos de participación cooperativa que permitan actuar desde la Oferta Agregada en la difusión de los impulsos económicos originados desde la Demanda Agregada.

### **Marco Conceptual Epistemológico del Estructuralismo**

El presente trabajo visa el desarrollo de un sistema de gestión del conocimiento, basado en la tecnología de la información, para la construcción de valores que coadyuven a la construcción *racional, completa y equilibrada* de una economía con *equidad social* que por tanto deberá satisfacer las *necesidades técnicas al proceso de trabajo cooperativo para el Desarrollo Socioeconómico Regional*.

Es por ello que basados en los conceptos metodológicos de las Teorías Estructuralistas, se espera llegar a dichas construcciones sistémicas e informáticas iniciando el camino a través de la Teoría estructuralista, la teoría de lenguaje y la hermenéutica (estructura, palabra, suceso) (Melano Couch, 1983, pág. 47)

### **Epistemología de la Historia del Análisis Económico**

La existencia de una Economía Social a ser interpretada, a través de la historia del análisis económico, no es un concepto abstracto es, como dijera Heidegger, ante todo una existencia encarnada, es un ser en el mundo, cuyo significado puede ser aprendido por medio de la apropiación del sentido que me llega a través de la palabra, el discurso o el texto. Beatriz Melano Couch (Melano Couch, 1983, pág. 42) dice al respecto: “Yo no invento el sentido ni creo el ser, ambos, sentido y ser, me son dados; los descifro, los descubro al interpretar, soy un ser interpretado e interpretante”.

Es así, que para descubrir la semántica profunda y no quedarnos en una semántica de superficie, recurriremos al *análisis estructuralista* de los recursos en que se fija la actividad económica; pero, un análisis estructuralista no puede por sí mismo ayudar a la apropiación del significado. Explicar la estructura será una parte necesaria además se requerirá de un complemento, que es el de la interpretación de esa estructura en un nivel superior que incluya a la problemática de la referencia económica a la del sujeto (Schumpeter J. A., 1978, pág. 10 y 18). De allí la necesidad del abordaje fenomenológico del lenguaje a través de la semántica. La estructura del lenguaje se complementa con la intención de la palabra y con la interpretación del modo de ser que se manifiesta en ella, a través de la aplicación de instrumentos como el tesauro y la ontología. (Melano Couch, 1983, pág. 42)

Para Ricoeur hay dos maneras de realizar este encuentro entre la fenomenología y la hermenéutica, la que denomina *vía corta* u ontología de la comprensión a la manera de Heidegger, que podríamos denominar hermenéutica de la facticidad (Maliandi, 1991, pág. 83) y la *vía larga* que proyecta el acceso indirecto a la cuestión de la existencia a través del análisis del lenguaje. Y que podríamos describir de la siguiente manera:

- La vía corta, que entra en el problema ontológico directamente sin profundizar las exigencias metodológicas de la exégesis o la historia.
- La vía larga, que parte del nivel del plano del lenguaje y llega a una ontología por etapas sucesivas a través de investigaciones a nivel semántico. (Melano Couch, 1983, pág. 43)

La vía larga o *enfoque semántico*, que es la asumida en este trabajo a través de la arquitectura de la Web Semántica (ver página 138), tiene dos ventajas señaladas por Ricoeur: por una parte, mantiene a la hermenéutica en contacto con otras disciplinas metodológicas sin correr el riesgo de separar método y teoría, por otra parte, asegura la inclusión de la hermenéutica en la fenomenología al nivel de la significación. (Melano Couch, 1983, pág. 44)

Por lo tanto, para nuestro trabajo la arquitectura de la Web Semántica será un instrumento hermenéutico facilitador de las actividades tanto multidisciplinarias, como las interdisciplinarias o las transdisciplinarias, de las distintas áreas de conocimiento, intervinientes en la construcción de la Central de Información Contable y a su vez otorgará un método para el entendimiento de la realidad a través de los recursos de información contable que por el sistema son gestionados.

El lingüista Ferdinand de Saussure introduce una concepción estructural de la lengua, en donde muestra que la lengua tiene una organización inherente que él denomina *sistema* y sus sucesores *estructura*. Podemos decir entonces, que la lengua es un conjunto convencional de signos adoptadas por un cuerpo social que permiten el ejercicio del lenguaje entre los individuos, decisión esta que nos irá aproximación al concepto de *Gestalt* (ver página 59). (Melano Couch, 1983, pág. 45)

Por lo tanto es aquí donde se presenta la conjunción del estructuralismo y la hermenéutica, en donde el primero tiene por finalidad objetivar, colocar una distancia entre el investigador y el objeto de estudio (ver página 64) y la hermenéutica es el instrumento que le permite al

investigador la apropiación del significado, que ha quedado suspendido, en lo simbólico. (Melano Couch, 1983, pág. 50)

### **Lenguaje científico y la construcción de modelos y teorías económicas**

A lo largo de la tesis veremos que en Economía, se investiga y discute con distintos tipos de *modelos*: los analíticos, los matemáticos o los gráficos (Anisi, 2006, pág. 12) y para cada uno de ellos hay, atendiendo a su momento histórico: una cosmología (Leijonhufvud, 2000), o una filosofía política (Eichner, 1983), o bien una visión (Schumpeter J. , 1954).

Si un *lenguaje* es un sistema convencional de signos, mediante el cual los hombres comunican algo entre ellos, sin duda las *proposiciones científicas* constituyen lenguajes construidos por científicos con determinados propósitos. Si esto es así, toda *teoría científica* es un *lenguaje* construido *ad hoc* (sobre la base del raciocinio) que tiene sus *signos*, sus *objetos referidos* y sus *creadores* o *usuarios* y que se presenta como un conjunto coherente de fórmulas correctamente dispuestas. (Fernández López, 1977)

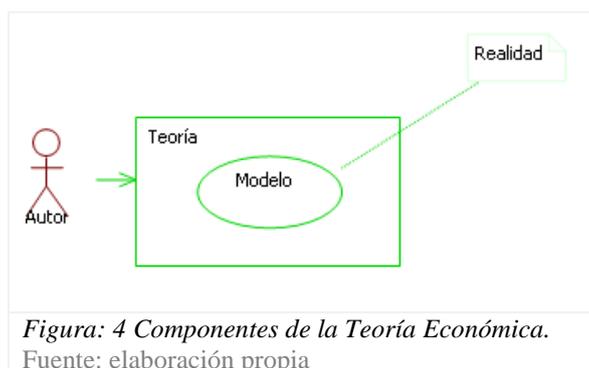
Desde este punto de vista lógico, la *ciencia económica* tiene dos componentes principales, que son los modelos y las teorías, en donde:

- El **modelo** es una *construcción* integrada por las consecuencias lógicas de ciertos *axiomas*, que nos presentan a las *leyes de la economía* como: un *conjunto deductivo de proposiciones* derivadas y obtenidas de las *reglas de la lógica* (y la matemática) a partir de algunas *proposiciones básicas*. En donde a las *proposiciones básicas* se las llaman *supuestos* o *postulados* y a las *proposiciones derivadas* se denominan *teoremas*.
- La **teoría** es un modelo más uno o varios *teoremas de aplicabilidad* (proposiciones) que permiten, asignándole una *referencia empírica*, relacionar un modelo con determinada situación histórica. Consecuentemente, tales *teoremas de aplicabilidad* son las reglas o *proposiciones* que conectan a los enunciados observacionales con determinado conjunto de datos empíricos y por ende permiten desarrollar un modelo en una teoría.

Por ejemplo, en el marco de esta conceptualización, la concepción Walrasiana del equilibrio general, es un modelo; en tanto que la concepción marxista del *Desarrollo Económico* es una teoría. (Burkún M. E., La ruptura epistemológica y la teoría del equilibrio general, 2007, pág. 3)

Tomemos a este ejemplo para aproximarnos al campo de la Historia del *Análisis Económico*, y así podremos ver a la concepción del vocabulario hasta aquí expresado, por parte de los economistas comparativamente al de los metodólogos, en donde se puede observar que el término *modelo* para los economistas, es correlativo con el de *sistema formal* de los metodólogos; al de *teoría* le corresponde el de *teoría fáctica* o *real*, y el término *teorema de aplicabilidad* tiene su correlato en el de *regla de correspondencia* o *regla semántica*, respectivamente.

Ahora bien, usando la palabra *modelo* en el sentido de los economistas, éste es la totalidad de ese *sistema*; los *supuestos* son los enunciados de más alto nivel y *consecuencias lógicas*; y las *proposiciones derivadas* o *teoremas* son los enunciados de nivel inferior o enunciados observacionales, que siguen siendo enunciados analíticos pero son susceptibles de contrastación con un conjunto de datos empíricos. Valga el siguiente esquema gráfico, de la Figura: 4, como representación de los distintos elementos apuntados:



Lo que se pretende destacar es, según Fernández López (1977, pág. 92), desde una perspectiva hermenéutica la investigación en el campo de la *Historia del Análisis Económico* confirma la *correspondencia entre la naturaleza científica de determinado escrito económico y la posibilidad de formalizarlo en un modelo*. En algunos casos la presencia del modelo es implícita, en otros casos al modelo no le falta más que su expresión matemática.

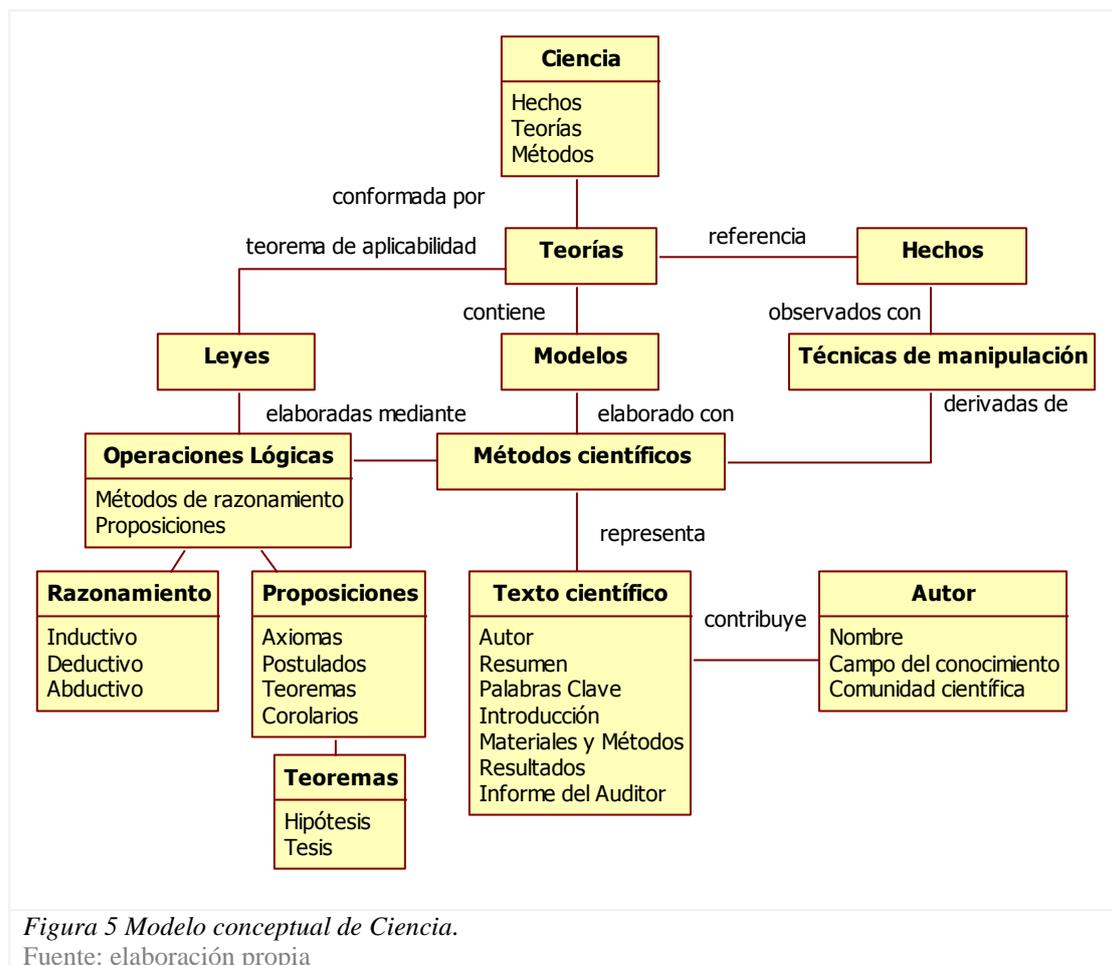
Es así que desde la óptica de David Anisi (Ver modelo página 55) y Manuel Fernández López, anteriormente planteada, la economía moderna puede concebirse como una colección de modelos, en la que a partir de axiomas e hipótesis se derivan proposiciones mediante el razonamiento abstracto y matemático.

### **El escrito económico en la gestión de la información**

Para enfatizar un poco más la relación entre el escrito económico, entre los que incluiremos prioritariamente a la *contabilidad patrimonial* como objeto económico, y su concepción en los *modelos* económicos, considerada un eje fundamental de esta tesis, se remarca la similitud existente entre las *proposiciones* ya descritas, y los *paradigmas* metodológicos de Tomas Kuhn. En donde ambos conceptos, preposiciones y paradigmas, determinan de forma inmediata nuestra percepción, actividad y además ambos se encuentran constituidos por elementos que son variables.(Hoffmann, 2000)

Es así que nos vamos a referenciar en la conceptualización de ciencia de Tomas Kuhn (Kuhn, 1990) como: “la constelación de hechos, teorías y métodos reunidos en los libros de texto actuales y en donde los científicos son hombres que, obteniendo o no buenos resultados, se han esforzado en contribuir con alguno que otro elemento a esa constelación particular”.

Podemos observar en el modelo de esta definición, y en consistencia con lo visto en el tópico anterior (ver página 55), representado en la Figura 5, la descripción de los recursos científicos como contenedores de las observaciones, leyes, teorías, métodos científicos, técnicas de manipulación utilizadas en la reunión de datos y las operaciones lógicas empleadas para relacionar esos datos con las generalizaciones teóricas del recurso en cuestión. (Périssé, 2008, pág. 225)



Se podría decir entonces, que las *proposiciones* enfatizan a la *consideración contextual* de la cognición en donde se destaca, en un sentido más general, la adecuación de ciertos hábitos de acción dentro de ciertas situaciones. Por lo que las proposiciones, al igual que los *paradigmas*, son programas de actividades determinantes pero cambiantes dentro de un cierto mundo, en donde su función es definida por su relación con este mundo.

De este modo, la explicación a la *aplicación de hábitos dados a situaciones nuevas* puede ser dada por el proceso de inferencia lógica que introduce una nueva idea para la conformación de una hipótesis explicativa; este proceso es conocido con el nombre de *abducción* (Hoffmann, 2000). En este sentido, resulta posible la *creación de nuevos modos de percepción* y por lo tanto, el campo de las hipótesis posibles puede ser determinado de manera específica, por la articulación concreta de los diversos contextos en una situación dada.

Más concretamente, podemos decir que la *lógica de la abducción* es un tipo de *lógica contextualizada*. Esto significa que la situación en sí misma, en lo que se refiere a los

contextos relevantes y su orden específico, es el resultado de un proceso que puede ser reconstruido del mismo modo que una serie de inferencias abductivas y que están determinadas en sí mismas por ciertos órdenes jerárquicos de contextos *ad infinitum*. De esta manera, el problema de la abducción conecta con el problema de la evolución.

A pesar del hecho de que diferentes fines requieren diferentes normas que podrían ser eficientes de manera diferente, el carácter lógico dependerá solamente de la existencia de normas y de su supuesta eficiencia. Por otro lado, cuando Herbert Alexander Simon (Simon, 1973, pág. 473), se refiere a la *lógica orientada a un fin*, lo hace en los siguientes términos: “Generalmente llamamos *lógico* a un proceso cuando satisface las normas que hemos establecido para ello, y estas normas se derivan de nuestra preocupación para que el proceso sea eficaz y eficiente en el cumplimiento del fin para el que ha sido establecido”.

### **Estructuralismo**

Como punto de partida en el campo de la filosofía de la ciencia contemporánea, podemos tomar la definición de estructura dada por José Ferrater Mora (Ferrater Mora, 1969, pág. 588): “La noción de estructura o las ideas de forma, configuración, trama, complejo y conexión; íntimamente relacionadas con ella, ha sido empleada sobre todo para traducir el término alemán *Gestalt* que, a través de sus múltiples significaciones, alude generalmente, a un *conjunto de elementos solidarios* entre sí; o sea a un organismo cuyos componentes no son meros fragmentos independientes y arbitrariamente desagrupados, sino que poseen interdependencia entre ellos y con respecto a la totalidad”.

Asimismo, dentro del campo general de la Ciencia, resulta ilustrativa la definición de Luis Cencillo (Cencillo, 1970), cuando afirma que se está conociendo una estructura cuando ante una observación de un hecho se tiene la impresión de que constituye un sistema, cuyos elementos son interdependientes y se involucran recíprocamente, hasta el punto de tener que variar todos a causa de la modificación de uno sólo entre ellos, y que sería imposible comprenderlos aisladamente si se prescindiera del conjunto.

Las tres características esenciales de toda estructura, según Jean Piaget (Piaget, 1968) son la totalidad, las transformaciones y la autorregulación, en donde:

1. Totalidad: indica que la estructura forma un todo unitario, distinto de sus elementos componentes.

2. Transformaciones: se refiere a que estos conjuntos, resultantes por composición de distintos elementos con características propias, no son estáticos sino dinámicos.
3. Autorregulación: las transformaciones inherentes a una estructura nunca conducen afuera de sus fronteras, sino que engendran elementos que pertenecen siempre a la estructura y que conservan sus leyes.

Es así que basados en las apreciaciones de José Terceiro (Terceiro, 76, pág. 210), cuando especifica que: “Cada una de las ciencias que aspire a una metodología estructuralista debe elaborar su propio método, con referencia concreta a su objeto de investigación específica”, este trabajo, con referencia a su objeto de estudio (ver página 134), asume al estructuralismo en su concepción más rigurosa como un *método* para captar una realidad en su totalidad a través de las relaciones más permanentes que vinculan los elementos a esa realidad. (Martínez Cortina, 1971, pág. 2)

### **Tipos de Estructuralismo**

En el desarrollo del presente marco teórico, se trabajará interdisciplinariamente sobre cuatro tendencias estructuralistas, descritas por Jean Viet (Viet, 1970) y Rafael Martínez Cortina, a saber:

1. *antropológico*: basada en los modelos,
2. *empírico*: basado en la propia realidad,
3. *dialéctico*: basado en una metodología neomarxista, y
4. *fenomenológico*: basado en el concepto de significación.

A estos cuatro tipos de estructuralismo, Cortina (Martínez Cortina, 1971, pág. 31) añade el estructuralismo *lingüístico*, al que se han adherido todos aquellos que consideran que la lingüística se basa en principios estructuralistas y que el idioma constituye un sistema en el que todas las partes están unidas por una relación de solidaridad y de dependencia.

### ***Estructuralismo antropológico***

Para el *estructuralismo antropológico* la noción de estructura se apoya, más que en la propia realidad, en los *modelos* contruidos a partir de la realidad. Para Lévi-Straus (Lévi-Straus, 1958, pág. 305), representante de esta corriente y por la cual pueden derivarse las demás, sólo podemos llegar al conocimiento de la realidad a través de un conjunto de *modelos* (ver página

55) formales que pongan en relación a todos los elementos que configuran dicha realidad y que no pueden ser contemplados en una visión directa de la misma. Concretamente, la noción de estructura no se refiere a la realidad empírica, sino a los *modelos* construidos en base a lo que está detrás de aquélla.

Así aparece la posibilidad de poder diferenciar dos nociones próximas, como son la de las *relaciones sociales* y la de *estructura social*; en donde, las relaciones sociales son la materia prima empleada para la construcción de los modelos que consecuentemente ponen de manifiesto a la estructura social misma. Donde además, en ningún caso podría reducirse a la estructura social, al conjunto de relaciones observables en una sociedad determinada. (Fernandez Díaz, 1976, pág. 58)

En opinión de Lévi-Strauss, y en concordancia con las propiedades descritas por Piaget (ver página 59), los modelos utilizados para representar la estructura deben estar:

1. Construidos de forma que su funcionamiento refleje *todos* los hechos observados.
2. Compuestos por un conjunto de elementos, con la característica de que la *modificación* de cualquiera de ellos implique la modificación de los demás.
3. Encuadrados en un grupo de transformaciones, donde cada una de éstas corresponde a un modelo del mismo *tipo* o familia.

En tanto, Lévi-Strauss indica que las propiedades de modificación (transformación para Piaget) y autorregulación, permiten deducir cómo funciona un modelo, al modificarse uno de sus elementos. (Martínez Cortina, 1971, pág. 39)

La metodología estructuralista de Lévi-Strauss, aporta su formalismo a la Estructura Económica, ya que la dirección más adecuada que esta metodología tome, tiene que basarse en los aspectos formales de la realidad, que no se encuentran en lo aparente y en la superficie, sino en lo subyacente, que es lo que permite describir y clasificar científicamente la realidad económica presente. (Martínez Cortina, 1971, pág. 43)

Podemos decir entonces que la *Teoría Económica*, a través de la utilización de los *modelos* propuestos por el estructuralismo antropológico, es quien debería proporcionar los diversos *mapas* que permitan realizar una *Política Económica* deseada (Anisi, 2006). Siendo éste, un buen camino para aprender las complejas relaciones que se dan en la actividad económica y, en consecuencia, para poder actuar sobre dichas relaciones.

### *Estructuralismo empírico*

A diferencia del estructuralismo antropológico, que se apoya en la construcción de modelos como herramienta para el análisis económico, el estructuralismo empírico se limita al análisis de los rasgos más visibles o perceptibles, fundamentándose en las relaciones de interdependencia entre los componentes de los sistemas reales (Martínez Cortina, 1971, pág. 50) (Terceiro, 76, pág. 255).

Según Luis Rodríguez Saiz (1983, pág. 3 a 6) el estructuralismo empírico ha tenido su influencia en los sociólogos, entre los que cita a:

- André Marchal (Marchal, 1961), en cuya obra *Estructuras y sistemas económicos* se establece claramente la distinción entre sistema y estructura,
- Racliffe Brown, quien se ha ocupado en analizar la perpetuación y cambios de los sistemas sociales, que permiten el manteniendo y la modificación de sus formas estructurales, y
- François Perroux, que sigue las líneas básicas de totalidad e interdependencia del enfoque estructural y de quien nos referenciaremos a continuación.

Este último autor, François Perroux, señala que la estructura de un conjunto económico se define por la red de relaciones que unen, entre sí, a las unidades simples y complejas, y por la serie de proporciones entre los flujos y los *stocks* de las unidades elementales y de las combinaciones objetivamente significativas de estas unidades, de naturaleza netamente dinámica.(Perroux, 1964, pág. 299)

Cabe destacar que, a través de François Perroux, el estructuralismo empírico incorpora la utilización de los modelos a su análisis, si bien procurando señalar sus limitaciones, en el estado actual de conocimiento, para incluir variables de difícil cuantificación, tales como la innovación, la educación o las instituciones, para las que, todavía, se está lejos de una conceptualización y de una formalización general y rigurosa.

Como se ha señalado recientemente, en el análisis estructural de François Perroux, se combina la dinámica temporal y espacial con la dialéctica generalizada, para lograr una representación de las: asimetrías, distorsiones, retardos o aceleraciones, reducciones o amplificaciones, de la propagación de los fenómenos económicos.

Y es así que esta perspectiva estructuralista le aporta a la Política Económica la posibilidad de tener un *enfoque racional, completo y equilibrado*, diferente al practicado por los que sólo se ocupan de los aspectos *coyunturales* de la realidad económica; lo cual, como ya fuera destacado al inicio de la introducción, y sobre lo cual también nos ocuparemos más adelante (ver página 134), es uno de los aspectos que se pretenden destacar en el estudio de este trabajo.

### *Estructuralismo dialéctico*

Según Rafael Martínez Cortina (1971, pág. 53) el *estructuralismo dialéctico* es consecuencia de una reinterpretación del marxismo, según la cual: “Determinadas categorías estructuralistas están implícitas de forma activa en las obras de Carlos Marx, así como en el pensamiento de otros autores que han desarrollado su teoría”.

Rafael Martínez Cortina (Martínez Cortina, 1971, pág. 65) destaca que se dan en Marx dos épocas claramente diferenciadas: la primera correspondiente a los escritos de su juventud, que constituye una clara aportación ideológica, y la segunda, recogida en su obra *El Capital*, que corresponde a una auténtica aportación de metodología científica, en el sentido de considerar que éste emplea nuevos conceptos, con respecto a los de la economía clásica, distinguiéndose de los clásicos no sólo por el método, sino también por el objeto de la obra que es nuevo y distinto, y es así que la obra de Karl Marx se convierte en una auténtica teoría científica (ver página 55).

Esta idea es la que da lugar al estructuralismo dialéctico (neomarxista althusseriano), en el sentido de que la totalidad marxista, de sentido distinto a la hegeliana, no hace más que destacar las relaciones de interdependencia que existen entre todos los niveles de la realidad. De esta forma, y según esta interpretación, los aspectos de totalidad e interdependencia, propios del concepto de estructura, se encontrarían presentes en la obra básica del marxismo.

Cabe destacar que la propia terminología usada por Marx es claramente estructuralista en la introducción de nuevos conceptos, tales como «*estructura*» (Marx, *El Capital*, 2000, pág. 29), «*base capitalista*», «*superestructura del crédito*» (Marx, *El Capital Tomo III*, pág. 284), entre otras. Además de la terminología, lo más importante en la obra de Marx, para nuestro estudio, es la articulación de un *esquema analítico de la acumulación*, (Marx, *El Capital*, 2000, pág. 353) que abarca la realidad macroeconómica como totalidad, en su dimensión social, y define sus reglas de transformación, las leyes de correspondencia de sus elementos, las relaciones

significativas, las contradicciones, conteniendo en definitiva los elementos básicos de toda estructura postulados por Piaget y Levy Strauss, y que ya habíamos mencionado (ver página 59) de: totalidad, interdependencia y transformaciones.

### *Estructuralismo fenomenológico*

El *estructuralismo fenomenológico*, fundamenta su metodología en una visión del mundo basada en el retorno a las cosas mismas y a la contemplación de sus esencias, antes de que la ciencia las haya revestido de lenguaje (Terceiro, 76, pág. 226). En opinión de Jean Viet (1970, pág. 16): “la importancia de la fenomenología reside precisamente en que trasciende el dualismo de *sujeto* y *objeto*, o más bien que se sitúa, en su movimiento lógico, antes de que ese dualismo haya podido ser postulado”. Esta corriente se sustenta en un positivismo absoluto, en el sentido de pretender aprehender los *fenómenos* de la realidad directamente como tales, esto es, desprovistos de toda conciencia intencional. Intento encomiable de la ciencia económica en su pretensión de neutralidad, pero intento fallido por la dificultad para el investigador social de formular sus proposiciones sin la inclusión, más o menos implícita, de sus propias valoraciones.

En la obra “Crisis en la madurez del capitalismo: Argentina y Estados Unidos” de Mario Burkún (Burkún & Vitelli, 2010) se puede observar el esfuerzo por construir una teoría del equilibrio económico general (Burkún M. E., 2010), que supere el paradigma neoclásico keynesiano, al no incluir algunos factores estructurales necesarios para el análisis, tales como: las estructuras oligopólicas, las empresas multinacionales, las economías externas (Burkún M. E., Hacia una visión estratégica del país y del rol de la gestión pública, 2008), la multiplicación de los costos sociales y las relaciones asimétricas de la actividad económica.

Esta nueva modelización estructural del equilibrio walrasiano (Burkún M. E., La ruptura epistemológica y la teoría del equilibrio general, 2007, pág. 3), puede brindar un aporte en la búsqueda de la solución a lo que hoy constituye la principal preocupación de los economistas del mundo entero, que es: la *superación de la crisis* fuera de los límites del análisis económico tradicional. Es esperable pues desde esta perspectiva la aparición de un nuevo paradigma, en la terminología de Khun que, con base en un mayor realismo, proporcione una integración de los fenómenos económicos del mundo real, en una teoría científica, donde se considere la fusión e interrelación de factores micro y macroeconómicos y la influencia de otros de naturaleza no estrictamente económica, como es el caso de la ciencia política, de tan poderosa influencia en la adopción de decisiones por parte de las unidades económicas.

## El Estructuralismo y sus métodos en las Ciencias Sociales Aplicadas

A partir de aquí expondremos cómo el Estructuralismo ha actuado en la formación del pensamiento en la Política Económica, en distintos aspectos de la Administración General de las Organizaciones, y más particularmente en el estudio de temas contables. Nuestro objetivo es presentar un marco teórico concreto, que sustente la viabilidad del sistema de información contable propuesto para su aplicación en las Cadenas Cooperativas de Valor.

### Estructuralismo y Política Económica

A continuación, habiendo ya expuesto las propiedades de las diferentes corrientes estructuralistas, se presenta cuál ha sido la contribución de la *metodología estructuralista* a la construcción científica de la Teoría Económica y en particular al campo específico de la Política Económica.

Sin entrar en el detalle de examinar particularmente los matices que cada tipo de estructuralismo ha introducido en su aportación a la Economía, se procederá a señalar, a nivel descriptivo, aquellos aportes que tienen en la metodología económica este “original” enfoque de los problemas que se plantean a la investigación en nuestro campo científico.

La incursión de la corriente estructuralista en la economía, en sus diversas líneas, según Fernández Díaz (Fernandez Díaz, 1976, pág. 61), se debe a los siguientes factores:

- la influencia del pensamiento marxista,
- los efectos producidos por las *crisis económicas*,
- la mayor intervencionismo estatal,
- la importancia de la técnica de planificación para la política económica del desarrollo.

Además, la corriente estructuralista, en las Ciencias Sociales Aplicadas (Comissão Especial de Estudos CNPq, CAPES, FINEP, 2005) como marco de las Teorías Económicas, se ha preocupado de remarcar los conceptos y las relaciones existentes entre los conceptos de **crecimiento** y **desarrollo**; esto lo hace ante la teoría tradicional, quien observa a la historia económica de acuerdo con una visión extraída de la historia del crecimiento económico experimentado por los países capitalistas y sindicados como desarrollados en la época de la revolución industrial.

Conceptos éstos, que han sido promovidos por las Naciones Unidas (Organización de las Naciones Unidas, 1970), donde se ha señalado que: “Nunca se insistirá demasiado en lo que el *desarrollo* no es simplemente el aumento de su capacidad productiva, sino también *transformaciones importantes de su estructura económica y social*. Dentro de este contexto, el aumento de la producción o del ingreso sólo constituye uno de los indicadores del desarrollo y debe completarse con otros indicadores que pongan de relieve más adecuadamente las demás *dimensiones del desarrollo*”.

Es por ello que en la tesis se incluye concretamente, al Pacto Mundial para el Empleo (Conferencia Internacional del Trabajo, 2009) como un conjunto equilibrado y realista de medidas de política que los países, con el apoyo de instituciones regionales y multilaterales, pueden adoptar a fin de potenciar los esfuerzos que ya se están desplegando para hacer frente a la crisis y buscar al mismo tiempo la sostenibilidad económica, social y medioambiental.

Este enfoque cualitativo, a la vez que cuantitativo, se hace absolutamente necesario para analizar los problemas económicos en su plena dimensión estructural. Un estructuralista como Gastón Granger así lo pone de manifiesto al señalar que, “como muestra la Historia del Análisis Económico, es imposible pretender reducir las diferencias a una simple variación cuantitativa de parámetros, suponiendo la homogeneidad de los niveles del fenómeno”.

### **Estructuralismo Dialéctico versus Monetarismo**

Según Julio Olivera (Olivera, 1977, págs. 10-22), la escuela estructuralista (ver página 63) constituyó una reacción intelectual frente a los planes de estabilización puestos en práctica en diversos países de América latina, especialmente desde los años cincuenta hasta principios del siglo XXI y que representaron de una manera más o menos completa o fueron interpretados como una realización de las ideas monetaristas.

A causa de este origen polémico, el Estructuralismo puede describirse sustancialmente mediante tres *proposiciones* que son contrapuestas de las que caracterizan al Monetarismo y que son: la causa de la inflación, los objetivos de la política económica y los medios de la política económica, los que son expuestos en la Tabla 2:

**Tabla 2 Proposiciones Monetaristas comparadas con las Estructuralistas**

Fuente: Adaptado de Julio Olivera, Economía clásica y actual.(Olivera, 1977, pág. 3 a 15)

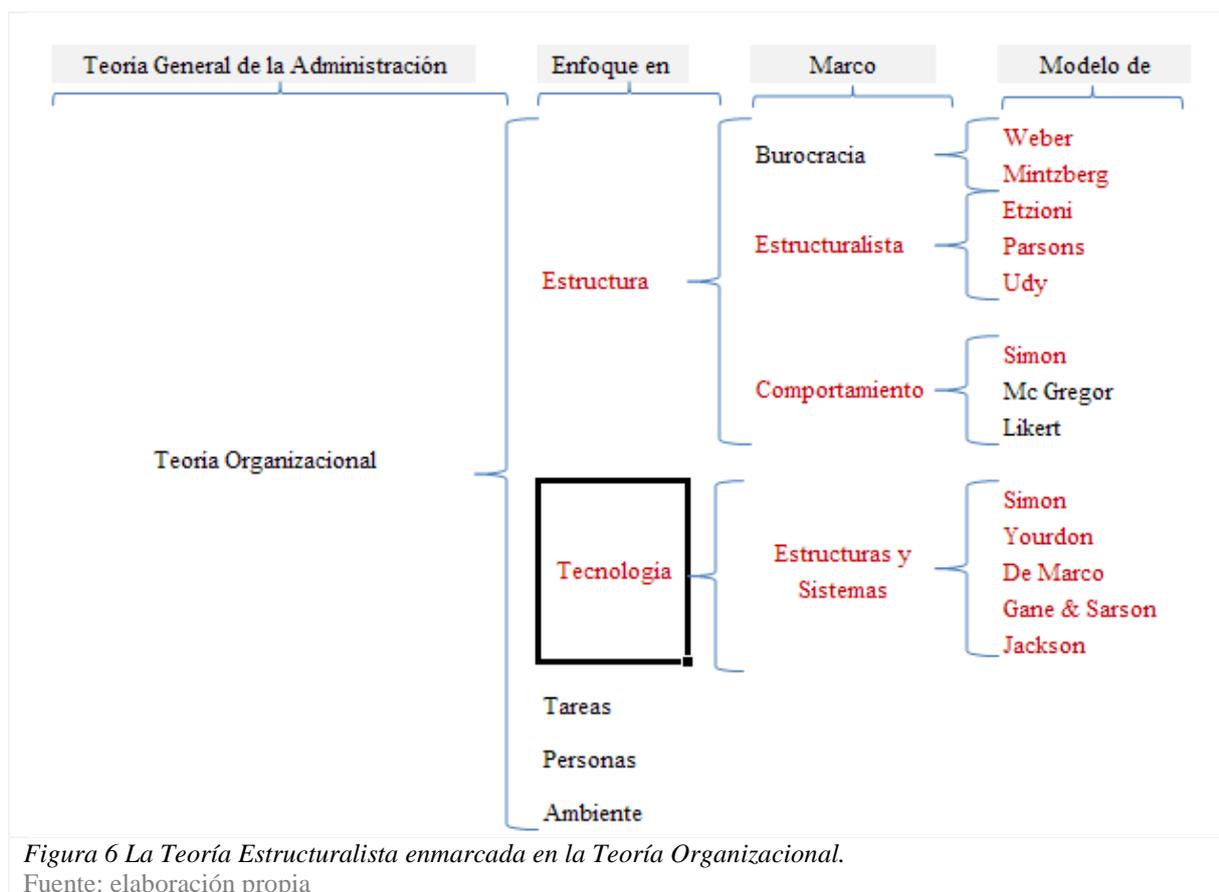
<i>Monetaristas</i>	<i>Estructuralistas dialécticos</i>
<b>Causas de la Inflación</b>	
La <i>inflación</i> es ocasionada por un exceso general de demanda en los mercados de productos y servicios, que refleja a su vez una expansión, demasiado rápida de la cantidad de dinero con respecto a las necesidades reales de los negocios. Se trata pues de, un desajuste global entre la oferta y la demanda monetaria.	La <i>inflación</i> es ocasionada por insuficiencia de oferta altamente inelástica de productos; que se traduce por alzas de precios individuales, que luego se generalizan por su influencia sobre el costo de producción de otros bienes o por su relación con el costo del nivel de vida y la tasa real de salarios. Las causas resultan en parte de la rigidez de la estructura productiva y en parte de la imperfección de los mercados.
<b>Objetivos de la política económica</b>	
<i>Referido a las relaciones entre la estabilidad de precios y el crecimiento del producto real.</i>	
La posición monetarista condena a la inflación como perjudicial para el crecimiento económico y presenta al crecimiento económico como una consecuencia normal de la estabilidad del nivel de precios. Eliminada la inflación la capacidad de ahorro de los consumidores puede desarrollarse en forma natural, sin estar cohibida por la previsión donde los ahorros acumulados se volatilicen en poder adquisitivo a causa de la desvalorización continua del dinero. Desaparece por otra parte el estímulo principal de las inversiones especulativas, de tal modo que la colocación de los ahorros puede encauzarse hacia los campos de inversión de mayor interés general; abriendo paso a un crecimiento económico regular y estable.	El crecimiento y la estabilidad son fundamentalmente incompatibles entre sí. El crecimiento de la producción y del ingreso real trae consigo desajustes parciales más o menos extensos en diversos puntos del sistema económico. Esos desajustes originan alzas de precios, que tienden a propagarse de una manera general. Este efecto inflacionario es tanto mayor cuanto menor es la plasticidad de la estructura productiva y la eficiencia de organización del sistema económico. El crecimiento económico entraña siempre, en mayor o menor grado, una tendencia ascendente del nivel de precios.
<b>Medios de la política económica</b>	
La política monetaria, es el instrumento apto para alcanzar y mantener la estabilidad. Pero debe tenerse en cuenta que no sólo se alude aquí a las medidas de la banca central destinadas a regular las operaciones de los bancos comerciales; también una emisión monetaria excesiva puede originarse, en la situación del mercado cambiario o en el estado corriente del presupuesto, para citar dos causas que compiten a menudo con la política de crédito en los anales del emisionismo. La política monetaria incluye en ese contexto, además de las acciones de la banca central, las medidas gubernamentales relacionadas con los gastos públicos, los ingresos fiscales, la administración de la deuda pública, el ajuste del balance de pagos y, en general, las diversas vías a través de las cuales el Estado influye sobre la oferta monetaria.	El estructuralismo juzga que la política monetaria es impotente como medio para la estabilización. A su entender, en efecto, la política monetaria carece de fuerza contra los factores no monetarios que impulsan la inflación estructural. Más aún, en cuanto a política de control de la cantidad de dinero, la política monetaria se conjuga en el esquema estructuralista como un elemento diferenciador de política económica a través de tres componentes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• la política cambiaria,</li> <li>• la política crediticia y</li> <li>• la política fiscal.</li> </ul> Donde cada una de los cuales, cumple su rol en la promoción del crecimiento y en la realización de las transformaciones que deben acompañarlo.

## Estructuralismo y Teoría Organizacional

Ente las distintas corrientes de pensamiento que fueron conformando la Teoría General Administrativa, fue la Escuela Estructuralista quien ha propuesto una *teoría para la crisis* y además sus partícipes han trabajado principalmente sobre los problemas y las patologías de las organizaciones complejas. En la Figura 6 puede observarse al pensamiento del Estructuralismo Dialéctico enmarcado en la Teoría Organizacional y a los principales autores,

que han desarrollado distintos modelos para el estudio de problemas administrativos.(Beer, 1980, pág. 89)

Como parte del marco teórico de nuestro problema de estudio nos concentraremos en los enfoques de estructura organizativa y tecnología aplicada a estructuras y sistemas, como se representa en la siguiente Figura 6.(Beer, 1980, pág. 4)



Un buen comienzo para la descripción de dichos enfoques, bien pueden ser los trabajos de Amitai Etzioni, citados por Idalberto Chiavenato (1989, pág. 398) los cuales surgen a partir de la oposición surgida entre la teoría tradicional y la Teoría de las Relaciones Humanas; esto hizo necesario que adoptara una posición más amplia y más comprensiva, que le permitiera abarcar los aspectos que considerados por una escuela, eran omitidos por la otra.

Ante ello la Teoría Estructuralista en el campo de la Administración, pretende ser una síntesis de la Teoría Clásica y de las Relaciones Humanas inspirándose en el enfoque *estructuralismo*

*fenomenológico* (ver página 64) de Max Weber y en ciertos aspectos del *estructuralismo dialéctico* (ver página 63) de Karl Marx. (Etzioni, 1972, pág. Cap. IV)

Del *estructuralismo dialéctico* (ver página 63) de Karl Marx, asume que la estructura está constituida de partes que, a lo largo del desarrollo del todo, se descubren, se diferencian, y de una forma *dialéctica*, ganan autonomía una sobre las otras, manteniendo la integración y la totalidad sin hacer una suma o reunión entre sí, sino por la reciprocidad instituida entre ellas.

En tanto desde la perspectiva del *estructuralismo fenomenológico* de Max Weber, la estructura es un conjunto que se constituye, se organiza, se altera y sus elementos tienen una función bajo una relación, lo que impide al tipo ideal de estructura retratar fiel e integralmente la diversidad y variación del fenómeno real.

Esto hizo que algunos autores estructuralistas dentro de la Teoría de las Organizaciones, como: Amitai Etzioni, Jay Antony, Lawrence Peter y Talcott Parsons, hayan variado entre el estructuralismo fenomenológico y el dialéctico y adoptando una posición más próxima al estructuralismo antropológico (ver página 60). Amitai Etzioni (1972) destacó la necesidad de visualizar a la organización como una unidad social compleja, donde interactúan los grupos sociales, se comparte el objetivo de *viabilidad económica* de la organización y la *forma de distribuir las ganancias* de la organización.

Es importante recordar, en función de nuestro problema de estudio, que el estructuralismo es un *método analítico y comparativo* que estudia los elementos o fenómenos en relación con una totalidad, destacando su valor de posición. El concepto de estructura significa el análisis interno de una *totalidad* en referencia a sus elementos constitutivos, a su disposición y a sus interrelaciones, permitiendo una comparación, al poder ser aplicado a situaciones diferentes entre sí. Además de su aspecto totalizador, el estructuralismo es fundamentalmente comparativo (Chiavenato, 1989, pág. 356). Como ejemplo podemos citar a Amitai Etzioni, en su obra titulada “Organizaciones modernas”, realizó la convergencia de los conceptos de organización *formal* y organización *informal*, pretendiendo suministrar una imagen de la organización más completa e integrada (Muñoz Garduño, 1986, pág. 115), y los trabajos de Mc Gregor en la Teoría XY.

Entre las organizaciones formales, estudiadas por los estructuralistas, surgen las denominadas *organizaciones complejas*; en estas organizaciones, la estructura y el proceso presentan elevado grado de complejidad, en donde la convergencia de los esfuerzos entre las partes componentes es más difícil, debido a la existencia de innumerables variables que conforman

su funcionamiento por lo que el análisis organizacional se presenta como un gran desafío. (Chiavenato, 1989, pág. 361)

Según Etzioni (1972), las organizaciones, se presentan como las formas más racionales y eficientes que se conocen de agrupamiento social, en donde “la organización crea un poderoso instrumento social a través de la coordinación de un gran número de acciones humanas. Combina el personal y los recursos al reunir líderes, especialistas, operarios, máquinas y materias primas. Al mismo tiempo evalúa continuamente su realización y busca ajustarse, con el fin de alcanzar sus objetivos”.

Talcott Parsons (Parsons, 1956, pág. 67), basado en los estudios del modelo burocrático de Max Weber, describe cómo las organizaciones se caracterizan por una jerarquización de la autoridad dependiendo de las características de los problemas que se presentan. Éste, destaca que las organizaciones poseen tres grandes niveles organizacionales, que son: el nivel institucional, el nivel gerencial y el nivel técnico, como puede observarse en la Figura 7, en donde el nivel:

- *Institucional o Estratégico*, se ocupa de definir los principales objetivos y estrategias de la organización, determina los asuntos vinculados al largo plazo, considera a la organización en su *totalidad* y a su relación con el ambiente externo.
- *Gerencial*, se encarga de: relacionar e integrar los procedimientos y las políticas de todos los elementos componentes de la organización, de detallar los problemas, de buscar los recursos necesarios y asignarlos a las diversas partes de la organización, y de distribuir y colocar los productos o servicios de la organización.
- *Técnico* u operacional, en él se ejecutan las tareas, se desarrollan los programas y se aplican las técnicas, se responsabiliza de la ejecución de las operaciones y tareas, está orientado a corto plazo y sigue los programas y rutinas establecidos en el nivel gerencia.

En consecuencia, las actividades que se llevan a cabo en cada uno de estos tres niveles, que pueden verse graficados en la Figura 7, conforman un modelo concordante con los utilizados por los estructuralistas Jean Piaget y Lévi-Strauss (ver página 59 y página 60).



Etzioni, complementa esta visión, destacando que los fenómenos internos son mejor comprendidos cuando se conocen los fenómenos externos que lo provocan. Así, los estructuralistas se basan en un enfoque de *sistema abierto* y utilizan el modelo natural de organización como base de sus estudios.

Esto conlleva a que para los administradores estructuralistas, el análisis organizacional se hace a través de lo que denominaron *enfoque múltiple*, el que se realiza a través del análisis de los fenómenos internos. Mientras que la teoría de las relaciones humanas y la administración científica se concentraron casi exclusivamente en las fábricas, el enfoque estructuralista amplió el campo de análisis de la organización, extendiéndola a todos los tipos posibles de organizaciones, como ser en función:

- De su *tamaño*: pequeñas, medianas y grandes.
- De su *capital*: públicas y privadas.
- De la *producción*: de bienes o servicios.
- Del tipo de *actividad*: Fabricación, comerciales, agrícolas, militares, organizaciones religiosas, filantrópicas, partidos políticos y sindicatos,

Como ya dijimos, y también veremos más adelante (ver página 167) los estructuralistas se ocupan de estudiar los fenómenos externos de las organizaciones que afectan a la misma, y es así que de este modo, se pone en práctica un enfoque múltiple en el análisis organizacional donde se combina el análisis intraorganizacional con el análisis interorganizacional; el que conlleva a estudiar los fenómenos externos, en función de las relaciones de la organización estudiada con otras organizaciones existentes en el medio ambiente.

Por otra parte, el análisis del comportamiento interorganizacional se volvió significativo gracias a la creciente complejidad ambiental y a la interdependencia gradual de las organizaciones, donde se observa que todas *las organizaciones están involucradas en el ambiente de otras organizaciones, así como en un sistema complejo de normas, de valores y de organizaciones de una sociedad mayor*. Esa relación entre la organización y su ambiente revela el grado de dependencia de la organización en cuanto a su ambiente externo.

El campo de la teoría organizacional sobre las relaciones interorganizacionales se ve ampliado en el estudio de la *Cadena de Valor Industrial*, donde el análisis parte del supuesto que toda organización funciona en base a transacciones con otras organizaciones, lo cual genera una intensa interacción e interdependencia entre éstas; donde además, cada organización interactúa con su ambiente externo y con las demás organizaciones presentes en él.

Entre las tipologías organizacionales descritas en los trabajos de Etzioni, de Blau y Scout, para este trabajo se destaca el estudio del sociólogo Stanley H. Udy quien propuso bases multidimensionales para el análisis comparativo de las organizaciones. En su modelo se visualiza a la organización como *un sistema de la sociedad, que moviliza fuerzas y recursos hacia la consecución de objetivos para la colectividad social*. Pudiendo clasificar a las mismas en: (Jaramillo Rivas, 2006)

- Organizaciones orientadas a la opción económica: su principal función es la económica aunque pueden desarrollar otros objetivos necesarios para mantenerse en equilibrio y armonía con el sistema ambiental. Aquí se incluyen las empresas de producción y distribución de productos o servicios.
- Organizaciones orientadas a objetivos políticos: organizaciones del tipo gubernamentales y partidos políticos, que persiguen objetivos de poder, así como generar y conseguir apoyo social.
- Organizaciones integradoras: se relacionan con la solución de conflictos y la motivación de dirección para cumplir ciertas expectativas sociales esta clasificación incluye el sistema de educación universitario, que a través de sus actividades de Investigación y Desarrollo procuran detectar y presentar soluciones a las necesidades de la comunidad.

- Organizaciones de mantenimiento de valores: su principal función es cultural, educativa y expresiva. Las organizaciones religiosas y las escuelas son los principales exponentes de este tipo de organización.

Cabe destacar que esta Escuela es quien ha sentado las bases sobre las que se desarrollarían los modelos de Herbert Alexander Simon (Premio Nobel de Economía 1976), para el desarrollo de los Sistemas de Información en las Organizaciones (Luconi, Malone, & Scott Morton, pág. 965); llendo desde los sistemas de transacciones, pasando por los de información gerencial para la toma de decisiones hasta llegar a los sistemas expertos.

### **Estructuralismo y los Sistemas de Información en las Organizaciones**

Entre los principios ya descritos por Lévi-Strauss (ver página 61), en el desarrollo del Estructuralismo como orientación metodológica, destacamos ahora aquella propiedad del avance desde la organización primaria de los hechos observables en el marco de la tarea de investigación hacia la clarificación de la estructura interior del objeto, a través de su jerarquía y conexiones entre los elementos de cada nivel.

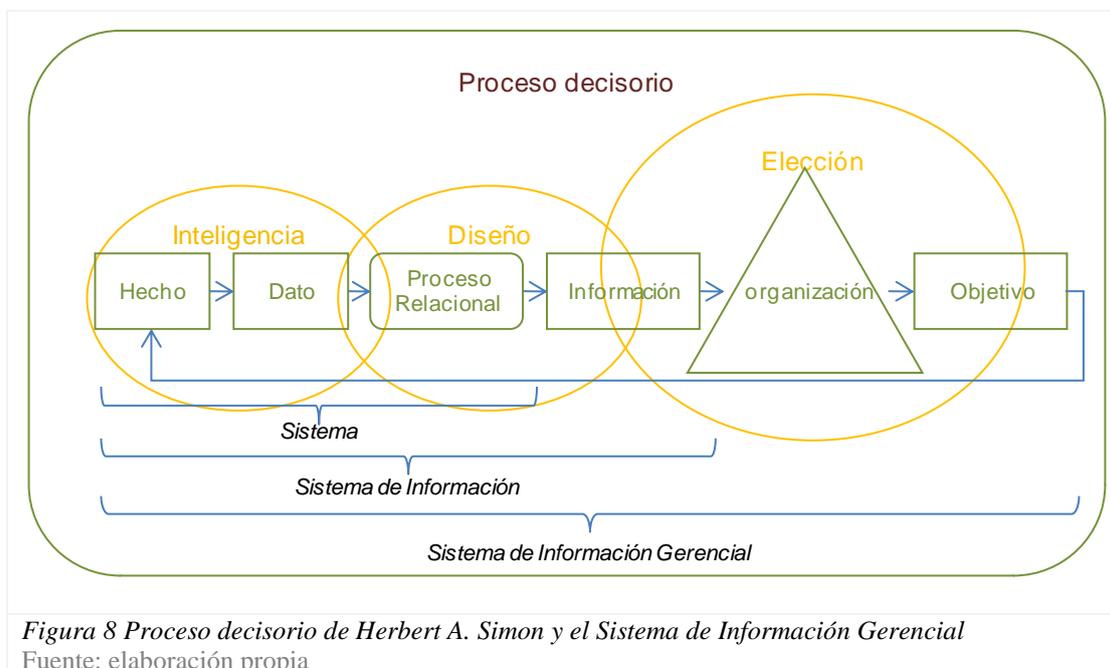
Desde la disciplina informática veremos al estructuralismo (semiótica y lingüística), y en procura de una síntesis del mismo, como un método científico que considera a un conjunto de datos como una estructura o sistema de relaciones.

Alguno autores como Davis Gordon Bitter (Davis, 1974, pág. 102) y Ronaldo Zwicker (Zwicker, 1994, pág. 384) y se han basado en los trabajos de Mason y Mitroff para lograr conformar una definición de *Sistema de Información (SI)*, como: aquel sistema que consiste de por lo menos una persona, con un cierto *tipo psicológico* en fase de un *problema* dentro de un *contexto organizacional* que necesita de un sistema generador de *evidencia* para llegar a una solución (esto es, para seleccionar algún tipo de acción), y que esa evidencia es disponible para él a través de algún *modo* de presentación, considera que un modelo es una descripción capaz de ser comunicada y que busca:

- Comunicar un cierto aspecto (visión),
- de una parte de la realidad (sistema),
- con cierto grado de detalle (abstracción),
- conforme perseguido por alguien (autor del modelo),
- con el objetivo de servir a los propósitos del usuario.

Avanzando sobre los aspectos de aplicación de los sistemas de información a los problemas organizacionales, A.F. King (King, Grover, & Hufnagel, 1989, pág. 89) define a un *Sistema de Información Gerencial* (SIG), como un sistema que provee a los gerentes de todos los niveles y en todas las funciones, informaciones de todas las fuentes relevantes que son necesarias al gerente para tomar decisiones efectivas y oportunas en el planeamiento, dirección y control de las actividades bajo su responsabilidad.

Respecto al proceso decisorio (políticas) en las organizaciones, el que se ve representado en la Figura 8, Herbert Alexander Simon, fundadores de las Ciencias Cognitivas (Samaja, 1996, pág. 13), divide la toma de decisiones en tres fases, denominadas: Inteligencia, Diseño, y Elección. Si bien cabe destacar que todas aquellas aptitudes que emplean las actividades de inteligencia, diseño y elección son susceptibles de aprendizaje y preparación, éstas pueden ser clasificadas en dos tipos decisorios; dicha clasificación se puede generalizar diciendo que cuando, las tres fases son totalmente inteligibles y computables por el decisor humano, esa decisión es programable, y se la conoce con el nombre de: *decisión estructurada*, en tanto cuando no hay pleno entendimiento de una o algunas de esas fases, se denomina: *decisión no estructurada*.



Es a partir de aquí donde cobra plena vigencia, para la metodología y epistemología contemporánea, la posibilidad de construir, mediante el uso de ordenadores, programas que reproduzcan los procesos de la inteligencia humana en el acto de resolver problemas; en donde, un sinnúmero de *polémicas epistemológicas* pueden dejar de ser meras especulaciones para pasar a dirimirse en el campo de la modelación y simulación. (Samaja, 1996, pág. 15)

A lo que la Escuela Estructuralista, en el ámbito de la Teoría General de la Administración, a través de Emery enumera las características necesarias de un Sistema de Información Gerencial:

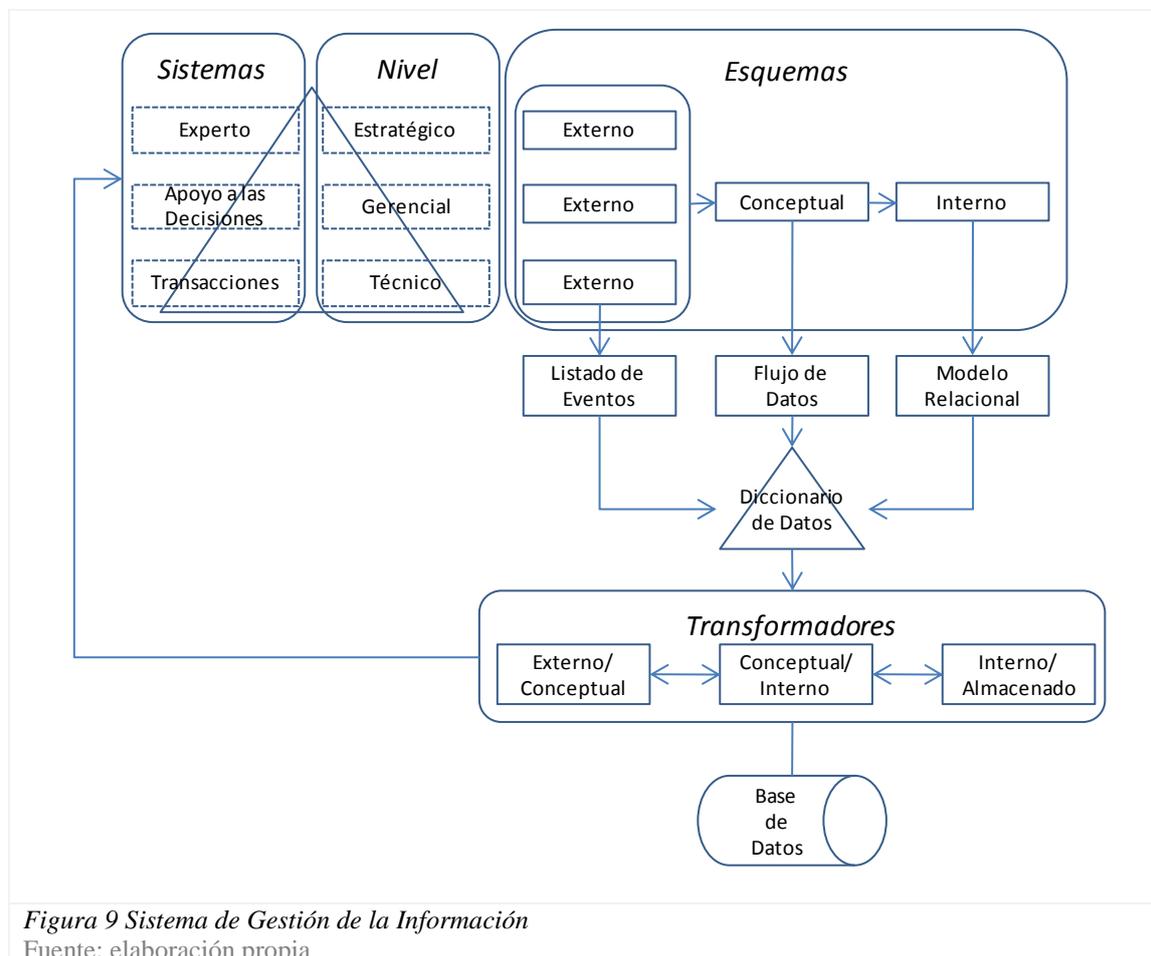
- Ser parte de las actividades de la organización.
- Estar basado en tecnología de computación.
- Ser un sistema hombre- máquina.
- Ser una colección de Subsistemas.
- Ser adaptable a necesidades de cambios.

Así podemos decir que desde la perspectiva del estructuralismo antropológico (ver página 60), un modelo divide la *complejidad* de la realidad entre lo que momentáneamente interesa del resto “irrelevante”. En este trabajo estarán en cuestión la obtención de los *modelos* que permitan al usuario planear acciones y anticipar sus efectos, basados en un conocimiento menos detallado sobre el *sistema*. Por lo que, de modo general, la noción de modelo encierra la noción de funcionamiento, esto es, él es una especie de “máquina” que puede ser accionada y le permite al usuario hacer inferencias y antever el funcionamiento del sistema real (ver página 62).

Sowa (1984) argumenta que el conocimiento sobre alguna cosa es la habilidad de formar un modelo mental que represente esta cosa, como así también las acciones que ella puede realizar o se pueden realizar sobre ella, y cuando el individuo verifica acciones sobre este modelo él puede predecir las implicaciones que estas acciones tendrán sobre el mundo real. Agregando que, al relacionar las cosas entre sí y al *pensar de forma estructurada sobre ellas* (ver página 59), podremos describir el funcionamiento de un sistema, y esto debería ser el propósito de todo modelo.

Los modelos en los Sistemas de Información Gerencial como son los sistemas Expertos, los de Apoyo a la Toma de Decisiones y los Transaccionales, atendiendo a su concepto y a lo visto tanto para el marco de la Economía (ver *modelos* página 60) como para la Teoría

Organizacional, pueden asumir diferentes clases de estructuras como ser: la verbal, la simbólica y la matemática.



Para nuestro estudio sobre la Web Semántica destacamos que en el caso de los modelos verbales, las variables y sus relaciones se funden en forma de prosa, que por ejemplo, en una lista de eventos pueden ser esquematizados a través de la *tripleta: sujeto, predicado, objeto* (Périssé, 2001). Este modelo está centrado en la idea que una descripción de los términos del lenguaje mejora la comprensión del Universo de Discurso.

Concretamente Michael Jackson (Jackson, 1995) destaca: “todo lo que es importante para los requisitos aparece de alguna manera en el dominio de la aplicación. El dominio de la aplicación no se limita solo a las partes del mundo que están directamente conectados con la maquina”. Es decir, el dominio de la aplicación es todo lo concerniente al *sistema de información* que se está analizando y donde coexisten los requisitos del software.

El modelo básico es una estructura de sentencias centrado en el concepto que la identificación de los predicados es un camino indirecto de descubrir cuál es la información necesaria para soportar decisiones de negocio, pues en ellos se conforman los atributos o propiedades y valores que el sujeto le asigna al objeto.

En lo que se refiere a los aspectos informáticos aplicados a problemas de Economía y Administración, el trabajo presenta a la computadora como una herramienta que puede almacenar datos, procesarlos y automatizar reglas que nos llevan a una mejor comprensión de los hechos a fin de obtener información y que permita una adquisición del conocimiento. Esta lógica no presenta inconvenientes de ser programada mediante diversos sistemas de inteligencia basados en reglas del tipo tripleta: *sujeto, predicado, objeto*, la que se adecua al esquema del modelo *Resource Description Framework* (RDF).

Este modelo para la estructuración de la información denominado *Resource Description Framework* (RDF) por el que se representa la relación entre recursos puede asemejarse a un modelo de *Diagrama Entidad Relación* (DER), como puede visualizarse en la siguiente tabla.

<i>Tabla 3 Estructura para la descripción de la información</i>		
<i>Modelo relacional</i>	<i>Modelo RDF</i>	<i>Significado común</i>
Entidad	Sujeto	Recurso real o conceptual sobre la cual se aporta alguna información
Atributo	Predicado	Propiedades o características relevantes de la entidad o del recurso
Valor	Objeto	Dato concreto que asume el valor de una entidad o de un recurso

Esto nos lleva a que la definición de la semántica de una ontología, basada en procesos informáticos, se sustenta sobre formalismos basados en la lógica de quienes brindan los axiomas y las reglas de inferencia necesarios para derivar información a partir de la ontología.

Por otro lado, los *modelos simbólicos* generalmente son más específicos que los verbales; ellos representan un puente útil en el proceso de simbolizar un modelo verbal y pueden ser usados para aislar variables y sugerir las direcciones de las relaciones, pero a lo mismo que los modelos simbólicos económicos basados en el Estructuralismo Empírico (ver página 62) no se diseñan para dar resultados numéricos específicos. El mayor beneficio de los modelos simbólicos está en la representación gráfica de los hechos a través de cuadros o nodos, y es así que el fenómeno se despoja de lo que no es esencial, permitiendo al investigador (observador) entender el conjunto y seleccionar las relaciones a examinar. En nuestro caso serán utilizados

para la representación de las relaciones existentes entre los sujetos y objetos definidos en el modelo semántico del sistema contable.

Algunos modelos pueden combinar componentes icónicos y análogos, como por ejemplo los flujogramas, dichos diagramas por lo general tienen carácter cualitativo pero pueden convertirse en modelos simbólicos cuantitativos muy exactos.

Un punto muy importante de los modelos es el de saber cómo probarlos, a fin de determinar su validez, y estos tienen básicamente dos formas de ser probados, una es la forma prospectiva (contra el desempeño futuro), y la otra es de forma retrospectiva (contra el desempeño pasado); en éste último caso, o sea si un modelo se prueba retrospectivamente, es de vital importancia que los periodos utilizados cubran las situaciones que tal vez se encurte en el futuro, y para ello lo abordaremos desde los modelos matemáticos tanto para las ecuaciones fundamentales o de identidad como para las aplicaciones de análisis y diagnóstico de riesgo propuesta.

Cuando un modelo no se puede probar en forma prospectiva ni en forma retrospectiva, el análisis de su sensibilidad al error puede servir de base para evaluarlo. Dicho análisis consistirá en determinar cuánto tienen que bajar los valores de las variables del modelo para que los medios mejores especificados en dicho modelo tengan un desempeño inferior al de un medio alternativo. Después, utilizando el juicio sobre la posibilidad de esta baja, se puede hacer una evaluación parcial del modelo.

Recordemos que además de su utilidad para evaluar medios, los modelos pueden ser utilizados heurísticamente, a través de *lógica contextualizada de abducción* (ver el 58), para facilitar el descubrimiento. Es por ello que con frecuencia son un medio efectivo para explorar la estructura asumida de una situación determinada, que permita descubrir posibles cursos de acción que de otra manera se pasarían por alto.

Avanzando un poco más en los lazos entre el Estructuralismo Empírico y los métodos de diseño y análisis de sistemas informáticos, podemos resaltar que tanto los trabajos de Saussure, como los de Lévy-Strauss tuvieron influencia sobre autores de los años ochenta y noventa, dedicados al estudio y desarrollo de los Métodos de Análisis y Diseño de Sistemas Estructurados (Structured Systems Analysis and Design Method- SSADM), como Edward Yourdon y su obra titulada *Modern Structured Analysis*; Tom Demarco autor de *Structured Analysis and Systems Specification*; y Chris Gane y Trish Sarson con su libro *Systems Analysis: Tools and Technics*.

Respecto a la arquitectura para el desarrollo de aplicaciones informáticas, como es el caso particular de la Web Semántica y sus instrumentos como el Extensible Markup Language (XML) y el *Resource Description Framework*, se aproxima más a lo que hoy podemos estudiar como Sistemas Complejos, es más antiguo. El trabajo del suizo Ferdinand de Saussure (1859-1913) define la “Langue” (la Lengua) como objeto de estudio de la lingüística en términos sistémicos: la Lengua es la estructura del sistema lingüístico que subyace a una comunidad de hablantes, de distinta naturaleza que las producciones individuales del habla, pero emergente de la masa hablante. La Lengua es un objeto válido de estudio porque es una estructura de naturaleza psicosocial representada en la mente de cada hablante.

Por lo tanto la sintaxis, la gramática y la semántica de la Lengua pueden ser estudiados científicamente porque son representaciones aprehensibles para el lingüista igual que para cualquier otra persona. Saussure concibe el signo lingüístico como una entidad mental que asocia, de forma arbitraria, las imágenes sensoriales de los referentes con las imágenes sensoriales de los sonidos, significantes con significados, produciendo un *sistema de valores* que articulan una sustancia de *pensamiento* y que son *creados colectivamente*.

En tanto la psicología de la Gestalt (ver página 59) o psicología de la forma es una corriente que también podemos catalogar como sistémica y mantiene una posición holística que perciben hechos global, donde la percepción no puede explicarse como una simple suma de sensaciones. La asociación holística consiste en que las características de lo que se percibe se explican en función del todo del que forman parte. Por ejemplo la palabra “banco” se percibe diferente cuando aparece en frases como “voy al banco” o “me siento en el banco”; y así podríamos tomar otros ejemplos de: sinónimos, antónimos, hiperónimos e hipónimos. Los objetos individualizados en la percepción presentan propiedades en gran medida constantes, a pesar de que la estipulación física es fluctuante: lo que es constante es la diferencia de potencial estimulativo entre figura y fondo. Cuanto mayor sea esta diferencia de potencial mayor será el poder impositivo de la figura. Son famosos los dibujos ambiguos en los que, según se mire, se pueden ver dos figuras diferentes.

Para los gestaltistas el aprendizaje depende de la capacidad para percibir o pensar los posibles cambios estructurales de una situación problemática. Cuando un sujeto se enfrenta a una situación que no es capaz de resolver se genera una tensión que le induce a resolverlo, intentando reestructurarlo de manera diferente. Este proceso se produce en virtud de un campo psicofísico individual en el que actúan dos tipos de factores: los estructurales, externos

al sujeto e inherentes a la propia situación, y los funcionales, motivados por las necesidades y motivaciones. Según la Gestalt, la resolución del problema equivale a una percepción diferente de la solución problemática, y constituye una vivencia que se ha bautizado en la literatura como *Insight* (la vivencia del ¡AH!).

No quisiéramos dejar este tópico sin destacar algunos aspectos sustanciales de la noción de sistema de Bertalanffy, que nos serán de suma importancia al tratar el tema de *valor de la información* en las Cadenas Cooperativas de Valor y para quien el concepto de sistema estaba íntimamente ligado a la idea de *relación*, a lo *estructural*. Era necesario encontrar una forma matemática más orientada a lo cualitativo, a lo relacional, que a lo cuantitativo. Su objetivo era elaborar una teoría de sistemas abiertos, que intercambian materiales con el medio ambiente, como sucede con cualquier organismo vivo. Un sistema sería un conjunto de elementos interrelacionados entre ellos y con el medio, un modelo de índole general. Se trataría además de encontrar leyes generales reguladoras de los sistemas, capaces de dar cuenta de fenómenos que aun siendo materia de estudio en disciplinas diferentes son formalmente idénticos.

La lectura del Curso de Lingüística General de Ferdinand de Saussure resultará seguramente sorprendente por su actualidad a cualquier persona introducida en la investigación en Sistemas Complejos. Las dicotomías saussurianas: lengua-habla, sustancia-forma, *diacronía-sincronía*, relaciones sintagmáticas-paradigmáticas no hacen más que plasmar las maneras en que un sistema puede ser analizado desde el punto de vista estructural.

Bertalanffy distingue varios procedimientos típicos para la descripción sistémica. Uno de los enfoques más generales podría llamarse axiomático, ya que su principal interés radica en la definición rigurosa del sistema y la deducción de sus implicaciones mediante métodos matemáticos y lógicos modernos. Por otra parte, está la teoría dinámica de sistemas, que se ocupa de las transformaciones de los sistemas en el tiempo o en una escala asimilable al mismo. La primera distinción que se hace en los modos de formalizar un sistema es entre descripciones externas y descripciones internas.

- En la descripción externa de un sistema, el comportamiento global se describe como una caja negra, representándose las relaciones con el entorno y con otros sistemas mediante diagramas de flujo. El sistema se describe mediante funciones de transferencia que relacionan una serie de variables de entrada con otras de salida, como en el caso de los sistemas de ecuaciones lineales y los programas de ordenador. Si

asimilamos el organismo estudiado a un sistema, el esquema de descripción sería el de una caja negra en la que únicamente interesa estudiar la relación de las entradas con las salidas. Nótese que este proceder sólo puede proporcionar un modelo descriptivo de la conducta, y no una explicación de por qué se produce. La metodología conductista requiere entonces de la estadística para elaborar sus resultados (por ejemplo, la regresión múltiple permite encontrar un sistema lineal que aproxima una relación entrada-salida), y más concretamente de los modelos de aprendizaje estadístico. Recordemos que la estadística era una de las tres grandes líneas de desarrollo de las matemáticas de principios de siglo.

- Las descripciones internas de los sistemas, casi siempre referidas a sistemas dinámicos, se realizan clásicamente mediante ecuaciones diferenciales, pero esta no es la única forma de especificación. Un ejemplo de descripción dinámica interna de tipo algebraico lo constituyen los autómatas, entendidos como sistemas capaces de transformar un conjunto de entradas en un conjunto de salidas mediante la especificación de un conjunto finito de estados y de una función que permite la transición de un estado a otro al detectar una entrada. Recordemos que los autómatas son modelos de computación simbólica inspirados en la dinámica neuronal asimilables a sistemas dinámicos en los que el espacio de estados es finito. La lógica de predicados de primer orden y las gramáticas, modelos abstractos de la mente procesadora de símbolos, son otro tipo de formalismos para la descripción interna.

Queda aún otro tipo tradicional de descripciones: a través de funciones de potencial o de entropía, cuando sólo interesa caracterizar cómo se mueve un sistema dinámico hacia un estado de equilibrio. Las funciones de potencial se utilizan cuando se quiere caracterizar el movimiento del sistema hacia un objetivo de acuerdo con las entradas que recibe, identificando el avance hacia la meta con la optimización (minimización) de la función de potencial. La descripción en términos de entropía (medida del grado de desorden de un sistema) sería un caso particular del anterior en el que la función a optimizar tiene que ver con una función de entropía. Este es el mecanismo básico de los modelos de control Cibernéticos, y es también el mecanismo que permite, según la Gestalt, percibir un objeto sobre un fondo, adaptándose el sensor para mantener constante (y máxima) la diferencia de potencial estimulativo.

Concretamente este marco teórico Estructuralista permitirá, desde el *Resource Description Framework* (RDF), elaborar un modelo del lenguaje y de entendimiento sobre aspectos económicos, que incluya una teoría económica que permita adquirir *competencia* en el uso de los estados contables. Dicho modelo se acerca a la línea del estructuralismo fenomenológico, antropológico y dialéctico, del que directamente provienen las fuentes lingüísticas para el desarrollo de la Central de Información Contable.

### **Estructuralismo y desarrollo teórico de la disciplina Contable**

Ante la necesidad concreta de contar con perfeccionados *modelos contables*, Richard Mattessich (Mattessich, 2002, pág. 12), afirma que la contabilidad tiene que ver con los problemas teóricos y prácticos de medición de los diversos aspectos del fenómeno del *ingreso* o flujo de *riqueza* y, por lo tanto, debe considerarse una disciplina de servicio que no puede estudiarse en forma aislada, sino que debe ser vista en el marco de una relación triple:

1. Dependiente de las Ciencias Sociales Aplicadas.
2. En relación con otras disciplinas de las Ciencias Sociales Aplicadas: la Economía, la Administración, y la Información.
3. Vinculada con las necesidades de la práctica económica diaria.

Y es así que para Richard Mattesich, la teoría contable encuentra en el estructuralismo una poderosa herramienta epistemológica, con la ayuda de la cual esta disciplina científica puede lograr un *mayor nivel de coherencia lógica, conceptual y lingüística*, lo que permite conocer las *relaciones* contables a partir de la definición de sus elementos y vínculos de interdependencia interna y externa.

Derivado de este enfoque estructuralista, se ha determinado un contexto epistemológico convergente entre los aspectos: *económicos, administrativos e informáticos*, para la teorización de la contabilidad como un instrumento en la gestión del conocimiento (Díaz Inchicaqui, 2010, pág. 103). Esto determina la ubicación de nuestro estudio, como transdisciplinaria (ver página 33, página 53 ), especialmente en relación con las distintas áreas de conocimiento de las Ciencias Sociales Aplicadas y que puede verse desde una perspectiva taxonómica en la Tabla 4 y Tabla 5. En dicha tabla se agrupan:

1. en *Áreas*, a los conjuntos de conocimiento relacionados y colectivamente construida según la naturaleza del objeto de investigación y bajo la finalidad de: su enseñanza, su investigación y su desarrollo de aplicaciones,
2. en *Sub-Áreas*, a un segmento del área del conocimiento establecida en función del objeto de estudio y de procedimientos metodológicos reconocidos y ampliamente utilizados, y por último
3. en *Especialidades* que representan a la caracterización temática de la actividad de investigación y enseñanza y además una misma especialidad puede ser encuadrada en diferentes áreas y sub áreas.

*Tabla 4 Áreas de las Ciencias Sociales Aplicadas partícipes del objeto de estudio*

Fuente Comissão Especial de Estudos CNPq, CAPES, FINEP(2005)

Área	Sub Área
Administración	Administración de Empresas, Administración Pública, Administración de Sectores Específicos
Contabilidad	Teoría de la Contabilidad, Sistemas Contables, Contabilidad y Finanzas, Auditoría Contable, Contabilidades Específicas
Economía	Economía Política, Planeamiento Económico , Economía Instrumental , Estudios Temáticos
Información	Gestión de la Información, Tecnologías de la Información , Información Especializada

*Tabla 5 Especialidades partícipes del objeto de estudio*

Fuente Comissão Especial de Estudos CNPq, CAPES, FINEP(2005)

Sub Área	Especialidades
Administración	Organización Industrial y Estudios Industriales, Gestión del Conocimiento de Ciencia y Tecnología en las Organizaciones ,Métodos y Modelos Matemáticos Econométricos y Estadísticos
Contabilidad	Contabilidad de Costos, Contabilidad de Instituciones Financieras, Contabilidad Estratégica, Contabilidad Gerencial, Contabilidad Internacional, Contabilidad Nacional, Contabilidad Pública, Contabilidad Social y Ambiental, Contabilidad Societaria
Economía	Desarrollo Social, Desarrollo Sustentable, Diseminación de la Información, Economía de la Fuerza de Trabajo, Economía de la Información, Economía del Bienestar Social, Economía del Capital Humano, Economía Matemática, Sistemas Económicos
Información	Gestión de Sistemas, Unidades y Recursos de Información, Representación de la Información, Sistemas de Información, Procesos de Diseminación de la Información, Lógicas y Semántica de Programas

Este contexto estructuralista en las investigaciones contables, es enriquecido por el profesor Richard Mattessich (Díaz Inchicaqui, 2010, pág. 107) desde el abordaje epistemológico de

Tomas Kuhn (ver página 57), en donde se indican los beneficios de la epistemología dentro de la problemática contable, como ser la de:

- Dejar de ser cautivos de doctrinas foráneas a la región de aplicación e impuestas más allá de su racionalidad lógica por su carácter legal, económico y social.
- Permitir generar nuevos paradigmas y proyectos de investigación en forma continua, ampliando la visión de la contabilidad en un marco de *Desarrollo Socioeconómico Regional*.
- Ampliar las líneas y programas de Investigación y Desarrollo Contable, llevados adelante por la comunidad científica local, entrelazando nuevos métodos, técnicas y estrategias que permitan realizar investigaciones transdisciplinarias.
- Enmarcar a la racionalidad de la contabilidad, a través del análisis teórico y la reflexión epistemológica.

Ante la existencia de una multiplicidad de paradigmas estructuralista, que se encuentran en pugna por lograr la máxima aceptación en la comunidad contable, podríamos decir que el paradigma *estructuralista antropológico* (ver página 60) está presente, en la contabilidad, a través del:

- Razonamiento *inductivo*, que culmina con la obtención del Balance, y dentro de aquel se distinguen dos partes fundamentales:
  - Una de naturaleza científica, en la que se lleva a cabo la captación, simbolización, medida y valoración de la realidad económica.
  - Otra de naturaleza técnico-formal, que se ocupa de la representación, coordinación e integración de dicha realidad hasta llegar a la formulación del Balance de situación.
- Razonamiento *deductivo*, el cual tiene lugar a partir del Balance y se caracteriza porque permitirá revelar la realidad económica de la organización en todos sus aspectos, constituyendo así, el proceso de análisis contable y en el que se distinguen dos aspectos fundamentales:
  - Análisis de la historia económica. Se desprende de la Contabilidad, e implícitamente del Balance y documentos anexos.

- Análisis prospectivo o de expectativas. Sirve de base en la toma de decisiones futuras sobre la gestión a realizar.

Respecto al razonamiento deductivo contable, se destaca que el mismo parte de un balance con limitaciones de información, ya que solo se reportan hechos económicos históricos medidos cuantitativamente, sin considerar los hechos y asuntos cualitativos de la economía que son de importancia para realizar el análisis prospectivo y de utilidad en la toma de decisiones de la gestión de negocios.

Por otro lado el paradigma del estructuralismo empírico, está presente a través de la utilidad de la información en el modelo de decisión, en donde se establece que la utilidad de la información contable está en función de su capacidad para ofrecer los datos relevantes para el usuario de la misma (Ferguson & Sargent, 1958, pág. 239), siendo la información más relevante aquella que potencialmente pueda proporcionar más datos en relación con las necesidades de los modelos de decisión empleados por el usuario (Benecke, 1973, pág. 133). Aquí se trata de analizar la relación existente entre la información contable suministrada y el impacto que esta produce en la conducta o comportamiento de los usuarios, individual y colectivamente considerados. En este enfoque se asume que el propósito de la Contabilidad es influir en la conducta del usuario a través de la información del mensaje que se comunica. Por su parte, el profesor Túa Pereda (1991) distingue dos vertientes distintas dentro de este enfoque, la teoría del comportamiento y la teoría de la información, en donde:

1. La teoría del comportamiento se basa en que el propósito principal de la información financiera es influenciar la conducta de los usuarios, lo cual está en función del comportamiento de los que elaboran y reciben dicha información y de sus reacciones ante la misma.
2. La teoría de la información tiene como finalidad básica evaluar la manera en que se emiten, reciben y procesan los estados financieros.

Por último y con el objeto de proponer una alternativa de abordar a los aspectos contables, basada en el marco del *estructuralismo, la hermenéutica y la semántica*, se presenta la visión del profesor Leandro Cañibano (1996) que define al método contable, como a “un conjunto de postulados y premisas subsidiarias que permite someter a observación la realidad económica, expresar en un lenguaje convenido los aspectos cualitativos y cuantitativos de dicha observación conforme a unas reglas que garantizan un determinado grado de objetividad, y procesar la información resultante siguiendo unos criterios que permitan obtener estados

sintéticos que contengan agregados relevantes”. (Díaz Inchicaqui, 2010, pág. 120) En otras palabras podemos decir que a juicio del profesor Cañibano, nos encontramos con que los aspectos más característicos de los programas de investigación de la contabilidad, es su formalización; o sea: *reducir sus proposiciones a cálculos lógicos o matemáticos, para que en virtud de las reglas interferenciales, se pueda llegar a resultados capaces de ser interpretados semánticamente, y en su contraste con la realidad se podrá mejorar consecutivamente su potencialidad explicativa y predictiva.* (Díaz Inchicaqui, 2010, pág. 116)

Este marco estructuralista de la problemática contable es el que nos motiva a la Investigación y el Desarrollo de una Central de Información Contable-CIC, para su *uso cooperativo*, que permita la gestión de la *información corporativa* en Internet, en donde desde el punto de vista de la información, los socios encontrarán atractiva la cooperación, debido a que los costos individuales para conseguir información son mayores que los costos de la cooperativa en buscar y difundirla más los costos de control que se les producen a los socios (Benecke, 1973, pág. 136).

## **Actividad industrial y gestión de la información**

### **Cadena de Valor**

Las probabilidades de éxito en la toma de decisiones dependen, en gran medida, de la calidad de la información manejada. Lo que hace que desde la perspectiva estratégica, es imprescindible conocer la información sobre los proveedores, los clientes, los competidores y la posición de la empresa respecto a ellos, para el desarrollo de los planes estratégicos.

De ahí que el análisis de la *Cadena de Valor* se presenta como una herramienta valiosa y al alcance las Micro Pequeñas y Medianas Empresas (Mipymes) para el proceso de diseño de estrategias, ya que aporta información cuantitativa y cualitativa sobre la empresa y su contexto.

En la búsqueda del *Desarrollo Socioeconómico*, las políticas de *Reconversión Industrial* han hecho énfasis en la *actividad industrial* llevada a cabo por las *Pequeñas y Medianas Industrias* (Pymis), por cuanto representan la actividad que permite una mayor *productividad* de la economía y conllevan a un mejor nivel de vida.

A partir de aquí veremos cómo la Mipyme en el contexto de la *Pequeña y Mediana Industria* (Pymi) puede desempeñar un papel primordial en el desarrollo de las economías

industrializadas locales y regionales; para luego plantear que las Cadenas Valor actuando de forma *cooperativa* pueden favorecer la difusión de impulsos económicos y cómo contando con una central de información contable para la gestión del conocimiento, pueden constituirse en un instrumento de distribución equitativa de riqueza.

Para ello la metodología propuesta para el análisis de la Cadena de Valor será realizada desde dos perspectivas, primero desde la Cadena de Valor Industrial y luego desde la del Valor Agregado.

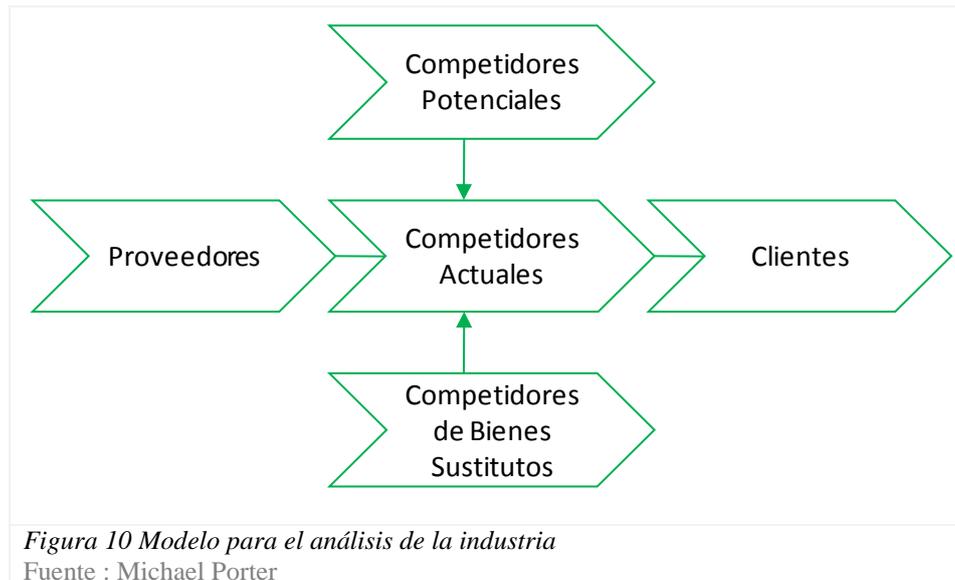
### **Análisis de la Cadena de Valor Industrial**

La Cadena de Valor Industrial se define como el conjunto interrelacionado de actividades creadoras de valor, desde la obtención de fuentes de materias primas hasta que el producto terminado es entregado al consumidor final, incluyendo las actividades de post venta (devoluciones, garantías, servicio técnico, mantenimiento, instalación, reciclaje), en las cuales participan varias empresas. Por lo tanto, toda empresa forma parte de una cadena de valor industrial.

Una vez definida la cadena de valor industrial, nos podemos dar cuenta que la mayoría de empresas son sólo una parte o componente de la Cadena de Valor, de allí que el análisis de dicha cadena es un enfoque externo a la empresa.

Aún cuando un competidor no esté presente en toda la cadena, la misma puede ser exclusiva para una empresa, puesto que, generalmente, dos empresas de la misma industria no utilizan los mismos proveedores, y no compiten con los mismos productos o procesos productivos, tienen proveedores distintos de los diferentes materiales utilizados y diversos clientes a quienes van dirigidos sus productos.

El análisis de la Cadena de Valor Industrial es un método utilizado para descomponer la cadena en cada una de las actividades que la conforman, con la finalidad de facilitar la *toma de decisiones estratégicas* al ubicar a la empresa frente a sus clientes, proveedores y competidores, pudiéndose establecer vínculos externos, y *decidir sobre integraciones* hacia delante y hacia atrás.



Michael Porter mentor de este relevante métodos de análisis estratégico denominado Cadena de Valor, en el que determinó la existencia de vínculos externos, a los cuales llamó “eslabones verticales”, y afirmó que la forma de operación de los proveedores y canales de distribución afectan el costo y la forma de realizar las operaciones de la empresa.

Por cuanto el nivel de costos y de calidad de suministros, proporcionados por los proveedores, dependen los costos incurridos y el grado de diferenciación frente a sus clientes, igualmente su aceptación en el mercado o satisfacción del cliente dependerá enormemente de los mecanismos de entrega y los niveles de costos incurridos por los distribuidores, más aún si se considera que el precio del producto es reflejo del nivel de costos incurridos por cada uno de los integrantes de la cadena industrial.

De la anterior afirmación se puede deducir que el establecimiento de vínculos externos se constituye en una excelente oportunidad para el mejoramiento de *distribución la utilidad*, ya que pueden idearse mejores formas de hacer las cosas en conjunto, por ejemplo, cuando se trata de buscar eficientes y atractivas formas para transportar, inspeccionar, procesos de entrega, empacar y desempacar los materiales utilizados, diseño del producto, servicio, y otros.

El vínculo debe concebirse como una relación en la cual se *benefician tanto la empresa como a su proveedor o cliente*, y no en una explotación del poder de unos sobre otros. La cooperación entre proveedores y empresa se muestra como un incentivo para trabajar juntos en la reducción de costos.

Los vínculos externos tienen manifestaciones en los programas de Gestión de la *Calidad Total*, de Justo a Tiempo, donde se obliga a depender fuertemente de los proveedores, y trabajar muy de cerca con los mismos para que la materia prima esté libre de defectos y programada en el momento oportuno.

El establecimiento de vínculos externos también incluye el análisis del desempeño de los demás integrantes de la cadena de valor, donde se origine el apoyo unos a otros para mejorar las fallas. Porque si uno de ellos fracasa en cuanto a costos o a especificaciones del producto o servicio que ofrece también coloca en peligro a la empresa como consumidor o proveedor de la misma, razón por la cual los lazos entre proveedores y clientes no debe ser un enfrentamiento.

Desde el punto de vista de los clientes el análisis de cadena de valor se mezcla con el costeo del ciclo de vida del producto, por cuanto en dicho sistema considera lo que el cliente paga por costo de adquisición de un producto y el costo total que asume durante la utilización del producto (operación, mantenimiento, reparación y eliminación del producto).

Porter reconoce tres tipos de vínculos externos, en los cuales se generan las siguientes situaciones:

- Reducción de costos de la empresa–cliente y del proveedor: El comportamiento de los costos procede de la forma como los proveedores lleven a cabo una actividad en coordinación con la firma.
- Aumento de costos del proveedor y reducción de costos de la empresa–cliente: No se duplican esfuerzos a lo largo de la cadena de valor de la industria, implicando un menor costo para el consumidor final.
- Reducción de costos del proveedor y aumento de costos de la empresa–cliente: Incrementando los costos de una empresa a cambio de que el proveedor reduzca los suyos aunque este vínculo no sea muy recomendable.

Es importante para nuestro estudio destacar que la existencia de vínculos externos no debe limitarse solamente a alianzas entre proveedores y clientes, también pueden desarrollarse vínculos externos entre competidores de un mismo sector. Según algunos autores, existen costos de desarrollo que resultan demasiado altos para ser absorbidos por una sola empresa, así se expresan en los convenios de cooperación de Investigación y Desarrollo entre la Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico de Brasil (CNPq), Fundação de

Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) de Brasil y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) de Argentina.

## Análisis de la Cadena de Valor Agregado

### Perspectiva estratégica del análisis de la Cadena de Valor Agregado

Para Michael Porter existen dos razones por las que no se pueden crear *Ventajas Competitivas*, sólo a partir del *análisis de la Cadena de Valor Industrial*:

Una de ellas es la *existencia de decisiones incontrolables*; como ejemplo podemos decir que no es fácil, para una organización, influir sobre los proveedores para que adopten una metodología *Justo a Tiempo* o disminuyan sus costos, o inducir a los distribuidores a que mejoren su atención al cliente, o sus relaciones interpersonales. (Morillo, 2005, pág. 57)

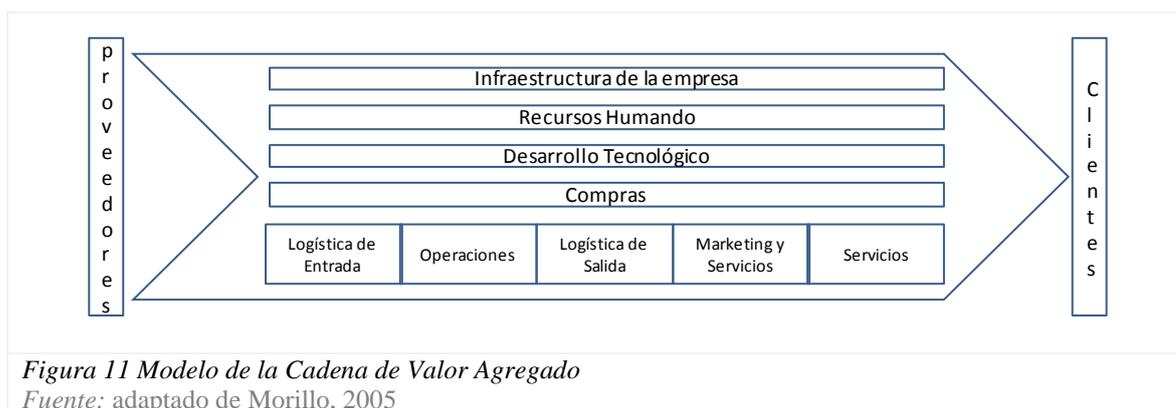


Figura 11 Modelo de la Cadena de Valor Agregado

Fuente: adaptado de Morillo, 2005

Otra razón es que el análisis de la *Cadena de Valor Industrial* está orientado a la toma de decisiones estratégicas, de integración, de comprar o fabricar, y *no de cómo disminuir costos o crear diferenciación en detalle*. La *Cadena de Valor Agregado* se presenta como un valioso *modelo estratégico*, porque las organizaciones requieren analizar cuidadosamente sus fuentes de diferenciación y de economía de costos, lo cual no puede ser realizada mediante el análisis global de la misma, sino mediante un análisis interno de la organización, es decir, mediante la ilustración de todas las actividades realizadas para elaborar productos para sus clientes.

Es así que las empresas deben esforzarse en lograr la *competitividad* a partir de las decisiones que pueden controlar (Ramírez, 1997), sin perder de vista a sus competidores, proveedores y clientes. Por ello se debe complementar el análisis realizado por la *Cadena de Valor Industrial* con la *Cadena de Valor Agregado*, más aún si se considera que la Cadena de Valor Agregado es un conjunto de actividades que forma parte de un conjunto mayor de actividades realizadas entre varias organizaciones. Por ello el análisis de la cadena de valor se encuentra enmarcado como una de las principales herramientas de la Gerencia Estratégica de Costos, en la búsqueda de ventajas competitivas.

Igualmente ésta es una técnica de reducción de costos utilizada por la contabilidad de gestión, sobre la cual descansa una de las últimas tendencias de la contabilidad de costos como lo es el Costeo Basado en Actividades (Activity Based Costing-ABC). El Sistema ABC asigna los costos directos y los costos indirectos a los productos o servicios ofrecidos por la empresa, distribuyendo los últimos a partir de las actividades necesarias para la fabricación o prestación del servicio, por considerar a éstas como las verdaderas causas de los costos. La identificación de estas actividades, que van desde el diseño del producto hasta el servicio postventa, se apoyan en el modelo de la Cadena de Valor. (Serrano Salvador, 2003)

A nivel interno o de la Cadena de Valor Agregado, el controlar las causales de costos y crear diferenciación, implica analizar sistemáticamente los costos, los ingresos y los activos de cada actividad; es decir, disminuir los costos de cierta actividad manteniendo los precios, incrementando el precio en una actividad manteniendo los costos o, disminuyendo la cantidad de activos manteniendo el nivel de costos y de ingresos, buscando mejorar la rentabilidad y el poder de negociación en el mercado.

El jugar con estas variables, requiere comparar la Cadena de Valor de la empresa con la del competidor más cercano o principal, en cuanto a nivel de activos, costos y precios, y acciones para manejar los causales estructurales y de ejecución de los costos, para redefinir y ajustar ciertos sitios de la cadena de valor mejor que la competencia, (automatizar, renovar tecnología y realizar una distribución y localización eficiente la planta), de tal manera de llegar a ser el productor de más bajo costo (Shank, 1998), o el generador de mayor valor ante los ojos del cliente.

Al reconocer que las actividades que generan valor dentro de la empresa son interdependientes, se establecen vínculos internos y a su vez ventajas (posibilidades de reducir costos); por ejemplo, aumentar los costos de cierta actividad puede traer una

disminución de costo total del producto o de otra etapa de procesamiento. Ello puede evidenciarse en los sistemas de costos de calidad donde al aumentar los costos de los procesos de prevención, pueden disminuir en forma más que proporcional los costos de fallas internas y externas, también se evidencia en uno de los conceptos sobre los que descansa la filosofía de calidad total (cultura organizacional que pretende la excelencia en todas sus dimensiones de la organización) como lo son los lazos con proveedores y clientes, en el cual la organización es una gran red de proveedores y clientes, donde cada trabajador depende de los demás para crear los productos y cada uno tiene sus requerimientos de calidad.

Las actividades de diseño y desarrollo del producto ocurren antes de la producción pero están relacionadas, los ingenieros deben saber que el número de piezas es el impulsor de ciertas actividades (compras, manipulación y uso de materiales, ensamble, inspección, servicios de reparaciones) e impulsa costos (Ej. uso de mano de obra). El reconocer vínculos entre las actividades de valor, trae consigo necesidades de coordinación, si se desea lograr un efecto positivo.

Para reconocer las actividades interdependientes, y establecer los denominados vínculos internos, basta con identificar las actividades que pueden tener un impacto en el costo, ejecución y resultados de otra actividad, sólo así pueden aflorar las necesidades de coordinación entre las mismas.

### **Gestión en Sistemas y Tecnología de la Información**

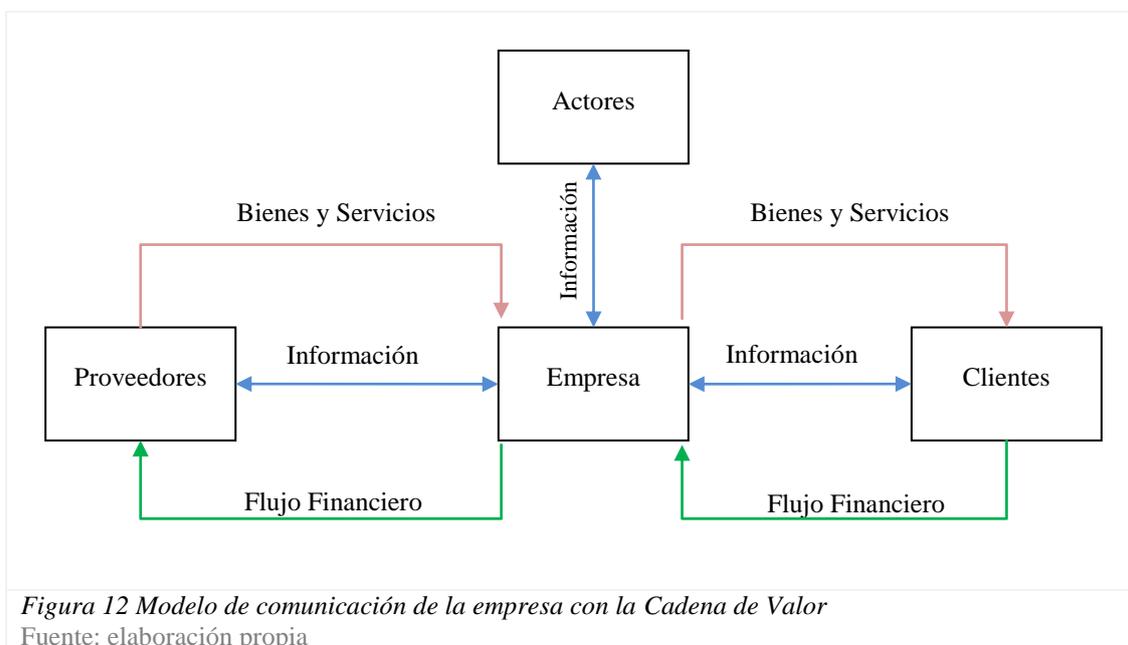
La Tecnología de la Información no solamente afecta la eficiencia de las empresas para explorar las relaciones entre las actividades macro y microeconómicas, sino también la Tecnología de la Información está creando nuevas relaciones entre las actividades (Souza de & Szafir-Goldstein, 2003, pág. 3). A través de la Tecnología de la Información, las empresas pueden coordinar sus actividades en el conjunto de las Cadenas de Valor. Y es así que con la consolidación de la utilización comercial de Internet, estas cuestiones de integración y coordinación de actividades entre diferentes empresas ocupa un lugar importante en el desarrollo de esta tesis, principalmente en la búsqueda de optimizar la Cadena de Valor como un todo.

### **Conectividad de los actores partícipes de la Cadena de Valor**

Ya se ha planteado que un objetivo del trabajo es el desarrollo del sistema de gestión de la información para un proceso de Reversión Industrial, que guíe a las Cadenas Cooperativas

de Valor hacia un Desarrollo socioeconómico sustentado en una justicia distributiva (Kliksberg, 2011, pág. 301). Para ello, éste debe ser un sistema de gestión de información, que atienda a la norma ISO 23081 (ISO-International Organisation for Standardisation, 2008) que establece un marco para la creación, gestión y uso de metadatos que se encuadra, a su vez, en la Norma ISO 15489 sobre gestión documental y que permita *compartir* la *información* de forma *ordenada* y *distribuida* (McLean, 2002), para lo que el sistema deberá (Serrano Cinca, 2003):

- Cosechar balances de Internet en distintos estándares y formatos, que atenderán las normas que regulan los planes de cuentas de sus respectivos países o regiones.
- Convertir los balances a sintaxis Extensible Markup Language (XML), compatible al modelo Financial Reporting Taxonomies Architecture (FRTA).
- Hacer mineración de datos a través de Data Mining.
- Hacer análisis micro y macroeconómicos a través de herramientas prospectivas.
- Construcción de un barómetro o termómetro con el uso de modelos estocásticos discriminante con regresión múltiple y aplicable al análisis de riesgo empresarial.



## La Web Semántica

Ante el hecho de la consolidación de Internet como instrumento en los modelos de comunicación aplicables a los Sistemas de Información Gerencial, la Web Semántica se presenta como un verdadero factor crítico de suceso para la participación cooperativa en la Cadena de Valor Agregado.

La Web Semántica es un proyecto del organismo de regulación en relación a Internet: el *World Wide Web Consortium* (W3C). El proyecto de la Web Semántica incluye transformaciones que ya están afectando a los ámbitos de la creación, la edición y la publicación de sitios web y que seguirán teniendo una importancia creciente en el futuro. (Codina, 2002, págs. 301-315)

Según Tim Berners-Lee (Berners-Lee, Hendler, & Lasila, 2001), Director y fundador el propio fundador de World Wide Web Consortium (W3C), confía en que la Web Semántica sea el proyecto del W3C para transformar la Web en la Web de las próximas décadas, *proporcionando un marco común que permita compartir y reutilizar los datos a través de aplicaciones, empresas y fronteras comunitarias.*

Dicho marco común está basado en el modelo *Resource Description Framework* (RDF) e integra una variedad de aplicaciones, utilizando para la sintaxis el *Extensible Markup Language* (XML) y al *Uniform Resource Identifier* (URI) para las denominaciones.

Según Berners-Lee (2001) entre los objetivos de la Web Semántica se encuentra la posibilidad de que se pueda sostener una interacción entre un usuario y un *agente de software*, mediante el cual el primero pueda ir expresando y perfilando sin ambigüedad puntos como los siguientes: objetivos de la búsqueda, géneros documentales pertinentes, puntos de vista y granularidad esperada en la respuesta.

A partir de aquí, se espera que el *agente de software* sea capaz de elaborar una estrategia de búsqueda según su propia iniciativa, involucrando el uso de *lenguajes documentales, metadatos y ontologías* para responder con eficacia y rapidez al usuario. Se espera igualmente, que las computadoras puedan desarrollar tareas de gestión que requieran interpretar información y tomar decisiones adaptándolas al contexto.

Conformes a esta visión de la Web Semántica descrita por el W3C y Berners-Lee, se asumen dos aspectos relevantes (Perissé M. C., 2008, pág. 29):

- 1) Que los recursos a ser provistos en la Web Semántica deben estar organizados, estructurados y codificados según el modelo de la *Resource Description Framework* (RDF). Esto es para que las computadoras y los actores envueltos en los procesos, puedan ser capaces de efectuar inferencias y razonar a partir de sus contenidos.
- 2) La colección de recursos almacenados en las Bases de Datos resultantes, deben estar integrados, historiados y disponibles. Con ello, se espera poder soportar un procesamiento sistemático y consistente de la información.



## **Capítulo 3**

# **Competitividad Versus Cooperación y un Modelo Contable para las Cadenas Cooperativas de Valor**



## Discusión del Modelo de la Cadena de Valor Agregado

Ante el reciente planteo realizado por Michael Porter (Porter & Kramer, 2011, pág. 1), en el cual se indica explícitamente que: “El capitalismo se encuentra en estado de sitio. La falta de confianza en los negocios está haciendo que los políticos adopten medidas que minan el crecimiento económico. Los negocios están atrapados en un círculo vicioso. El objetivo de las corporaciones debe ser replanteado.” Y es así, que el mismo autor propone la creación del *Valor Compartido* como instrumento para reinventar el capitalismo y generar una ola de innovación y crecimiento.

Pero atendiendo a la lógica del modelo de planeamiento estratégico que Michael Porter aún sustenta, que la empresa gana ventaja competitiva de acuerdo a cómo la empresa se configura en la cadena de valor, o a la serie de actividades relacionadas con: crear, producir, vender, entregar y sostener sus productos o servicios que le permita aumentar al máximo posible el *margen de ganancia*; tanto sea a través de una política de diferenciación, pagando por encima de valor del bien o actuando directamente sobre la reducción de los costos, mismo que esto implique reducir salarios o peor aún provocando desocupación.

Pero ahora, Michael Porter considera que cierta “visión estrecha” de pensar en *grandes negocios*, basada en la renta financiera de la empresa, provocó que se pasen por alto las oportunidades de satisfacer necesidades fundamentales de la sociedad, no comprendiendo cómo los daños y las debilidades sociales afectan a las Cadenas de Valor.

Ante esta situación, pasa a estudiar la *relación* existente entre la *ventaja competitiva* y la *responsabilidad social compartida*, sustentando esta hipótesis en el supuesto de que las compañías pueden crear valor económico al crear valor social, redefiniendo la productividad en la cadena de valor y construyendo grupos industriales de apoyo en los sitios donde se encuentra la compañía.

Por lo tanto, para este autor, el concepto de *Valor Compartido* pretende replantear los límites del capitalismo, y al conectar el éxito financiero de las compañías al avance social, pretende abrir diversos caminos para atender a nuevas necesidades, ganar eficiencia, crear diferenciación y expandir los mercados. Es así que sustentando esta lógica, continúa manteniendo vigente los elementos sustanciales del modelo de Ventaja Competitiva añadiendo solamente el concepto de Valor Compartido que les permite representar un nuevo

enfoque interdisciplinario *al mismo sistema capitalista de concentración* en la gestión de negocios.

Esta línea de pensamiento es la que nos llevó, en esta tesis, a redefinir la *productividad en la cadena de valor*, siendo que este nuevo pensamiento revela que la congruencia entre el Desarrollo Socioeconómico Regional y la productividad en la cadena de valor es mucho mayor de lo que cree tradicionalmente Michael Porter. En consecuencia se va formando una nueva estructura de pensamiento en la que queda al descubierto la falacia de la reducción de costos a corto plazo como estrategia para el logro de la sustentabilidad de la empresa en la Cadena de Valor Agregado. Por lo tanto, desde la perspectiva de Michael Porter, las finanzas deberán repensar cómo los mercados de capital pueden apoyar realmente la verdadera creación de valor en las compañías –su propósito real–, y no solo beneficiar a los participantes financieros del mercado.

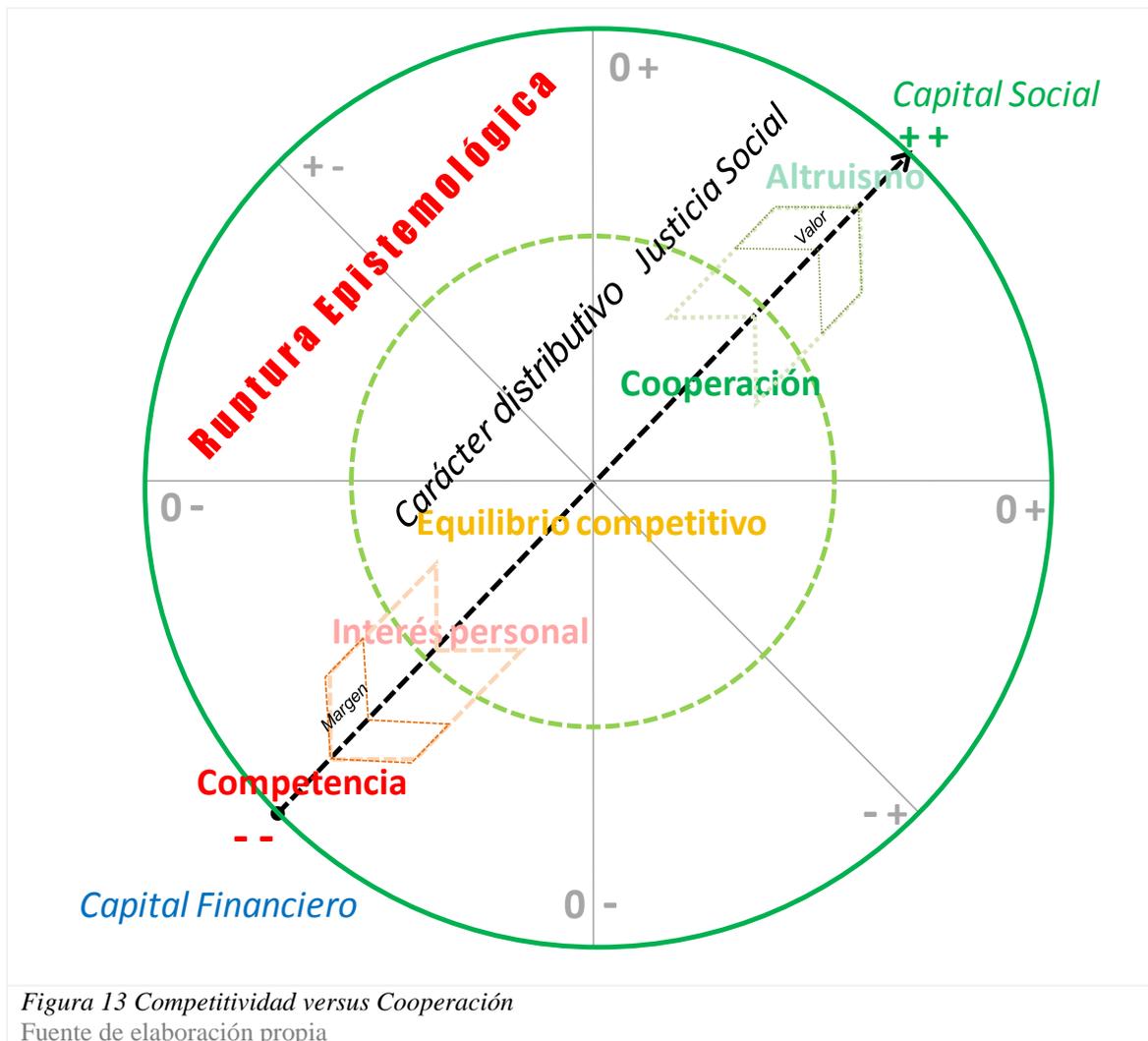
Hay tres claves en que las compañías pueden crear oportunidades de valor compartido, que recordemos se centra en las conexiones entre el progreso social y económico:

1. Concebir nuevas relaciones de productos y mercados
2. Redefinir la productividad en la Cadena de Valor
3. Favorecer el desarrollo de Clusters

A partir de aquí queremos destacar que bajo esta nueva mirada de la Cadena de Valor, Michael Porter sigue focalizando su estudio en cuestiones de competencia desde la perspectiva de competitividad.

Para nuestro estudio está claro que los aspectos competitivos trabajados por Michael Porter se contraponen a los aspectos colaborativo propuestos en las Cadenas Cooperativas de Valor. Es tan así que nuestra presentación epistemológica de los instrumentos contables no son productos de individuos que obraron solos sino de individuos que interactuaron a través de la historia del pensamiento entre sí y lo mismo vale para: las tecnologías complejas, los símbolos lingüísticos, las matemáticas, y las políticas económicas. Generalizando aún más, podemos afirmar que el origen de la cultura se deriva del hecho de que los seres humanos se han puesto a pensar juntos para llevar a cabo actividades cooperativas. Recordemos que la palabra *Humano* a lo mismo que *Humilde* surgen de la misma raíz *humus*, y por la que se representa al trabajo de las bacterias en tierra. Por lo tanto estos actos de creación (*poiesis*) colaborativos solo pueden ser un producto evolutivo de un entorno social cooperativo.

A través de la siguiente Figura 13 se trata de representar que los actos cooperativos, sustentados en valores sociales, permiten obtener a todos los seres intervinientes resultados mutuamente beneficiosos, y además cómo estos valores, están contrapuestos a los actos competitivos, por la acumulación del margen de rentabilidad (apropiado a otras unidades) y por lo cual solo se puede esperar que los resultados sean negativos para todas las partes actuantes.



Esta representación pretende contraponer a las bases del análisis de la ventaja competitiva en las cadenas de valor, presentado en el capítulo: “Perspectiva estratégica del análisis de la Cadena de Valor Agregado” (ver página 90), al del desarrollo de las Cadenas Cooperativas de Valor para un Desarrollo Socioeconómico Regional, expuesta en el capítulo: “Modelo Cooperativo de la Cadena de Valor Agregado” (ver página 120).

Concretamente se pretende desprender de la visión que se tiene de la empresa como una “unidad de acumulación”, que se ve representada a través del concepto de *Margen*, para pasar a una visión social de la empresa sustentada en la construcción de valores compartidos para una distribución equitativa de la Renta Nacional.

V e n t a s	Valor Agregado	Pérdidas y Ganancias
	Costos	Costos
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materiales</li> <li>2. Gastos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materiales</li> <li>2. Gastos</li> <li>3. Depreciación</li> <li>4. Sueldos y Salarios</li> </ol>
	Valor Agregado <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Participación Laboral</li> <li>2. Participación del Capital</li> </ol>	Utilidad

*Figura 14 El concepto de Valor Agregado y el de Pérdidas y Ganancias*  
Fuente: Centro Nacional de Productividad, 2008

## Aspectos macro y microeconómicos de un instrumento contable para la Cadena de Valor Agregado

En el marco de nuestro estudio, el Sistema de Información Contable, estructurado en base a las actividades que desarrollan las empresas cooperativas, debe permitir derivar el Valor Agregado según técnicas establecidas por las Cuentas Nacionales.

Conviene agregar que el Valor Agregado o generación de la producción de una firma representa la creación de riqueza en donde al valor de sus ventas se le resta la creación de riqueza de otras empresas, específicamente las materias primas, y todo aquello que la empresa haya contratado con otras empresas o personas. Por lo tanto, cada agente que participa en la actividad de la empresa y contribuye a formar el Valor Agregado, luego es retribuido en función de su aporte. Entonces, el Valor Agregado bien puede constituirse en una unidad de medida de la contribución de la empresa a la economía.

Los agentes que intervienen en la generación de Valor Agregado, sus aportes y la retribución se especifican en la siguiente Tabla 6.

*Tabla 6 Creación de valor agregado: agentes, aportes y retribución*

<i>Mercado</i>	<i>Agentes</i>	<i>Aportes</i>	<i>Retribución</i>
Oferta	Socios	Capital de riesgo	Dividendos
	Empleados y trabajadores	Trabajo	Salarios, Honorarios
	Empresa	Activos	Depreciación
	Gobierno	Bienes públicos	Impuestos
	Instituciones financieras	Recursos financieros	Intereses
	Agentes externos, rentistas	Activos	Arrendamientos
Demanda	Clientes	Demanda efectiva	Satisfacción y Bienestar

Obsérvese que en la última fila figuran los clientes, ellos como agentes del mercado, participan en la decisión de cuánto comprar y a qué precio y su gasto es equivalente al valor de las ventas de las empresas; y el hecho que la empresa tenga un mercado y venda sus productos, indica la efectividad de las actividades de la empresa.

Los demás agentes de la tabla aportan trabajo, capital físico, capital financiero e infraestructura pública, de cuyo aprovechamiento surge la oferta de bienes y servicios al mercado.

Para evaluar las asignaciones de recursos entre los diferentes partícipes de la Cadena Cooperativa de Valor se propone el método de adición en el cálculo del Valor Agregado, que es el que se ajusta a las técnicas de las Cuentas Nacionales. Esto es así, pues cuando se considera al Valor Agregado como medida de la utilidad de una empresa lo debemos medir como flujo de producción y analizar la distribución del mismo entre los distintos factores productivos intervinientes. Y Además la presentación de las “Cuentas de Valor Agregado” permitiría una consolidación a nivel estadístico y la obtención de agregados sectoriales y regionales de gran utilidad para el análisis económico.

En el método de la suma para el cálculo de Valor Agregado, su cálculo se deduce de las seis primeras filas de la última columna de la Tabla, donde sus componentes son: los costos laborales (CL), la depreciación (D), los arrendamientos (A), los intereses pagados (I); los impuestos (T), las utilidades (U) y si la empresa hiciera donaciones, este aporte social debe sumarse. Por tanto, el valor agregado por el método de la suma puede ser expresado por la siguiente ecuación.

$$VA = CL + D + A + I + T + U$$

*Ecuación 6 Valor Agregado*

### Relación entre el nivel macro y el nivel micro

El concepto del Valor Agregado conecta la productividad a nivel macro o nivel nacional con el nivel micro de la empresa. En otras palabras, los esfuerzos realizados a nivel de empresa para crear valor (nivel micro), se reflejan en el nivel macroeconómico, por la producción agregada de bienes finales o Producto Bruto Interno (PBI). La Figura 15 muestra como el Valor Agregado de cada una de las empresas se suma para obtener la Productividad Nacional.



### Aspectos macro y microeconómicos de un instrumento contable en el Desarrollo Socioeconómico Regional

Para abordar el desarrollo de un modelo contable Nacional, y del cual se pretende su articulación con un modelo Regional Latinoamericano común, ante todo este modelo debe referenciarse en un modelo económico propio, y que en nuestro caso se propone al de Economía Social. A su vez la aplicación del modelo económico propio debe contar, para

garantizar su factibilidad empírica, con un entorno propicio en el plano internacional, por lo tanto debe buscarse la integración regional de los países que participen de los mismos objetivos y concuerden con el análisis y diagnóstico de los problemas socioeconómicos que se presenten (ver página 29) y es por ello que nuestro trabajo se sustenta en el marco de la Teoría del Desarrollo Socioeconómico Regional.

En este contexto podemos decir que el éxito de la economía nacional de la República Argentina, en el período 2003-2011 y la de otros países de la región Latinoamericana como: la República Bolivariana de Venezuela, República del Ecuador, Estado Plurinacional de Bolivia y la República Federativa de Brasil, lleva hoy a replantear en el marco de la Unión de Naciones Sudamericanas (UNASUR) las directrices económicas propuestas por organismos multinacionales como el Fondo Monetario Internacional (FMI) (Brenta, 2008, pág. 157) y también a revisar los postulados que fundamentan al modelo económico único promulgado por el FMI. (Mejía Soto, Montes Salazar, & Montilla Galvis, 2008)

Volviendo a las características que debe tener un modelo contable propio, lo que ya fuera mostrado en la Figura 21, diremos que su descripción deductivo-semántica deberá seguir los siguientes aspectos metodológicos:

1. Describir los rasgos o características esenciales del entorno en el que ha de operar, como ser:
  - a. Los asociados con las condiciones económicas, sociales y culturales de los entornos (ver página 114).
  - b. Ser proposiciones empíricas, rebatibles, fácticas y no universales (ver página 82).
2. Describir de los rasgos esenciales del propio sistema contable (ver página 133), como es:
  - a. La definición de los objetivos del sistema contable (ver Figura 9).
  - b. La determinación de las características de su información (ver Figura 23).
  - c. La determinación de sus requisitos (ver Figura 25).
3. Describir un conjunto de reglas para la práctica, a saber (ver página 152):
  - a. Estándares asociados con objetivos (AENOR, 2008).
  - b. Orientación de carácter teleológico- instrumental y de validación pragmática.

Para consolidar los procesos regulativos, se proponen como estrategia profesional los siguientes lineamientos:

1. Fortalecimiento de las organizaciones profesionales, gremiales y académicas contables alrededor de un macro-proyecto que piense el desarrollo nacional de los países Latinoamericanos. (Burkún M. E., 2008)
2. Fortalecimiento de la formación teórico-epistemológica en materia de contabilidad y de la educación técnica. (Mattessich, 2002)
3. Desarrollar estudios empíricos que permitan describir la situación empresarial y contable del área geográfica objeto de estudio. (Romani Chocce & Úbeda, 2009)
4. Determinar, en conjunto con la sociedad (universidades, entidades gubernamentales, gremios y empresas, entre otros), cuáles son los beneficios, las necesidades, los beneficiarios y los usuarios (ver página 19) contables que requiere el desarrollo nacional.
5. Desarrollar un modelo contable común, que consulte la realidad de las naciones latinoamericanas y que responda a sus condiciones. Construir el modelo con la participación de todos los sectores de la sociedad.
6. La construcción de un modelo contable propio no puede ser una estructura aislada de todo el sistema, exige los compromisos nacionales con el modelo económico.
7. Se debe privilegiar el interés nacional a través del capital-productivo, por encima del afán lucrativo y especulativo del capital-dinero.

A continuación es relevante exponer cuáles podrían ser los riesgos al priorizar adoptar los estándares internacionales de contabilidad (sin ningún tipo de reflexión), por sobre la decisión del desarrollo de estándares propios a nivel nacional o regional:

1. Fecha de vigencia de aplicación de los estándares internacionales: Los países con idiomas distintos al inglés tienen problemas en la aplicación puntual de los estándares internacionales. Cuando se publica la traducción de una norma a un idioma específico, es posible que la fecha de entrada en vigor del estándar ya haya pasado, lo que indica que su aplicación en este entorno ya estará retrasada. Esto fácilmente puede observarse en los trabajos publicados por los distintos comités que conforman el IRAM de la República Argentina.
2. Traducción de los estándares internacionales: Los profesionales de los países Latinoamericanos no participan normalmente del proceso de discusión de borradores de estándares y como los organismos reguladores en materia contable y de auditoría (IASB-IFAC) son entes de naturaleza privada, su producción literaria y tecnológica

está protegida por derechos de autor. Quien desee utilizar o traducir su información debe contar con las autorizaciones de los organismos emisores, y pagarles; constituyéndose en esta privatización de la regulación en una amenaza para el sector público y una afrenta a la autodeterminación de los países.

3. Complejidad y estructura de los estándares internacionales: Los estándares internacionales de contaduría tienen un alto grado de complejidad, lo que obliga a que su aplicación sea coordinada por expertos en el tema.
4. Cambios constantes en los estándares internacionales de contabilidad y auditoría: Los cambios frecuentes que se presentan, implican volúmenes importantes de material e insertan nuevas técnicas y hacen más complejo el proceso de formación de expertos en estándares internacionales.
5. La contabilidad para las pequeñas y medianas empresas: La economía regional Latinoamericana se sustenta en las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas y si las Pymes representan un renglón tan importante en la economía local, no es fácil explicar desde una lógica racional, por qué se encuentran huérfanas de un sistema contable que responda a sus necesidades.

Además de la hipótesis planteada originalmente al inicio de nuestro estudio, a través del proceso de Investigación y Desarrollo del presente proyecto, se pudo ir observando que el estatus científico, social, empírico y aplicado de la contabilidad también podría ubicarse bajo las siguientes hipótesis:

1. La contabilidad es una ciencia social, aplicada, cultural, empírica y multi-paradigmática
2. La contabilidad es una ciencia independiente, con interrelaciones con otras ciencias ya que algunas zonas de su objeto de estudio son concurrentes para otras disciplinas.
3. La contabilidad tiene dos componentes: una Teoría general multipropósito y polivalente y la Interpretación o aplicación, que, con la ayuda de la deducción, desprenden de la teoría general diversos sistemas contables.
4. La contabilidad debe medir, reconocer, sistematizar analíticamente y revelar información que satisfaga los intereses de los diferentes usuarios, en los diferentes entornos, en condiciones diferentes y en épocas distintas.
5. La regulación contable no es un proceso meramente técnico. Es un proceso intencional que ha reproducido históricamente la estructura formal legal de la estructura

dominante. Pero en su orientación prescriptiva-teleológica se presenta como un proceso teórico, científico-tecnológico y estratégico, exige la participación activa y real de los diferentes actores en condiciones de igualdad, en cuanto al conocimiento del tema, sus implicaciones y la posibilidad de decisión.

6. El profesional contable debe jugar un papel crítico y constructivo en la sociedad, donde asuma un papel pro-activo, buscando el desarrollo nacional, con sentido ético y socio-humanístico.
7. La estandarización de la estructura de la profesión contable obedece a una decisión política de organismos internacionales que no necesariamente representan el interés común, como fuera la línea de la escuela económica de Chicago. Dicha estandarización no es el resultado del desarrollo científico de la contabilidad como ciencia aplicada.

Nuestra crítica se centra en que los gobiernos que impulsan los procesos de estandarización contable internacional, no han realizado suficientes estudios de impacto, ni descriptivos, al interior de cada país; siendo que las investigaciones vigentes las han realizado organismos internacionales. Y es por ello que nuestro estudio promueve la necesidad de generar las condiciones académicas (*locus standi*) para impulsar, en el corto plazo, un proceso investigación y desarrollo de estructuras contables que atiendan a las necesidades regionales.

Por consiguiente, si se presentan grandes dificultades con la formación en estándares, serán mayores los problemas que se presentarán por carecer de una formación crítica y reflexiva centrada en los propios problemas regionales. No basta conocer y aplicar técnicamente los estándares, se requiere, en primera instancia, de una visión crítica, y la capacidad de evaluar la pertinencia o la incongruencia del modelo con los intereses empresariales y nacionales.

## **Aspectos de tecnología de la información en la gestión del balance como recurso de los sistemas de información**

A fin de resaltar la relevancia de la conformación de *metadatos propios* para la gestión de los documentos contables, en los procesos de gestión de la información económica, se presenta una guía para entender, implantar y utilizar metadatos en el marco de la *Gestión de documentos en sistemas de información*.(AENOR, 2008)

Recordemos que para nuestro estudio, los documentos en los cuales se han realizado las aplicaciones de los metadatos para la gestión de documentos contables, son:

- La contabilidad patrimonial.
  - Evolución del patrimonio neto.
  - Situación patrimonial.
  - Variación del Capital Corriente.
  - Resultados.
- La Contabilidad de costos.

Basados en la arquitectura de la Web Semántica, podemos decir que los metadatos apoyan tanto a los procesos de trabajo y como a la gestión de documentos, por las siguientes razones:

- a) Protegen a los documentos como prueba y aseguran su eficiente recuperación y disponibilidad a lo largo del tiempo.
- b) Facilitan la comprensión de los documentos para los distintos agentes involucrados en la creación de documentos, en su incorporación al sistema o en la gestión de gestión de documentos.
- c) Contribuyen a garantizar la autenticidad, fiabilidad e integridad de los documentos (XML Signature)
- d) Respaldan las estrategias de interoperabilidad, permitiendo que se incorporen oficialmente al sistema documentos creados en entornos administrativos y técnicos de la Cadena Cooperativa de Valor y de organismos gubernamentales requirentes de información.
- e) Proporcionan vínculos lógicos entre los documentos y su contexto de creación, manteniéndolos de forma estructurada, fiable e inteligible.
- f) Facilitan la identificación del entorno tecnológico en que los documentos digitales fueron creados o se incorporaron al sistema y la gestión del entorno tecnológico en el que se han mantenido, de modo que puedan ser reproducidos como documentos auténticos cuando se necesiten, facilitando la migración eficiente y exitosa de documentos electrónicos de un entorno o plataforma informáticos a otro.

Para identificar los tipos de metadatos que resultan necesarios aplicar en el sistema de información, es importante que las organizaciones que conforman una Cadena Cooperativa de Valor, discurren sobre cuáles son las necesidades de la organización, cuál es el marco reglamentario, y cuales las necesidades propias de la Cadena.

Sobre los metadatos para la gestión de documentos se pueden dar y pueden coexistir diferentes perspectivas. Entre ellas están:

- 1) La perspectiva de la gestión de la organización donde los metadatos apoyan los procesos de gestión de la información.
- 2) La perspectiva de la gestión de documentos donde los metadatos capturan las características de los documentos y su contexto, y respaldan su gestión a lo largo del tiempo, y
- 3) La perspectiva de uso dentro de la organización y en el contexto de la Cadena Cooperativa de Valor donde los metadatos posibilitan la recuperación, la comprensión y la interpretación de los documentos.

Para entender y usar los documentos a lo largo del tiempo, especialmente en entornos distintos de aquellos que fueron creados, serán necesarios los detalles del contexto como es el de la Cadena de Valor Agregado, la Cadena de Valor Industrial y los órganos gubernamentales regulatorios.

## **Capítulo 4**

# **Propuesta de un Modelo Kliksbergiano aplicada al desarrollo de instrumentos para una Economía Social**



## Requisitos de una metodología sustentada en el estructuralismo

Bernardo Kliksberg (Kliksberg, 1978, pág. 225) propone explorar *nuevos caminos metodológicos*, y entre ellos rescata a la opción metodológica estructuralista por sobre el método hipotético-deductivo. Es a través de este método por el que se deberán desarrollar las categorías mentales que se utilizarán en el análisis, es decir, los términos claves del razonamiento, y por donde se deberá dar una solución al difícil problema de la generalización y la especificación.

Para la aplicación concreta de esta *opción metodológica estructurada* aplicada al estudio interdisciplinar entre la Economía, la Administración y la Contabilidad, se utilizarán los principios descritos y sustentados por Bernardo Kliksberg en su obra titulada “El pensamiento organizativo: del Taylorismo a la Teoría de la organización” (Kliksberg, 1978, pág. 233) y sostenida a través de décadas en “El pensamiento organizativo: de los dogmas a un nuevo paradigma gerencial” (Kliksberg, 1990).

La estructura del fenómeno organizacional requerirá pues, en líneas generales, del empleo de una metodología de análisis sustentada en el estructuralismo, que involucra los siguientes requisitos:

- Diferenciar las *dimensiones*, del Desarrollo Socioeconómico, principales de expresión de la organización y el contexto que se plantea en el estudio (ver página 58 y página 137).
- Definir, por cada dimensión relevante detectada, un *nivel de análisis* estructural, semántico y ontológico o de significado correspondiente (ver página 55).
- Desarrollar cada nivel de análisis bajo dos aspectos:
  1. Determinar las relaciones de cada dimensión con las demás (ver página 63 ), en cuanto a:
    - sus calidades de enmarcada o enmarcadora (ver páginas 60, 67, 82),
    - sus variables, (ver páginas.59, 72)
    - fenómenos y procesos, en que se materializan las relaciones de enmarcación (ver página 82).
  2. Especificar las leyes de comportamiento propias de la dimensión examinada.

- En todo el análisis, los hechos son observados como procesos sistémicos (ver página 73), lo que implica estudiarlos en sus relaciones y condiciones de interacción en cada momento (*mutatis mutandis*), teniendo como marco de referencia el proceso histórico-global correspondiente (*diacrónico-sincrónico*). (Maliandi, 1991, pág. 74 y 83) (Marx, El Capital, 2000, pág. 119)
- El conjunto de los análisis son totalizados en un nivel integrador, desde donde se va constituyendo el *modelo estructuralista* explicativo (ver página 53).
- Para la resolución de los problemas de interrelación entre niveles y de totalización (ver página 67) que se plantean, y para toda su instrumentación, la aplicación de esta metodología exige el despliegue de una tarea transdisciplinaria activa y constante (ver página 82).

## **Desarrollo Socioeconómico Regional: en el marco de la ética para el desarrollo**

Bajo el supuesto de que ante una teoría de libre mercado en un modelo de crecimiento que dependa de la voluntad del capitalista (empresario o estado) y limitada dicha voluntad solamente por su codicia arbitraria, el flujo circular de la renta provocará que el capital-dinero (Marx, El Capital, 2000, pág. 27) y el trabajo se desplacen de las ramas menos rentables a las más rentables; esto impulsará cambios de la relación entre la oferta y la demanda, favorables a los deseos de concentración del capital. Bajo este supuesto no se introduciría ningún cambio ni en las Fuerzas Productivas del Trabajo ni en el volumen global de producción, siendo que el volumen de producción se limitará a cambiar de forma; pudiendo así estar representada por artículos de lujo por sobre los artículos de primera necesidad, o podrá ser menor la cantidad de producción nacional siendo sustituida por mercancías de lujo importadas del extranjero.

Anteponiéndose a este axioma de la teoría de libre mercado, basado en un modelo de crecimiento sustentado solamente en los impulsos monetarios, el presente trabajo de Investigación y Desarrollo se ha concentrado en el espacio de conocimiento enmarcado por la teoría de *Desarrollo Socioeconómico Regional*, y en donde se pone de relieve la Ética, la Responsabilidad Social y la Responsabilidad Social Universitaria, como instrumentos para la construcción de valores que coadyuven a la construcción *racional, completa y equilibrada* de una *economía con equidad social* (ver página 64). En el mismo sentido se ha focalizado en

requerimientos de empresarios pioneros o del Estado (ver, página 29), visando la construcción de una Economía Social, para proyectos de pequeña escala que pueden ofrecer una alternativa favorable para una *difusión* amplia (ver página 65) de *impulsos económicos*, y que a su vez, estimulen el desarrollo y la aplicación de una *tecnología* apropiada a una *escala local*; favoreciendo así, el protagonismo de las *organizaciones locales* y desde ya, en procura de un mayor empleo, por lo que se ha quitado la vista a los grandes proyectos, que concentran los *impulsos económicos* en pocas empresas.

Esta teoría de *Desarrollo Socioeconómico Regional*, se encuentra conformada por dos modelos (ver página 53): el del *crecimiento económico*, y el de la *distribución*. En donde, bajo ambos aspectos, una inversión considerada como *impulso* económico, en un sector clave de la economía; será calificada como positiva, si a raíz de su realización se produce un incremento de los ingresos para las personas que trabajan en él (empleados y dueños) y además, si estas personas directamente beneficiadas, logran *difundir* dichos *impulsos* (evitando su apropiación) hacia otros sectores, con el fin de alcanzar un aumento en los ingresos de otras organizaciones (proveedores y clientes), que conforman la Cadena de Valor Agregado (ver página 86). Es así como se nos presenta la relación (ver página 59) existente entre el *impulso* al crecimiento económico y su *difusión* a través de la *participación cooperativa*, que nos permite conformar esta teoría de Desarrollo Socioeconómico Regional.

Retomando el planteo inicial del problema (ver página 29), las causas de una *distribución inequitativa*, que impiden un Desarrollo Socioeconómico, se presentan por una deficiente *difusión* de los impulsos económicos. Por lo tanto en un Modelo de Economía Social, puede hablarse de una *difusión del crecimiento*, si el impulso primario al crecimiento, estimula actividades económicas adicionales.

Bajo estos argumentos, podemos decir que todo impulso primario podrá clasificarse como reducido o intensivo, según sea su capacidad de radiación, en donde:

- *Se espera que sea reducido*: cuando la empresa nueva o el proyecto de ampliación, logra asegurar una posición de monopolio, que le permite precios altos y negligencia en cuanto a medidas de racionalización, de tal modo que solamente un círculo restringido de compradores tiene acceso al producto respectivo. O bien el ingreso proveniente de la nueva producción no encuentra una mayor oferta de bienes, de manera que el ingreso nacional sólo aumenta en forma nominal, pero no en forma real.

- *Se espera que sea intensivo, en cuanto al factor de organización:* cuando la generación en el uso del factor del capital productivo (Marx, El Capital, 2000, pág. 35) requiera, en primer lugar, de la *organización cooperativa* de la Fuerza de Trabajo interviniente en la Cadena de Valor.

Consecuentemente las *acciones cooperativas* de los afectados, se presentan como factores principales para el logro de la difusión del crecimiento económico, transmitiéndola a capas más amplias como la Cadena de Valor Industrial y haciendo posible así, nuevos impulsos sobre una base consolidada.

Llegamos así a pretender conformar un mapa de Economía Social, que puede observarse en la Figura 16 y donde su factor crítico está determinado por el hecho de que: El *capital* (MV) y el *producto* (PT) no son clases diferentes de *riqueza* (Y), sino simplemente condiciones o funciones diferentes de la misma riqueza, y que toda riqueza sufre una incesante transformación al pasar de capital-dinero a capital-producto y de capital-producto otra vez a capital-dinero, tantas veces el sistema lo requiera (ver página 39).

Por lo tanto, podríamos decir que capital y producto son simplemente términos sociales, pues lo que es *producto* para un hombre se transforma inmediatamente en *capital* para otro y viceversa (ver página 63) y que el fruto del trabajo de de un sujeto es su producto ( $Y_n$ ), que se convierte en el capital de de otro sujeto cuando se le vende a éste.

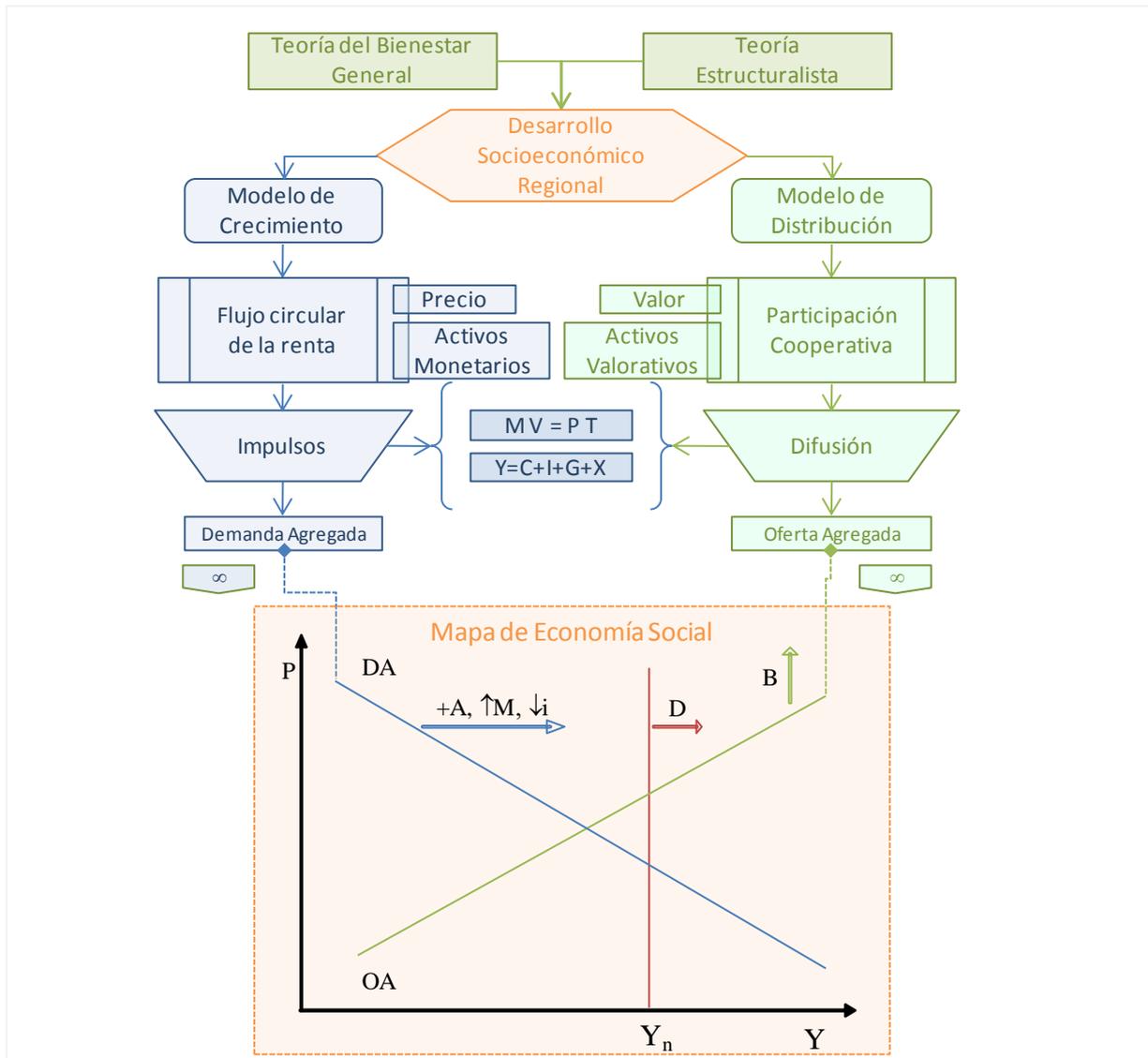


Figura 16 Modelo de Crecimiento y Distribución para una Economía Social

Fuente: elaboración propia.

Donde: M=cantidad-dinero; V=velocidad de circulación; P=índice de precios; A=Política Fiscal expansiva (incremento del gasto público);  $\downarrow i$ =Política Monetaria expansiva (reducción del tipo de interés);

B=perfeccionamiento de las Fuerzas Sociales del Trabajo en la Cadena Cooperativa de Valor Agregado y del

margen de beneficio de los precios esperados; D=Incremento de la producción asociada a la tasa natural  $Y_n$ .

Bajo este *modelo cooperativo para la difusión de los impulsos económicos*, no se precisará de la apropiación del capital por parte de la sociedad, pues lo que se procura es *socializar sus efectos* haciendo que todos se beneficien, en lugar de que unos cuantos se enriquezcan a costa de empobrecer a muchos. Y para conseguirse este objetivo sometiendo el capital a la ley natural de la *competencia*, se propone contraponer a las *Cadenas Cooperativas de Valor* como alternativas a las distintas clases de *monopolios* acaparadores de impulsos económicos.

### **El Desarrollo Local desde la perspectiva estructuralista**

El Desarrollo Local es una fórmula, derivada de los enfoques condicionantes de la región, para abordar y dar soluciones a la problemática concreta de las propias desigualdades regionales. En donde desde la perspectiva estructural de este estudio se establecen los instrumentos necesarios para que las Políticas Económicas y Administrativas puedan elaborar la estrategias de desarrollo adaptadas a las condiciones locales, y en las que se deben aprovechar de forma ventajosa sus capacidades culturales, educativas, productivas y por lo tanto sus propios recursos locales.

Para lo cual, y como contraposición a políticas dirigidas a empresarios y trabajadores individuales, esta teoría del Desarrollo Socioeconómico Regional pone de relieve la necesidad del desarrollo regional, a través de los impulsos de la inversión privada (por política monetaria expansiva con reducción del tipo de interés) y estatal (a través de una política fiscal expansiva) cohesionado con el espíritu solidario de la comunidad local para el cooperativismo, derivado tanto de la motivación económica como de su tradición sociocultural, necesaria para que a través de su difusión, conlleve al desarrollo colectivo mediante la creación de empresas locales y el autodesarrollo sustentable.

El modelo potencial de desarrollo local centra sus aportaciones en las posibilidades concretas de innovación que dentro de la propia región pueden inducir elementos estructurales como: los recursos materiales, las comunicaciones, las estructuras urbanas, el capital físico y el capital humano; este último desarrollado a través de su nivel de instrucción, de su capacidad para el desarrollo de los valores sociales, la aptitud de dirección y todo ello en función de las propiedades de la región.

Realizar actividades Académicas, como las de capacitación profesional e Investigación y Desarrollo, sobre un modelo de industrialización basado en la difusión como factor de desarrollo local de abajo hacia arriba, es reconocer en última instancia la adopción de una política alternativa de desarrollo local que permita no solamente expandir la Demanda Agregada sino también potenciar la Oferta Agregada, como instrumento del pleno empleo.

Esto último explica cómo funcionan de hecho dos modelos regionales de difusión del desarrollo, uno que explica adecuadamente el paradigma funcional, al cual nos hemos abocado en este trabajo y otro que describe mejor el paradigma territorial, y por lo cual remarcamos, aunque aquí no sea tratado, que los procesos de concentración/difusión en las áreas metropolitanas y de industrialización difusa en las áreas rurales también pueden ser

explicados adecuadamente a través de los modelos propuestos. Independientemente de ello, la difusión productiva se presenta como una posición alternativa de mayor efectividad, al objetivo de la concentración industrial, y que por lo tanto es capaz de valorar adecuadamente el papel que lo local tiene en los procesos territoriales.

Ante las desigualdades interregionales, en donde la concentración económica atrae la mano de obra del medio circundante, provocando su empobrecimiento, aparecen: el desarrollo local y desarrollo rural integrado. Frente a esta situación, el desarrollo local, como el del Municipio de La Matanza en la Provincia de Buenos Aires, supone un amplio abanico de posibilidades derivadas de los enfoques y condicionantes de su región, para abordar y dar solución a la problemática del medio industrial y rural.

La estrategia de desarrollo debe pasar por coordinar los esfuerzos de las autoridades locales, de los técnicos, empresarios y trabajadores de la región, así como del resto de organismos e instituciones interesadas en el desarrollo y la creación de empleo: sindicatos, partidos, asociaciones y universidad. El objetivo final será el desarrollo sostenido y el mejoramiento de la calidad de vida para los habitantes del Municipio.

En este sentido, se puede decir que el planteo economicista ha ido dando paso a la consideración de factores socioculturales en el desarrollo local, sobre todo, en aquellas áreas en las que se han ido manteniendo históricamente importantes elementos socio-culturales, principalmente en los momentos de transformación y cambio del sistema industrial local, que se vienen produciendo desde el año 2004 en adelante. Entre los elementos socioculturales, pueden destacarse los siguientes:

- La institución de una fuerte y profunda identidad local y un orgullo de la propia cultura y tradición.
- La consideración de la capacidad empresarial y de iniciativa como valor social positivo en la comunidad.
- La presencia de estructuras familiares con notables vínculos intergeneracionales que hace de la familia una unidad de renta y producción.
- La construcción de un entramado en el núcleo básico de la Economía Social.

Los elementos diferenciadores de la política regional lo constituyen:

- El desarrollo del conocimiento local, donde se incluyen las iniciativas que inciden en aspectos cualitativos, tales como la cualificación de los recursos humanos, el conocimiento tecnológico e innovador, la difusión tecnológica, la capacidad

emprendedora, la información en las organizaciones y empresas, la cultura de desarrollo de la población.

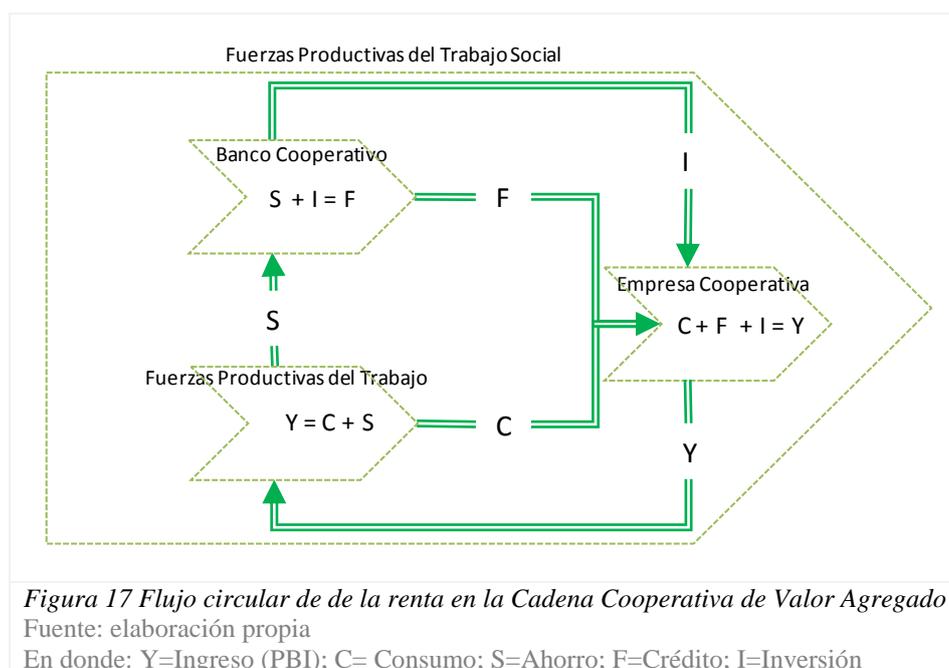
- Las redes de integración, que designa las acciones dirigidas a mejorar la organización del desarrollo, y consiste básicamente en mejorar la capacidad de organización que existe en una región o localidad.
- El asociativismo y las redes entre empresas y organizaciones territoriales permiten realizar transacciones entre agentes públicos y privados a partir de acuerdos formales. Gran parte de las *agencias de desarrollo local*, utilizan este tipo de fórmulas, en colaboración con los Municipios, bancos, Cámaras de Comercio. Las redes de empresas y organizaciones complementan a las organizaciones convencionales y neutralizan los efectos negativos de la burocracia. Permiten establecer relaciones informales entre organizaciones lo que facilita la toma de decisiones y su ejecución. Así, la colaboración entre las agencias de desarrollo local, las empresas privadas y cooperativas, universidades y empresas, son una forma de articulación que gestiona la estrategia y las iniciativas y utilizar los recursos humanos y financieros de forma más eficiente que las administraciones públicas, que carecen de competencias suficientes en materia de desarrollo local, faltándole flexibilidad funcional y financiera necesaria, estando demasiado burocratizadas. Las estrategias de desarrollo ganan efectividad si se instrumentan a través de oficinas con autonomía operativa y flexibilidad de gestión.
- La Biosfera del desarrollo local, articulado a una gestión estratégica del medio ambiente y formación en cultura medio ambiental.

Es posible que el modelo de difusión no se encuentre lo suficientemente articulado en la teoría de desarrollo de abajo hacia arriba; sin embargo, a partir de las críticas al funcionamiento del modelo tradicional de crecimiento y de la reflexión sobre los casos de industrialización endógena, es viable la conceptualización sobre este fenómeno y el uso de una terminología (semántica) cada vez más precisa.

## **Modelo Cooperativo de la Cadena de Valor Agregado**

Focalizando en el asociativismo como elemento diferenciador de la política regional y para el caso particular de las Cadenas Cooperativas de Valor, un ejercicio de la banca cooperativa (Ver Figura 17) equitativo e igualitario para todos, es un factor crítico para que cada vez entren en el asociativismo más personas; esto deberá ser hasta que el volumen de operaciones sea lo suficientemente importante para poder reducir el tipo de interés de los préstamos al costo del trabajo de gestionar el préstamo, que las consultas a expertos ha sugerido que es menos del 0,75%. En este caso, desaparecerían los obstáculos que encuentran todas aquellas personas que actualmente no se deciden a iniciar un emprendimiento, debido a las altas tasas

de intereses que tiene que pagar por el capital necesario para emprenderlo y continuarlo. En la Figura 17, donde se ha adaptado el esquema de la Figura 2 (ver página 45) sobre el flujo monetario, se puede observar al capital y al producto como términos sociales donde la fuerza de trabajo no se halla separada de los medios de producción.



Además este modelo se presenta como una respuesta, que no satisface el modelo de crecimiento Keynesiano, del por qué una gran parte de la población no puede consumir o ahorrar, aunque esté dispuesta a hacerlo (ver página 39).

Para conseguir que el capital se encuentre libre de usura, es decir, a precio de costo y al servicio tanto de las cooperativas como del trabajador, los bancos cooperativos, en realidad, no prestarán capital, sino que *negociarán con el capital de sus clientes* o asociados, y su negocio consistirá en cambiar créditos conocidos y ampliamente disponibles por otros desconocidos y difíciles de conseguir, y por lo tanto de mejor calidad, y el interés de menos del 1% que haya que pagar por ello no será en calidad de interés del capital, sino (como ya fuera dicho) de pago por el trabajo de gestión bancaria. Esa facilidad para adquirir capital dará un impulso a la producción y al comercio, y creará, por tanto, una mayor demanda de mano de obra sin precedentes, demanda que será siempre superior a la oferta ( $Y_f$  en la Figura 16 Modelo de Crecimiento y Distribución ), que es exactamente lo contrario de lo que sucede en

las condiciones de trabajo en un modelo de libre mercado. Así se haría realidad el incremento de la Oferta Agregada dada por nuevas industrias y comercios, que al incrementar la demanda de trabajo impulsarán el incremento de los salarios. Además, la fuerza de trabajo estará entonces en situación de fijar sus salarios y los fijará a nivel del salario natural, equivalente a la totalidad del producto. Así, pues, el mismo fenómeno que hace bajar los intereses, hará subir los salarios. Pero eso no es todo, pues también los beneficios disminuirán, ya que los comerciantes, podrán comprar a crédito (por el efecto cooperativo de la cadena de valor), y además podrán pedir préstamos a los bancos a un interés menos de 1%, por lo que podrán comprar al contado a precios bajos y, en consecuencia, en ambas circunstancias, reducirán los precios de sus artículos al consumidor.

### **Reglas de cooperación en la Cadenas de Valor Industrial**

Como recién fuera expuesto, en el apartado “Desarrollo Socioeconómico Regional: en el marco de la ética para el desarrollo” (ver página 114), el modelo de crecimiento se sustenta en la premisa de la Teoría Monetaria de la Producción en la que el valor y el volumen de la producción nacional varía por los continuos cambios que se operan en la *acumulación del capital* y en las *fuerzas productivas del trabajo*, como así también varía la cantidad de dinero necesaria para poner en circulación esta producción creciente, y por el cual, el análisis deductivo del pensamiento de Irving Fisher considera que con una estrategia como esta se estarán creando las bases para lograr una expansión de la economía sin inflación (ver página 51).

Ahora bien, desde una perspectiva del Desarrollo Social, para que el capital o producto pueda crecer continuamente de forma eficaz, éste debe satisfacer las necesidades de los emprendimientos sociales. Por tanto, no cualquier movimiento de *riqueza* implica una transformación socialmente eficaz (ver página 65), pues la *eficacia* del sistema de estabilidad depende de la correlación de los límites de participación estructural entre los *medios* y las *necesidades patrimoniales* correlativas (ver página 61); por ejemplo para que la eficiencia exista es preciso que las compras estén en correspondencia, a través del tiempo, con las ventas. Esto también pone de manifiesto que cuanto mayor sea la *agilidad* de los *medios patrimoniales* y cuanto menores tiendan a ser las *necesidades de los recursos propios* tanto menor serán los riesgos que de ellos surjan.

Esta correlación entre comprar los bienes, utilizarlos, pagarlos, venderlos y cobrarlos, es de suma utilidad al momento de establecer las *reglas de cooperación en las Cadenas de Valor*

*Industrial* (ver Figura 18), a fin de evitar compras innecesarias y financiamientos innecesarios por parte de aliados o proveedores, como puede ser el caso en que se venda a 15 días y se pague a 30 días. Lo que se pretende desatacar aquí (Marx, Salario, precio y ganancia, 1865, pág. 13) es que para producir una *mercancía*, no sólo tiene que ser creado un artículo que satisfaga alguna necesidad social, sino que su mismo trabajo ha de representar una parte integrante de la suma global de trabajo invertido por la sociedad, por lo tanto ha de hallarse supeditado a la división del trabajo dentro de la sociedad, o sea no es nada sin los demás sectores del trabajo y, a su vez, tiene que integrarlos. Y es así que la ampliación de la Cadena Cooperativa de Valor, se convierte en una premisa importante para sustentar la hipótesis planteada en el trabajo, en donde se indica que *cuantas mayores sean las pretéritas Fuerzas Productivas del Trabajo Social, que conforman una Cadena Cooperativa de Valor Industrial* (ver Figura 18), *menos trabajo se invierte en una cantidad dada de productos y, por tanto, es menor el valor de estos productos.*

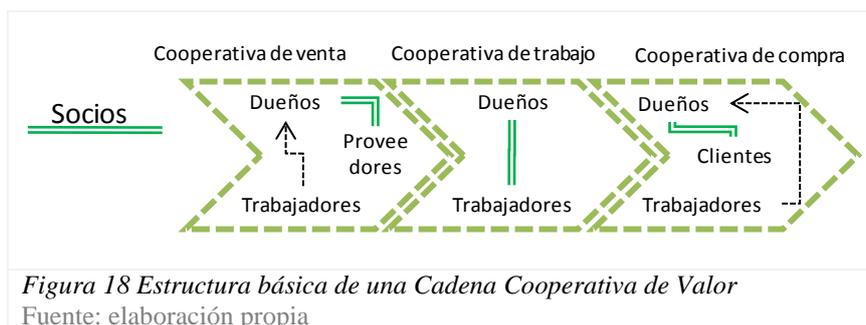


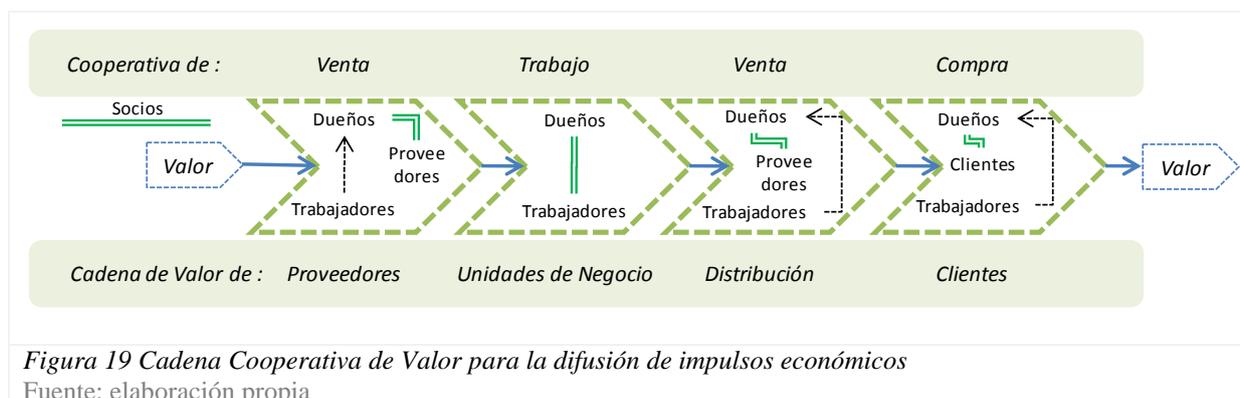
Figura 18 Estructura básica de una Cadena Cooperativa de Valor  
Fuente: elaboración propia

Bajo esta forma social de producción, sus factores (medios de producción y trabajadores) para producir quedan equitativamente disponibles entre los trabajadores, pues estos actúan tanto como factores de producción como de capitalistas en la producción de mercancías.

### **Difusión de impulsos económicos en la Cadena Cooperativa de Valor**

Frente al concepto de Valor Agregado como: “la ganancia, neta proveniente de una operación, que debe *compartirse* según los intereses de los grupos participantes en la generación de la ganancia”, el enfoque propuesto es el de incrementar el Valor Agregado Total, llevando a la *cooperación* entre los trabajadores y los socios, en contraposición al concepto de pérdidas y ganancias que estimula la reducción de costos, incluyendo reducción de salarios para maximizar la utilidad (Centro Nacional de Productividad, 2008).

En la Figura 19, se puede observar el Modelo de la cadena de calor para la creación de riqueza de una empresa se transfiera a través del *valor* de sus ventas para la creación de riqueza de otras empresas.



La cooperación de los productores que conforman la Cadena Cooperativa de Valor en: el abastecimiento, la comercialización, el financiamiento, y la racionalización de la producción; son las acciones necesarias de *participación cooperativas* de la Cadena, en el *modelo de distribución*, para contrarrestar las actividades monopólicas (ver Figura 20). (Benecke, 1973, pág. 143)

La relación lógica entre el *modelo de crecimiento* y el *modelo de distribución desde una perspectiva del Desarrollo Social*, que ya describimos en el tópico anterior (ver página 122), podría estar conceptualizada de la siguiente manera (Lopes de Sá, 2008):

- La *necesidad* ( $n$ ), reconoce una *finalidad* ( $f_i$ ) a ser alcanzada;  $n \rightarrow f_i$
- La *finalidad* ( $f_i$ ), implica la materialización de los *medios producción* ( $mp$ ) y el trabajo ( $Y_n$ ), que pueden satisfacerla;  $f_i \rightarrow mp \square$
- Los *medios de producción* ( $mp$ ) y el trabajo ( $Y_n$ ), implican una *función de utilización* y aprovisionamiento necesaria ( $f$ );  $mp \rightarrow f$
- La *función de utilización* ( $f$ ) implica *efectividad* ( $E_a$ );  $E_a \leftrightarrow n = 0$

Por otra parte, las relaciones ambientales del capital, que actúan sobre el mismo y por las cuales podemos decir que:

- El capital no se moviliza por sí mismo.

- Se transforma constantemente en capital-dinero, capital-producción y capital-mercancías.
- Reconoce prosperidad como eficacia constante.
- Existen fuerzas o agentes, que provienen de las distintas combinaciones de los medios de producción y trabajo, que promueven los movimientos que influyen directamente sobre el estado de eficacia.

Son muchas las fuerzas que influyen sobre la movilidad del capital, pero las que se han seleccionado para nuestro estudio se encuentran reflejadas en el Modelo de Crecimiento y Distribución por impulso y difusión económica y el Modelo de integración de una Central de Información Contable-CIC a la Cadena Cooperativa de Valor Industrial.

Pudiendo clasificar a estas relaciones lógicas en endógenas, como el caso de la Administración y el empleo, y exógenas como la Política Económica, Política Monetaria, Poder Sindical, y la Política Fiscal.

Entendemos pues, que para que el Desarrollo Socioeconómico sea *equitativo*, éste deberá ser: racional, completo, equilibrado (ver página 62) y las necesidades sociales deben ser satisfechas y para ello, se precisa de una participación cooperativa para la difusión de los impulsos económicos que permita distribuir, de forma eficaz y eficiente, la riqueza generada para la satisfacción de las necesidades humanas.

La construcción de la teoría de Desarrollo Socioeconómico hasta aquí realizada nos permite ir conformando un mapa de Economía Social que puede verse representado en la Figura 20.

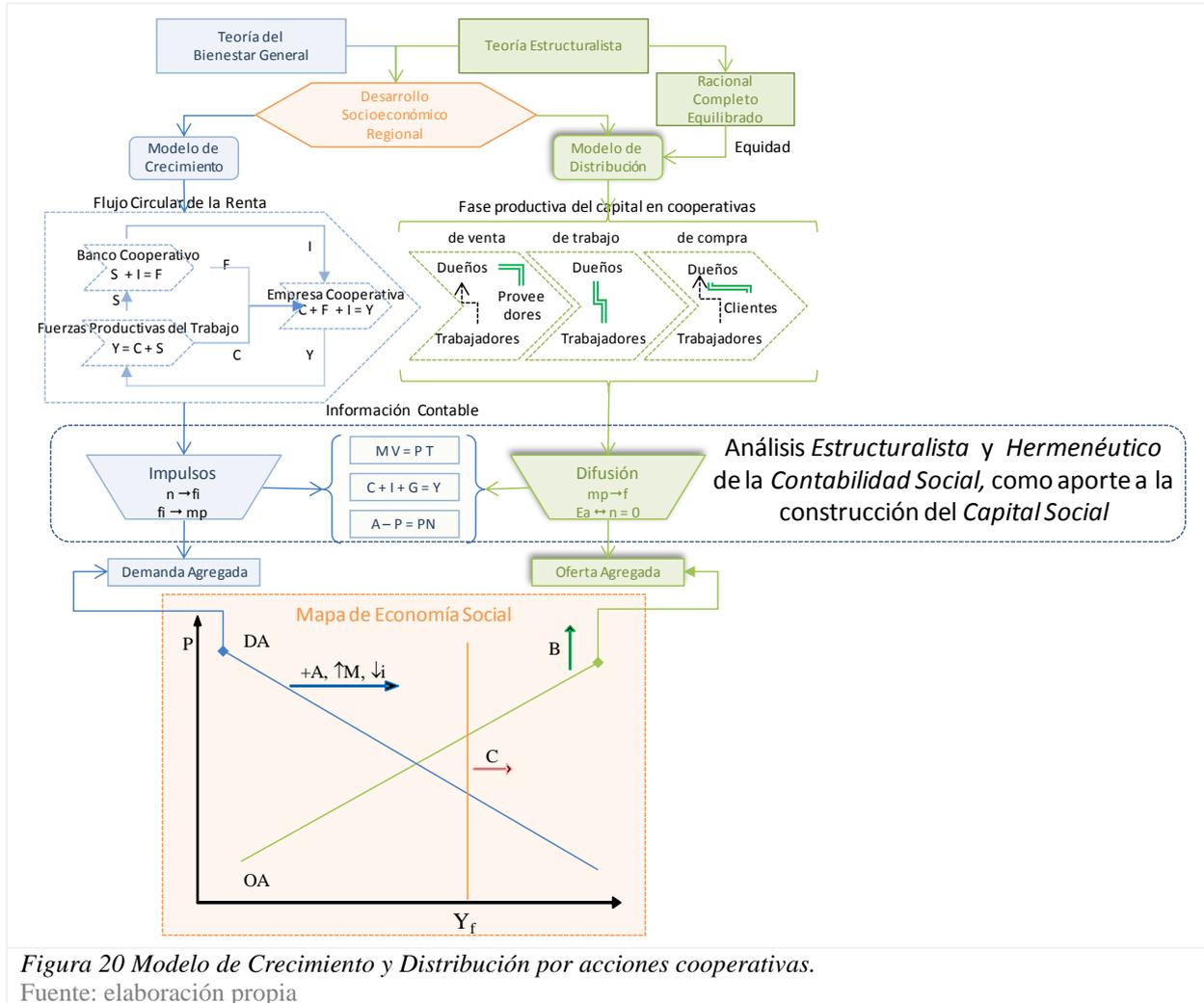


Figura 20 Modelo de Crecimiento y Distribución por acciones cooperativas.

Fuente: elaboración propia

Donde:  $M$ =cantidad de dinero;  $V$ =velocidad de circulación;  $P$ =índice de precios;  $T$ =nivel de transacciones físicas;  $A$ =Política Fiscal expansiva (incremento del gasto público);  $\downarrow i$ =Política Monetaria expansiva (reducción del tipo de interés);  $B$ =perfeccionamiento progresivo de las Fuerzas Sociales del Trabajo en la Cadena Cooperativa de Valor Agregado y del margen de beneficio, de los precios esperados;  $C$ =Incremento de la producción de pleno empleo  $Y_f$ ;  $D$ =Incremento de la producción asociada a la tasa natural  $Y_n$ . Además, la necesidad ( $n$ ), reconoce una finalidad ( $fi$ ) a ser alcanzada;  $n \rightarrow \square fi$ . La finalidad ( $fi$ ), implica la materialización de los medios de producción ( $mp$ ), que pueden satisfacerla;  $fi \rightarrow \square mp$ . Los medios patrimoniales ( $mp$ ), implican una función de utilización y aprovisionamiento necesaria ( $f$ );  $mp \rightarrow \square f$ . La función de utilización ( $f$ ) implica eficacia ( $Ea$ );  $Ea \leftrightarrow n = 0$

Consecuentemente se espera que la industria pueda maximizar objetivos privados y sociales de la misma manera que una industria de Cournot maximiza una suma ponderada de estos dos

objetivos, en la cual los pesos dependen del número de empresas. A medida que aumenta “ $n$ ”, se da más peso al objetivo social de la utilidad menos los costes en comparación con el objetivo privado de los beneficios, lo que se verá a continuación en el mejoramiento de la información en las Cadenas Cooperativas de Valor. (Varian, 1992, pág. 342)

### Valor de la información en las Cadenas Cooperativas

La perspectiva de poder informarse mejor, a través de una Central de Información Contable, es una motivación para el ingreso tanto de individuos como socios a una cooperativa, como de Cooperativas a la conformación de Cadenas Cooperativas de Valor. Al ingresar a una cooperativa, los socios delegan funciones a ella que antes ejercían en forma individual; esto implica que la cooperativa deberá buscar, de forma eficaz, eficiente y con efectividad, la información económica y financiera necesaria para cumplir su tarea. (Marx, El Capital, 2000, pág. 118)

Por lo tanto, al delegar el individuo a la cooperativa las tareas de buscar, recopilar y gestionar información, cada socio espera dos cosas:

1. Obtener la información, que hasta ese momento también le era accesible, de forma más eficiente.
2. Recibir información adicional, que hasta entonces le estaba fuera de su alcance.

Pero para ello se debe suponer que:

1. La cooperativa se hace cargo de *recabar* información cualitativamente igual o mejor a la que los socios conseguían en forma individual antes de su cooperación.
2. La cooperativa *difunde* a sus socios, de *forma ordenada y compartida*, una información cualitativamente mejor a la que los socios pudiesen tener antes de su cooperación.

Podemos decir entonces, que los costos ( $c$ ) en que incurre un individuo ( $i$ ) en la búsqueda ( $b$ ) individual de la información sobre un determinado balance o recurso de información contable, sean ( $c_b^i$ ); y si el individuo ( $i$ ) se asocia con otros que tengan costos de búsqueda de información igual o semejante, con el fin de conseguir información cualitativamente igual, entonces se puede esperar que los costos de información bajen, debido al efecto de racionalización, tanto para cada socio aislado, como también para el grupo entero.

Delegando la función de conseguir información a la cooperativa, ésta no sólo tendrá costos en recabar información ( $C_B$ ), sino también en la *difusión* de ésta ( $C_D$ ), traspasando los conocimientos adquiridos a los socios. Para que valga la pena a los socios delegar la función de conseguir información cualitativamente igual a la cooperativa, los costos individuales de información ( $c_b^i$ ) deberán ser mayores que la suma de los costos que tiene la cooperativa en buscarla y difundirla, lo que se expresa en las siguientes relaciones:

a) Para el grupo:

$$nc_b^i > C_B + C_D$$

*Ecuación 7 Costo organizacional de conseguir y distribuir información gerencial*

b) Para el socio individual:

$$c_b^i > (C_B + C_D)/n$$

*Ecuación 8 Costo individual de conseguir y distribuir información gerencial*

Ahora bien, para saber si es probable que la relación [ $nc_b^i > C_B + C_D$ ] y [ $c_b^i > (C_B + C_D)/n$ ] sea válida, habrá que analizar los diferentes factores de la relación:

$$nc_b^i > C_B + C_D$$

Suponiendo que el socio individual y la persona encargada por la cooperativa de conseguir información fuesen igualmente capaces, puede decirse entonces que:

$$c_b^i = C_B$$

Es decir, seguramente será:

$$nc_b^i > C_B, \text{ Siempre que } n > 1, \text{ lo que es natural en una cooperativa.}$$

Queda el interrogante, si los costos de difusión de la información ( $C_D$ ) sobrecompensan esta ventaja en los costos de la búsqueda. La difusión de la información puede, en el caso de información cualitativamente igual, limitarse a conversaciones de negocios y no de gestión en la cooperativa, en este caso, ( $C_D$ ) podría llegar a sobrecompensar la ventaja de los costos lograda en la búsqueda ( $C_B$ ) de la información. Sin embargo, el peligro de que ( $C_D$ ) sea muy alto, es relativamente pequeño en el caso de una información cualitativamente igual; los socios comprenden este tipo de información inmediatamente, ya que antes habían conseguido

en forma individual la misma información ( $C_D$ ), por lo tanto, tampoco debería poner en peligro la validez de la relación  $[nc_b^i > C_B + C_D]$  y  $[c_b^i > (C_B + C_D)/n]$ .

Sin embargo, junto con el problema de la difusión surge otro interrogante, cuya importancia crece en la medida que el gerente está mejor informado que los socios. Puede prescindirse aquí del caso que la gerencia traspase informaciones falsificadas, ya que se supuso una identidad general de los propósitos. Pero no es de excluir que la gerencia retenga parte de la información obtenida, porque con esto, intencionalmente o no, el gerente refuerza su posición frente a la de los socios. Subsiste, por lo tanto, la incertidumbre por parte de los socios, de que el gerente les proporcione la información que más les convenga. En vista de esto para prevenir una violación de la identidad de propósitos definidos en el campo ontológico, los socios pueden controlar la información que le es entregada. Para cada socio se producen entonces costos adicionales de control o revisión ( $c_r$ ). Entonces, habrá que completar la relación:  $[nc_b^i > C_B + C_D]$  y  $[c_b^i > (C_B + C_D)/n]$  respecto a los costos de control.

Desde el punto de vista de la información, los socios encontrarán atractiva la cooperación, sólo si los costos individuales para conseguir información son mayores que los costos de la cooperativa en buscar y difundirla más los costos de control que se les producen a los socios, siendo:

a) Para el grupo:

$$nc_b^i > C_B + C_D + nc_r$$

b) Para el socio individual:

$$c_b^i > (C_B + C_D + nc_r)/n$$

En el caso de la información contable, a través de la Central de Información Contable-CIC, los costos de control no serán un factor relevante como para distorsionar la relación  $[nc_b^i > C_B + C_D + nc_r]$  y  $[c_b^i > (C_B + C_D + nc_r)/n]$  por la siguiente razón: el gerente sabe que los socios y el Comité de Vigilancia, podrían obtener en forma individual y sin mayores problemas la información que está disponible en la Central de Información Contable-CIC (Applegate, Cash, & Quinn Mills, 1988, págs. 134, 135); por eso también podrían controlar fácilmente si la información recibida es correcta o no. Para un gerente que no quiere correr el riesgo de un conflicto abierto con los socios y el Comité de Vigilancia, será entonces reducida la tentación de difundir información falsa, o de sobrevalorar artificialmente ( $C_B$ ) o ( $C_D$ ). En

consecuencia, los socios no necesitan comprobar tan frecuentemente las informaciones cualitativamente iguales. Con ello, tanto  $(C_D)$  como también  $(c_r)$  serían factores irrelevantes en el caso de informaciones cualitativamente iguales, de manera que la relación  $[nc_b^i > C_B + C_D + nc_r]$  y  $[c_b^i > (C_B + C_D + nc_r)/n]$  puede considerarse como regla.

Por lo tanto, el interés de los socios de obtener información cualitativamente igual al menor costo posible, se vería con mayor grado de satisfacción, mientras mayor sea el número de cooperativistas ( $n$ ), es decir, mientras mayor sea la diferencia entre  $(nc_b^i)$  y  $(C_B)$ .

Por otra parte, no tan obvio parece ser el resultado, si los socios otorgan a la cooperativa la tarea de conseguir información cualitativamente superior a la que ellos pudieran obtener en forma individual, tanto sea porque no tienen la preparación suficiente o porque no pueden pagar el costo de tal información.

Por todo ello, la obtención de información cualitativamente superior, referente a análisis de los estados contables o estudios de productividad derivados de la Contabilidad Patrimonial o la Contabilidad de Costos, puede considerarse como una de las condiciones básicas de un desarrollo dinámico de la Cadena Cooperativa de Valor (ver página 91). Pues facilita la aplicación de innovaciones, posibilita la especialización de los productores asociados y de la cooperativa, la cual es deseable desde el punto de vista macroeconómico, y fomenta con ello la división de trabajo en la economía. Si el individuo no tiene acceso a este tipo de información, que a menudo puede conseguir sólo por la vía cooperativa, difícilmente puede esperarse de él el paso hacia la especialización. Además debe suponerse que, al pertenecer a un grupo, el individuo se siente más seguro, y este respaldo, hace disminuir su riesgo individualmente vinculado con la especialización.

Suponiendo que el socio sólo logra mejorar su nivel de información por medio de la cooperación, en la cual se encarga la función de obtener informaciones a Trabajadores calificados empleados de la cooperativa, nuevamente se produce la pregunta por los costos de información. En este caso no es posible comparar directamente la información obtenida individual y cooperativamente. Una ventaja clara, sin embargo, la tendrían los socios, si sus costos al buscar información individualmente  $(nc_b^i)$ , fueran mayores o iguales a los costos  $(G)$  que se producen a la cooperativa cuando ella busca  $(G_B)$  y difunde  $(G_D)$  información cualitativamente superior, la cual debe ser controlada, causando costos de revisión a los socios  $(ng_r)$ . Para el grupo entonces debe ser:

a) Para el grupo debe ser:

$$nc_b^i > G_B + G_D + ng_r$$

*Ecuación 9 Costos de búsqueda y distribución de la organización, de información cualitativamente superior*

b) Y para el socio individual:

$$c_b^i \geq (G_B + G_D + ng_r)/n$$

*Ecuación 10 Costos de búsqueda y distribución individual, de información cualitativamente superior*

Mientras que la comparación de los costos de buscar la información  $c_b$  y  $G_B$  no ofrece aspectos totalmente nuevos frente a la argumentación arriba expuesta, la difusión y el control de la información pueden transformarse en el factor crucial del éxito o fracaso del grupo cooperativo.

En el caso de informaciones cualitativamente diferentes, mientras mayor sea la diferencia de calidad entre la información que pueden obtenerse en forma individual y cooperativa, puede suponerse que la difusión de la información ocasiona costos más altos; además puede partirse de la base que los costos de difusión son más altos, si la obtención de una mejor información parte de la iniciativa de la administración de la cooperativa, que en el caso de que hubiese surgido de entre los socios. A veces la directiva deberá desarrollar una intensa labor de educación e incluso de persuasión, a fin de despertar la comprensión de los socios para innovaciones, posibilitadas a raíz de informaciones cualitativamente superiores. Para asegurar que los socios hagan uso de las nuevas posibilidades, habrá que contar probablemente con mayores costos de difusión ( $G_D$ ) en la relación  $[nc_b^i > G_B + G_D + ng_r]$  será mayor que ( $C_D$ ) en la relación  $[nc_b^i > C_B + C_D + nc_r]$ .

*Al no realizar esta labor de información, por el temor de costos de difusión muy altos, se limita considerablemente la posibilidad de irradiar impulsos de desarrollo por medio de la cooperación.* Si los socios tienen la impresión de que la directiva de su propia organización los informa incompletamente, apenas participarán en la cooperación en forma comprometida. Tal vez, la falta de información podrá ser compensada por la confianza de los socios durante cierto tiempo, pero esta situación contiene el grave peligro de que la directiva persiga sus propósitos y no los de los socios; para prevenir dicha violación de la identidad de objetivos entre la directiva y la base, sería necesario tomar en consideración gastos de revisión ( $g_r$ ) relativamente altos, de todos modos más altos que en caso de informaciones cualitativamente iguales.

En la práctica puede observarse a menudo lo contrario. Cuando la cooperativa consigue informaciones cualitativamente superiores, sólo se gasta escasos medios para el control y esto tiene diversos motivos: por un lado, los socios a veces confían tanto en su directiva, que no la controlan en absoluto, considerando que el control implica sospechas indignas de un hombre; por el otro, los socios frecuentemente se rinden desde un comienzo a la superioridad informativa de la directiva, especialmente si se trata de gerentes designados por instituciones ajenas (por ejemplo, por el estado). Cuando los socios no están en la auditoría, las cuales podrían ejercer un control con criterio profesional, la opción de las empresas privadas de auditoría finalmente suele ser tan caras que la relación  $[nc_b^i > G_B + G_D + ng_r]$  y  $[c_b^i > (G_B + G_D + ng_r)/n]$  en muchos casos ya no se mantendría. Pero, un control insuficiente lleva al peligro de que el gerente no informe bien a los socios. Y dada su ventaja de información, éste puede sentirse bastante seguro de que los socios no descubran la insuficiencia o los errores de información; así se abre entonces las puertas a la estafas. Considerando el éxito de la cooperación como deseable para la Economía Social, los costos adicionales que permitirían una difusión y control eficiente, podrían calificarse de costos sociales que por ello debería financiar el Estado, como está siendo llevado adelante por el Instituto Nacional de Asociativismo y Economía Social-INAES, organismo del Estado Argentino encargado de legislar, controlar y promover la Economía Social con respecto a Cooperativas y Mutuales.

En general, parece ser realista la esperanza que los socios puedan de mejorar su nivel de información, expresándose por una disminución de los costos de información y por el acceso a informaciones cualitativamente superiores. Su cumplimiento (y el impulso al proceso de desarrollo que nace de ahí) está garantizado, si el problema del control puede solucionarse satisfactoriamente.

## **Integración de una central de balances a la Cadena Cooperativa de Valor Industrial**

El conjunto de recursos y técnicas utilizados como medios de la presente investigación, se encuentran fuertemente ligados al contexto institucional de la Universidad Nacional de La Matanza-UNLaM, entre los años 2007 y 2010, el cual se presenta como vehículo y pauta normativa para la observación y reflexión.

Entre las condiciones institucionales y técnicas, para las actividades de *Investigación* y el *Desarrollo* propuestas en el presente trabajo, se dan relaciones de mutua determinación semejantes a las *relaciones sociales de producción con las Fuerzas Productivas en el campo de la Economía Política*, en el marco de la *Ética para el Desarrollo*, *conformando así, las Fuerzas Productivas del Trabajo Social*.

Pues aquí no se procura simplemente mejorar los patrones en la medición del desarrollo científico y técnico alcanzado por la aplicación de la inteligencia humana en un cierto período histórico, sino que también se procura mejorar el nivel de los indicadores de las relaciones transdisciplinarias bajo las cuales se ha desarrollado dicha ciencia. Por consiguiente se quiere destacar que las condiciones que afectan la totalidad del trabajo (*locus standi*) están determinadas por las normas institucionales que lo legitiman y que son parte constitutivas de la estructura del pensamiento, como veremos más adelante.

Es así que este proyecto procura una operatividad en el plano práctico instrumental y, consecuentemente en el orden socioeconómico, con la esperanza de poder aportar una capacidad de producir transformaciones tanto en los Sistemas de Información Organizacionales como en los Sociales. Por lo tanto este trabajo de Investigación y Desarrollo, no solamente se ajusta a los contextos tecnológicos, sino también al contexto socioeconómico.

Uno de los aspectos que queda fuera del alcance del trabajo, es el de hacer una presentación generalizadora de la contabilidad manifiesta de diversas maneras, una de ellas es la aparición de un gran número de sistemas contables en la práctica concreta, como son: la Contabilidad Patrimonial, la Contabilidad de Costos y Gerencial, la Contabilidad Gubernamental e Institucional, la Contabilidad del Producto e Ingreso Nacional, la Contabilidad del Flujo de Fondos, la Contabilidad de Insumo-Producto, la Contabilidad del Balance de Pagos y, finalmente, la construcción de Balances Nacionales.

### **Descripción de las propiedades de la Central de Información Contable**

Recordemos que uno de los objetivos planteados es la construcción de una Central de Información Contable-CIC, para un Modelo de Desarrollo Socioeconómico Regional. Principalmente es el desarrollo de un sistema de gestión de información para *Programas de productividad en un entorno de participación cooperativo*, para Micro Pequeñas y Medianas Empresas (Mipymes) y en el contexto de la Pequeña y Mediana Industria (Pymi), que permita

*compartir la información de forma ordenada y distribuida* en los mercados regionales, apuntalando si fuera preciso en momentos de crisis a una salida *sustentable* de la misma, y para ello el sistema debe:

- I. Presentar una infraestructura unificada para la descripción, basada en la Web Semántica (ver página 138) (tripleto: sujeto, predicado y objeto), de los recursos de la Contabilidad.
- II. Proveer Información de la Base de Datos Relacionales a la Web en sintaxis *Extensible Markup Language* (XML).
- III. Proveer y cosechar balances de Internet en distintos estándares y formatos (Argentina, Brasil, Internacional)
- IV. Posibilitar la conversión de los balances a otros estándares como el Extensible Business Reporting Language (XBRL). (ver página 141)
- V. Construcción de modelos para el análisis y el diagnóstico (ver página 167), Microeconómicos y Macroeconómicos, con datos e informes sustentados en la Web.

### **Relaciones entre la central de balances y el Desarrollo Socioeconómico Regional**

Este enfoque, se llevará a cabo principalmente a través de planteos hipotéticos abductivos, por cuanto sus características se adaptan en principio al tipo de objeto de estudio (Kliksberg, 1978, pág. 224), como es en nuestro caso “la *relación* existente entre una *Central de Información Contable* y los *Modelos de Crecimiento* y de *Distribución por impulso y difusión económica* a través de una *Cadena Cooperativa de Valor Industrial* para el *Desarrollo Socioeconómico Regional*”, y que permitirán una especificación de la conducta de los elementos que conforman los *sistemas complejos* de las Políticas Económicas. Pretendiendo diferenciarse así, de aquellos estudios que sólo se ocupan de los aspectos *coyunturales* de la economía.

Es por ello que para bosquejar a los elementos que conformarán nuestra opción metodológica, consideraremos a un conjunto de herramientas para penetrar la naturaleza íntima del fenómeno u *objeto de estudio*, por ende, *su estructuración* ha de adecuarse estrictamente a las características de dicho fenómeno. Consecuentemente, al estudiar los sistemas de información organizacionales, se partirá de una visión de la *estructura básica del fenómeno*

organizacional en su contexto, y en función de ella, se diseñarán las metodologías apropiadas para la captación de su especificidad.

En la Figura 21 pueden observarse las *relaciones de preponderancia* entre las *dimensiones* de Política Económica, Administración, Sistemas de Información y las *relaciones tendenciales* entre las dimensiones que prevalecerán para determinar el estudio del comportamiento de fondo de la organización. En donde, coyunturalmente la dimensión Administrativa tendrá un rol dominante en el corto plazo, pero a largo plazo, deberá prevalecer la dimensión Política Económica.

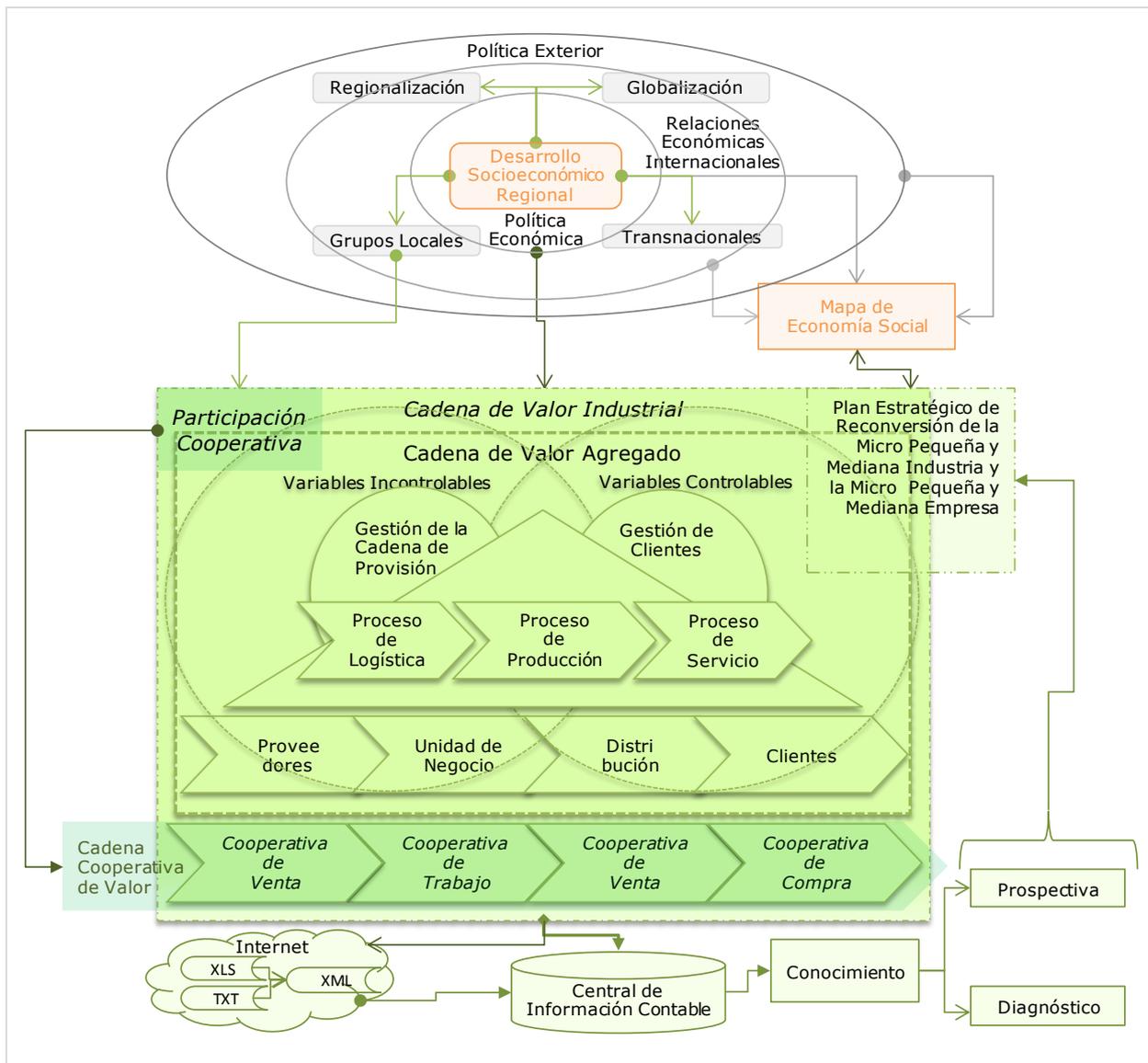


Figura 21 Modelo de integración de una central de balances a la Cadena de Valor

Fuente: elaboración propia

Donde: XLS,XML, TXT representan formatos para la edición de información económica y financiera

Entre las dimensiones, de Administración y de Política Económica, se encuentra planteada la propuesta para el desarrollo de un *sistema de gestión de información económica*, basado en el desarrollo de una Central de Información Contable-CIC, para un proceso de Reconversión Industrial, que atienda a un Modelo de Desarrollo Socioeconómico Regional. La Central de Información Contable-CIC, será construida en el marco de la arquitectura de la *Web Semántica*, en una *Base de Datos relacional* bajo la arquitectura Cliente/Servidor ANSI-X3-SPARC (Standards Planning and Requirements Committee) asociados a procesos de *inteligencia de negocios*.

Dicho sistema de información, como ya fue dicho, pretende constituirse en un instrumento que permita incorporar a la *prospectiva* como instrumento aplicable al *desarrollo de estrategias empresariales*. Proveyendo para tal fin, un conjunto de indicadores cualitativos y cuantitativos que mejor puedan prever una situación de riesgo para una empresa en particular, y mejorar así, el *procedimiento de Toma de Decisiones de empresas en crisis*, como modelo que permita identificar los impactos del control orientado a sucesos imprevistos en la empresa.(Frías Adán, 2009)

Este último aspecto de contar con una central de balances como sistema de información para el tratamiento sistemático de empresas permitirá, además de sustentar empíricamente el proceso de prospectiva aplicado al planeamiento organizacional, consensuar la estrategia organizacional en el marco de la estrategia de la *Cadena Cooperativa de Valor Industrial*. Esta elaboración del plan estratégico de la Cadena Cooperativa de Valor, posibilitará: la definición de programas de asistencia a las organizaciones en crisis, mejorar el uso de la Tecnología de la Información (TI) como instrumentos de la Ventaja Competitiva y más genéricamente, encausar a las decisiones microeconómicas en el marco de los planes y modelos macroeconómicos locales y regionales.

Siguiendo este camino de múltiples consecuencias metodológicas de una organización (Kliksberg, El pensamiento organizativo: del Taylorismo a la Teoría de la organización, 1978, pág. 233), queremos destacar dos atributos centrales:

1. En primer término la organización es un fenómeno por esencia histórico (ver página 67), sus rasgos fundamentales no son invariables, surgen y se desarrollan en el marco del proceso histórico nacional e internacional, y cada uno de los aspectos vitales de dichos rasgos tienen una tradición; es decir, que la organización como fenómeno de estudio, es determinado por un conjunto de variables provenientes del devenir

histórico, y su evolución futura no se halla librada al azar, sino a las principales tendencias de desarrollo vigentes en ese acontecer histórico. En síntesis, la organización es una de las fuerzas que modelan la fisonomía del proceso histórico, y que puede ser pensada como un proceso en curso enmarcado en un proceso histórico global.(Applegate, Cash, & Quinn Mills, 1988, pág. 134)

2. En segundo lugar, la organización es multidimensional por estructura (ver página 67). Su trayectoria se desenvuelve en los diversos niveles en que se da el proceso histórico, anteriormente descrito. Como consecuencia las organizaciones no son un mero fenómeno administrativo, son en muchos casos, al mismo tiempo que entidades administrativas, fenómenos antropológicos, sociológicos, económicos y políticos, entre otros. Presentan pues, a su vez, múltiples dimensiones de expresión.

## **Análisis y diseño de una central de información contable**

### **Cómo las empresas divulgan sus estados patrimoniales por Internet**

La investigación conlleva tres grandes etapas: en la primera de ella se busca determinar la necesidad de llevar adelante el desarrollo de una central de balances como instrumento para un modelo de Desarrollo Socioeconómico Regional, en la segunda se realiza el desarrollo de la central de balances y en la tercera, se instrumenta su aplicación en procesos de Toma de Decisiones que atienden al objeto de estudio (ver página 134).

A continuación se enumera y describe sintéticamente cada etapa y las metodologías aplicadas en cada una de ellas:

1. *Desarrollar la Central de Información Contable–CIC como instrumento en la gestión del conocimiento*, en un contexto convergente entre aspectos: económicos, administrativos y sistémicos; y que concretamente permita la recolección y la gestión de la información económica y financiera; mediante la utilización de *metodologías simplificadas* (Périssé, 2001) basadas en el *Object Oriented Hypermedia Design Method – OOHDM* - como proceso para el desarrollo de aplicaciones hipertexto; aplicables a la construcción de un sistema de gestión del conocimiento (Perissé & Mon, Gestión del conocimiento en la educación superior: estructuración de la información para el aula digital, 2010, pág. 6). En la categorización de las Memorias y los Balances como recursos Web, se utiliza la taxonomía basada en metadatos,

aplicando el modelo *Dublin Core*–DC para saber qué elementos son representados, y la sintaxis *Extensible Markup Language*–XML para saber cómo se representan dichos elementos.

Como lazo de unión hacia el aspecto del proceso de análisis de la información, la ontología permite un desarrollo semántico de gran profundidad que proporciona una descripción lógica y formal de la información que almacenan, y por lo tanto puede ser interpretada por usuarios humanos y por programas informáticos. Para ello se utiliza el modelo *Resource Description Framework*–RDF como herramienta en el armado de este *esqueleto semántico* que sustenta a los tesauros en la representación y recuperación de información, con énfasis en la coherencia y riqueza relacional de la estructuración conceptual.

Uno de los aspectos destacables alcanzados es la especificación de las características técnicas, basadas en sintaxis *XML Encryption* y la aplicación de *XML Signature*, que determinan la viabilidad de los aplicativos de seguridad en la Web Semántica.

2. *Hacer uso de la Central de Información Contable-CIC, como instrumento para el análisis prospectivo, en las Cadenas Cooperativas de Valor, y en donde, a través del uso de cálculos lógicos y matemáticos, en virtud de reglas inferenciales, se pueda llegar a resultados capaces de ser interpretados semánticamente, y cuya contratación con la realidad irá elevando su potencial explicativo y predictivo* (Scavone, 2006, pág. 101), para lo cual se experimentará en los siguientes modelos:

- Barómetro o Termómetro para el riesgo financiero con análisis de regresión (Kassai & Kassai, 2003) (Palacios González, 2005)
- Tablero de Productividad
- Simulación de Monte Carlo (Perissé M. C., 2001)
- Lógica Fuzzy (Lazzari, Machado, & Pérez, 1998)

## **Infraestructura de la Web Semántica**

Como ya fuera dicho, la arquitectura de la Web Semántica está centrada en el modelo *Resource Description Framework* (RDF), que es un formato universal para datos en la web. Éste es un modelo relacional simple, que permite mezclar datos estructurados y semiestructurados exportados y compartidos a través de diferentes aplicaciones.

Además de la interoperabilidad de datos, el *Resource Description Framework* (RDF) provee: una semántica para metadatos entendible por las computadoras, una mejor precisión en la exploración de recursos que la obtenida por los motores de búsqueda que rastrean el texto completo, y mejores aplicaciones. Todo ello en tanto se desarrollen los esquemas – *Schemas* – correspondientes, que se describirán más adelante al describir la arquitectura de la Web Semántica.

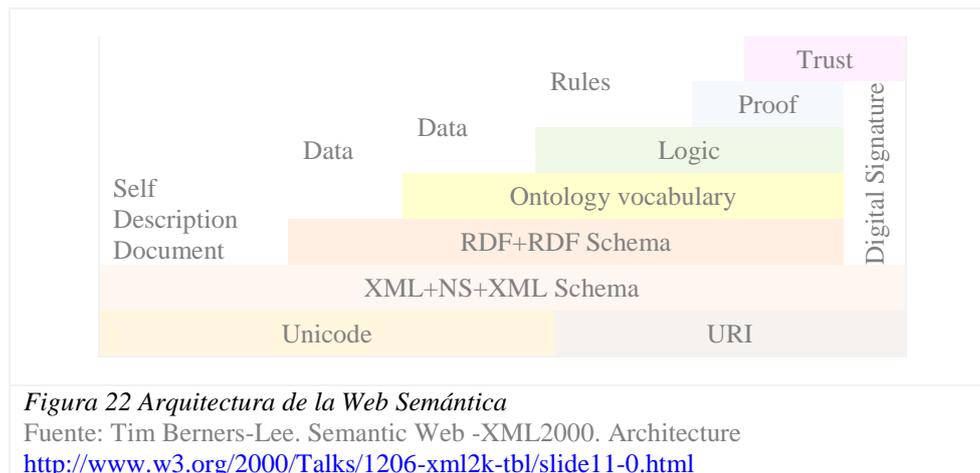
En general, el *Resource Description Framework* (RDF) brinda las bases para herramientas genéricas, tanto sea para crear, gestionar o buscar datos en la Web de manera entendible por las computadoras, promoviendo la transformación de la Web en un repositorio de información procesable por las computadoras.

La Arquitectura de la Web Semántica, se encuentra conformado por una metáfora de siete niveles representada a través del diagrama desarrollado por Tim Bernes-lee, que a continuación se describen brevemente, también puede ser visualizada en la Figura 22:

- Unicode: se refiere a una codificación del texto, que permite utilizar los símbolos para expresar la información en la Web Semántica en cualquier idioma.
- URI: el *Uniform Resource Identifier* o Identificador Uniforme de Recursos, permite la localización de un recurso accesible vía Internet. Se trata de la descripción de la ubicación o *Uniform Resource Locator* (URL) – más la descripción de nombre *Uniform Resource Name* (URN).
- XML + NS + XML Schema: el *XML* ofrece un formato común para intercambio de documentos. El *Namespaces* (NS) sirve para cualificar elementos y atributos de nombres usados en XML, asociándolos con los espacios de nombre identificados por referencias URI. Por último, el *XML Schema* ofrece una plantilla para elaborar documentos estándar. De esta forma, aunque se utilicen diferentes fuentes, se crean documentos uniformes en un formato común y no propietario.
- RDF + RDF Schema: basada y apoyada en la capa anterior, esta capa define el lenguaje universal con el cual podemos expresar diferentes ideas en la Web Semántica. El *RDF* es un lenguaje simple mediante el cual definimos sentencias en el formato de una *3-upla o triplete*; compuesta por el *sujeto* o recurso al que nos referimos, el *predicado* que indica qué es lo que estamos definiendo y el *objeto* que indica el *valor* de lo que acabamos de definir. El modelo *Resource Description*

*Framework* (RDF) es un modelo común que permite hacer afirmaciones sobre los recursos y que hace posible que estos recursos puedan ser nombrados por URIs. Por su parte el *RDF Schema* provee un vocabulario definido sobre RDF que permite el modelado de objetos con una semántica claramente definida. Esta capa no sólo ofrece descripción de los datos, sino también cierta información semántica. Tanto esta capa como la anterior, corresponden a las anotaciones de la información (metadatos).

- **Ontology vocabulary:** ofrece un criterio para catalogar y clasificar la información. El uso de ontologías permite describir objetos y sus relaciones con otros objetos, ya que una ontología es la especificación formal de una conceptualización de un dominio concreto del conocimiento. Esta capa permite extender la funcionalidad de la Web Semántica, agregando nuevas clases y propiedades para describir los recursos.
- **Logic:** además de ontologías, también se precisan reglas de inferencia. Una ontología puede expresar la siguiente regla: si un código de ciudad está asociado a un código de estado, y si una dirección es el código de ciudad, entonces esa dirección tiene el código de estado asociado. De esta forma, un programa podría deducir que una dirección de la Universidad Nacional de La Matanza, al estar en San Justo, debe estar situada en Argentina, y debería por lo tanto estar formateado según los estándares argentinos. La computadora no entiende lo que está procesando, pero puede manipular los términos de modo mucho más eficiente y beneficiar así a la inteligibilidad humana.
- **Proof:** significa *demostración matemática*. Se considera que una computadora alcanza la máxima fiabilidad en sus razonamientos cuando es capaz de realizar demostraciones o, lo que es lo mismo a efectos prácticos, cuando es capaz de justificar el motivo por el cual tomó (o aconsejó tomar) una decisión.
- **Trust:** los agentes deberían ser muy escépticos acerca de lo que leen en la Web Semántica hasta que hayan podido comprobar de forma exhaustiva las fuentes de información (Web Of Trust RDF Ontology -WOT- y FOAF).
- **Digital Signature:** son bloques encriptado de datos que serán utilizados por las computadoras y los agentes para verificar que la información adjunta ha sido ofrecida por una fuente específica y confiable (XML Signature).



Será pues esta arquitectura de la Web Semántica, centrada en el modelo *Resource Description Framework* (RDF), que como ya fue visto es de una gran capacidad expresiva, la que guiará a las distintas actividades que se conformarán en la construcción de la Central de Información Contable-CIC.

### Los Balances en Extensible Markup Language

Según Pinto Riccio (Riccio, Pinto Alves, & Leitão Azevedo, 2008) y Sandra Raquel Alves (Alves, 2005) en sus estudios realizados a través del centro de investigaciones CONTECSI de la Universidade de São Paulo el informe financiero electrónico surge como resultados de la necesidad de los usuarios en contar con una mejor información financiera. Mientras tanto esta transformación involucra a un conjunto de cambios, ideas diferentes y polémicas que solo serán traspasadas cuando los informes electrónicos sean aceptados, aprobados e implementados con mayor generalidad. En sus estudios se focalizó en el objetivo de analizar la situación actual de los estados financieros electrónicos. Para tal efecto se llevó a cabo un estudio empírico que involucró a 250 empresas que actúan en Brasil, con el sentido de *vislumbrar la importancia de Internet, como medio de comunicación para la divulgación de sus respectivas informaciones financieras*.

En el análisis de dicho estudio se ha considerado el actual período de globalización en que se vive, marcado principalmente por la evolución de la Tecnología de la Información y las Comunicaciones, y en él se verificó que la generalidad de las empresas brasileiras siente una gran y urgente necesidad en aumentar su base informativa disponible en Internet. Tal necesidad surge por un lado por las imposiciones crecientes de los usuarios y, por otro lado, por el sentido de oportunidad que tal medio de comunicación ofrece.

Otros desarrollos significativos podemos encontrar en España, donde el Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas conjugan sus esfuerzos en el proyecto API XBRL-PGC2007 iniciativa llevada a cabo con el objetivo global de convertir al lenguaje *Extensible Markup Language* (XML) y a la taxonomía *eXtensible Business Reporting Language* (XBRL) en el estándar de facto de intercambio de información económico-financiera y de negocio en el ámbito de los sectores público y privado nacionales y concebido para la construcción de un conjunto de librerías de componentes para el tratamiento de instancias XBRL correspondientes a la taxonomía del Plan General Contable 2007.

Concretamente dicho proyecto consiste en asegurar el éxito de implantar un nuevo Plan General de Contabilidad en formato XBRL, ayudando a las empresas en la tarea de confeccionar informes financieros bajo esta taxonomía XBRL. Aunque quisiéramos destacar que a través de la Arquitectura de la Web Semántica podremos aislarnos de la posible complejidad en el procesamiento del modelo de datos de dicha taxonomía.

Debido a la ya mencionada complejidad de la taxonomía XBRL, se han desarrollado un conjunto de librerías de componentes para el tratamiento de informes XBRL (XBRL Instance Documents) correspondientes a la taxonomía PGC2007, cabe destacar que dichos componentes de software fueron desarrollados con un enfoque modular y abierto y su alcance estará dado por los siguientes servicios de:

- Transformación desde un formato común a formato XBRL.
- Transformación desde XBRL al formato común.
- Validación de instancias.
- Visualización de informes XBRL de cuentas anuales de PGC2007.

En lo que respecta a la Argentina el Banco Central de la República Argentina, a través de la Gerencia de Régimen Informativo y Central de Balances de la Superintendencia de Entidades Financiera y Cambiarias, está llevando adelante el proyecto de desarrollo de una “Central de Balances”.

Dicha Central de Balances permitirá concentrar información económico-financiera del sector privado no financiero, que será ingresada directamente por las empresas a través de un Portal específico. En ella se encontrarán alcanzadas todas aquellas empresas que interactúan con el sistema financiero, lo que, de acuerdo con la legislación argentina, representa la casi totalidad

de ellas. Siendo que la información que provea la Central de Balances que será puesta a disposición de usuarios internos y externos, será de utilidad para la evaluación de riesgos vinculados con operaciones financieras, para la toma de decisiones económico-financieras y monetarias y propenderá a la reducción del costo del crédito.

El principal incentivo de la construcción de la Central de Balances es el de contar con información pública de alto valor, que actualmente no está disponible en el mercado (la disponibilidad se define como accesibilidad igualitaria y rápida para todos los participantes).

Esto permitirá:

- mejorar los estándares de las empresas partícipes al contar con información sobre agregados, ratios sectoriales comparados,
- Ingresar una sola vez los Estados Contables, aún en el caso de operar con varias entidades financieras,
- tener la seguridad de que todo el sistema financiero utiliza la información que ellos ingresaron,
- administrar la oportunidad del ingreso correcto de la información, que quedará en la órbita de la empresa evitándose depender de terceros y
- lograr mayor comparabilidad con el mercado, facilitando la incorporación a un mercado de capitales.

A lo mismo que en el caso descrito de España, la participación de La Federación de Consejos Profesionales de Ciencias Económicas (FACPCE) quien, a través de sus representantes, trabaja conjuntamente con el Banco Central de la República Argentina (BCRA) en la estandarización de los Estados Contables (EECC) y de este modo es la profesión contable quien establece la utilización de estos estándares. También para el traspaso de información, se utilizará el estándar internacional para la transmisión de información económico-financiera denominado eXtensible Business Reporting Language -XBRL, mientras que para el desarrollo de los aplicativos que brindarán servicio a usuarios internos y externos, prevé la utilización de herramientas basadas en la transformación de datos en conocimiento, brindando un servicio de acceso ágil multidimensional a la información.

Los servicios que brindará la Central de Balances Argentina estarán dados por la oferta de información con valor agregado a través de distintos reportes que, conforme diferentes niveles

de acceso, serán puestos a disposición por el Banco Central a las empresas, los Organismos del Estado, las entidades financieras y el público en general.

Los productos, están desarrollados en los distintos tipos de consultas a realizar y que corresponden a la siguiente clasificación:

- Información individual: estados contables e información complementaria de cada empresa o el posicionamiento de una empresa en el sector
- Información sectorial: indicadores y evolución de un sector: Contiene información sobre el total de las empresas que componen la Central de Balances.
- Permite consultar distintos conceptos para la totalidad de empresas o por un segmento de agrupamiento en particular por actividad, por tamaño de la empresa, por zona geográfica o el tipo

Con este tipo de análisis de la evolución de cada segmento en sí mismo permitirá la aplicación de políticas acorde a la realidad económica.

En lo que respecta a los objetivos de mediano y largo plazo el proyecto prevé la incorporación de socios estratégicos como la AFIP (Administración Federal de Ingresos Públicos), CNV (Comisión Nacional de Valores), IGJ (Inspección General de Justicia) y otros Registros Públicos, entre otros, cuyo accionar tiene un fuerte impacto sobre la información solicitada y resultan los más aptos para intervenir en los distintos aspectos del proyecto.

Para ello, desde el año 2007 el Banco Central de la República Argentina viene trabajando con estos organismos para lograr la firma de acuerdos referidos a colaboración, alcance y transmisión de información.

Para una próxima fase se prevé un significativo aporte de cada organismo a la Central de Balances Argentina, que se enumera a continuación:

1. La Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP), utilizará la información presentada a través de la Central de Balances. La participación de este organismo favorecerá el cumplimiento en la presentación y propenderá a la cobertura nacional. La AFIP cuenta con importantes recursos tecnológicos que puso a disposición del Proyecto.
2. La Inspección General de Justicia (IGJ) y Órganos de control societario provinciales, actúan sobre los aspectos de registro y fiscalización de las sociedades comerciales bajo

su ámbito de aplicación, brindando a la información la legalidad que emana del ejercicio de sus funciones. La adhesión al proyecto, favorecerá la exigibilidad y calidad de la información. (6/2006, 2006)

3. La Comisión Nacional de Valores (CNV): La adhesión de este organismo al proyecto por su función de contralor de las empresas que realizan oferta pública, actuará como un reaseguro del cumplimiento de la presentación. En el marco de la fórmula única se solicitará la información ampliatoria necesaria para el cumplimiento de su misión, la que también estará a disposición de la Bolsa de Comercio.

Con todo ello el Banco Central de la República Argentina, a través de la Central de Balances, espera lograr la participación futura de estos organismos para alcanzar las siguientes fortalezas:

- Único balance para toda la economía.
- Todos los Organismos de Contralor, y las entidades financieras contarán con información de una misma fuente.
- Las empresas deberán presentar la información sólo una vez para satisfacer las necesidades informativas.
- Coordinación Gubernamental

Como se mencionó anteriormente, el trabajo conjunto favorece no sólo la integración de los distintos sectores gubernamentales sino que esta sinergia otorga mayor dinamismo y potencia a la Central de Balances.

Al finalizar este proyecto se espera que la Central de Balances sea una herramienta potente que permitirá, entre otras cosas:

- facilitar el acceso al crédito y potenciar la transparencia,
- disminuir la asimetría de información, al ser el Banco Central de la República Argentina quien la difunda a todo el Sistema Financiero,
- disminuir el costo del crédito, porque cuanto más ajustada es la información, la prima de riesgo se distribuye más equitativamente y por la reducción de costos administrativos de las entidades financieras,

- tener un conocimiento más acabado de los distintos agentes que intervienen en la economía, alineándose con las mejores prácticas en materia de prevención del lavado de dinero, entre otras,
- mejorar el análisis económico-financiero para las empresas y sus contrapartes,
- tener un conocimiento más acabado de los distintos sectores de la economía,
- brindar información útil para la toma de decisiones y la implementación de políticas por parte de este Banco Central y del resto de los Organismos Gubernamentales,
- brindar una herramienta útil para la Supervisión,
- facilitar y simplificar el suministro de información empresarial – contable,
- conjugar las necesidades e intereses de todos los organismos públicos y privados que intervienen en el proceso de la información de la economía real.

### **Sistema de contabilidad de costos basado en Extensible Markup Language**

Basado en los fundamentos teóricos de la Medición de la Productividad con base en el Valor Agregado, el Centro Nacional de Productividad de la República de Colombia (Centro Nacional de Productividad, 2008) y en el marco del Programa Nacional de Homologación y Apoyo a la Medición de la Productividad del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y la Red Colombiana de Centros de Productividad, lleva adelante un proyecto denominado Promes, el cual es una aplicación que permite crear modelos para el análisis y diseño de indicadores para medir productividad.

Es importante destacar que la aplicación Promes posee una sintaxis basada en el *Extensible Markup Language* (XML) con su respectivo esquema SchemaXML. En la que se presenta al empresario un sistema de indicadores para medir la productividad de las empresas que permite fortalecer el proceso de toma de decisiones estratégicas.(Centro Nacional de Productividad, 2008)

El sistema de indicadores está compuesto inicialmente por nueve indicadores básicos y doce complementarios que permiten:

1. Cuantificar la *distribución del Valor Agregado entre los agentes partícipes del proceso productivo*, necesario esto, para las decisiones sobre la *distribución de la riqueza*.

2. Determinar los factores causales del comportamiento y las tendencias de la productividad en la Cadena de Valor Agregado.
3. Establecer la relación entre el valor agregado y el costo laboral de las empresas para definir el tamaño y el valor óptimo de la planta de personal.
4. Establecer la relación entre las productividades del capital humano y el capital físico y la rentabilidad de las empresas con el fin de garantizar los equilibrios necesarios.
5. Calcular el nivel de riesgo de la empresa objeto de estudio.



## **Capítulo 5**

# **Desarrollo de un sistema de información contable sustentado como función de la Economía Social**



## **Desarrollo de la Central de Información Contable-CIC**

La siguiente construcción tiene el referente de los estudios llevados adelante en el Programa Ética para el Desarrollo dirigido por el profesor Jorge Eduardo Devesa (Devesa, 2011), y de Contabilidad Social del profesor Néstor Horacio Bursesi (Pahlen & Bursesi, 2006) del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, donde se considera a la Contabilidad como una disciplina de carácter social, que requiere, para su conceptualización y formalización, de la utilización de un instrumental lógico acorde con los planteos realizados (Scavone, 2006, pág. 107) . Por los que se lleva un “Itinerario lógico deductivo” acuñado por Jorge Tua Pareda (1983, 1995, 2003), e inspirado en la propuesta de Richard Mattessich (Mattessich, 2002) sobre los aspectos epistemológicos de la Contabilidad. En esta construcción se intenta sustituir y excluir la adopción acrítica e irreflexiva de los estándares internacionales de los organismos internacionales, y se opone de forma radical a la transferencia de modelos que impidan la autodeterminación de los pueblos mal denominados subdesarrollados o periféricos.(Mejía Soto, Montes Salazar, & Montilla Galvis, 2008)

### **Características esenciales del entorno en el que ha de operar el sistema**

Por lo tanto, como ya fuera dicho, basados en la perspectiva de Richard Mattessich (Mattessich, 2002), sobre la descripción deductiva-semántica de un sistema contable (ver página 57 y Figura 5), y en lo ya expuesto sobre “El escrito económico en la gestión de la información” (ver página 57), se ha diseñado el siguiente camino lógico para realizar la descripción de las características en operará el Sistema de Información Contable (ver Figura 23):

- Describir las características esenciales del entorno en el que ha de operar.
- Asociarse con las condiciones económicas y sociales de los entornos.
- Describir las características esenciales del propio sistema contable.
- Describir los objetivos del sistema contable.
- Incluir los estándares asociados con los objetivos.
- Describir las características de su información.
- Determinar sus requisitos.
- Incluir proposiciones empíricas, rebatibles, fácticas y no universales.
- Establecer reglas para la práctica.

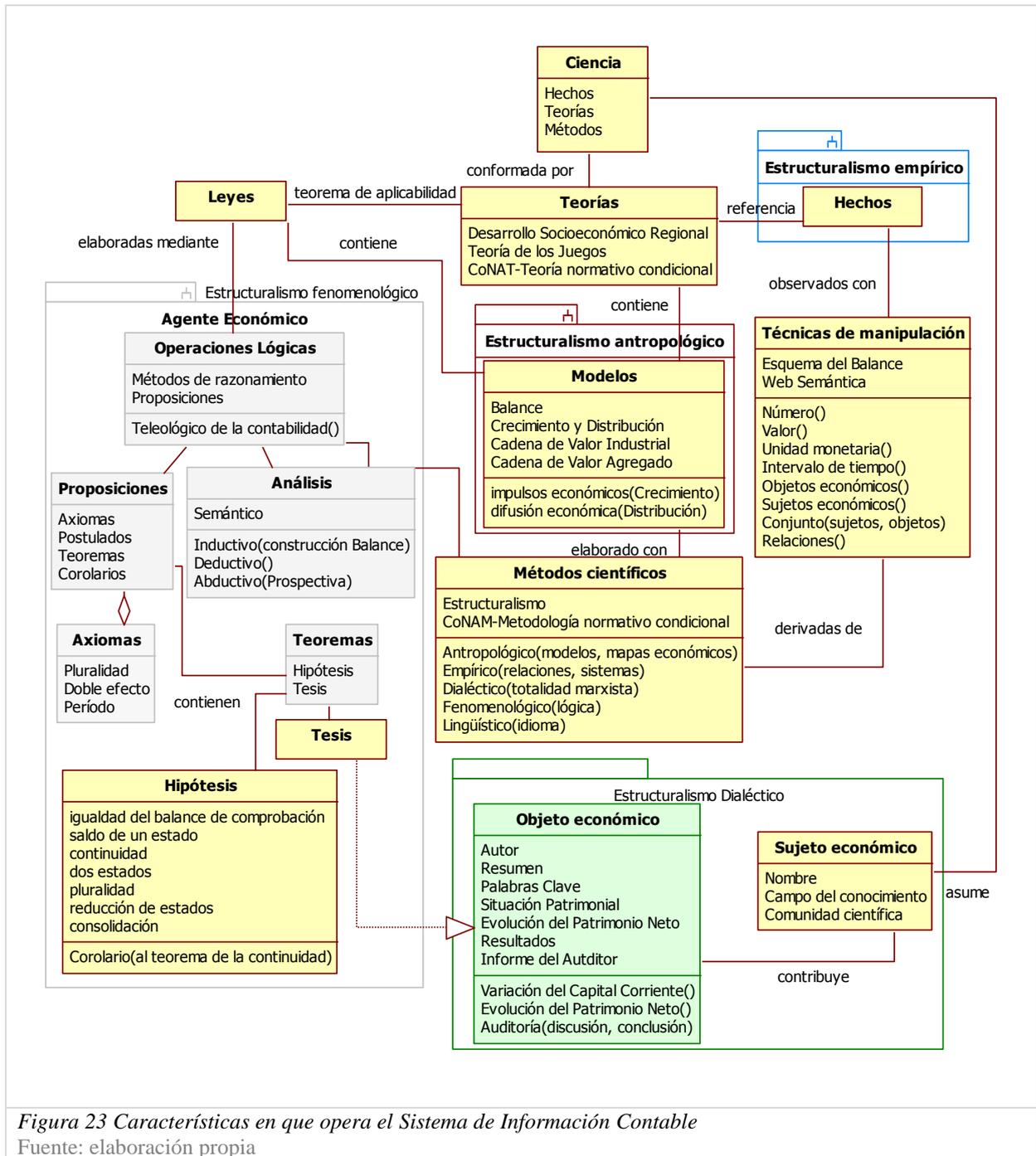


Figura 23 Características en que opera el Sistema de Información Contable

Fuente: elaboración propia

### Descripción de las características esenciales del propio sistema contable

En este punto nos focalizaremos en las características del propio sistema contable y para ello nos basaremos en lo ya fuera expuesto en el apartado: “El estructuralismo en el desarrollo teórico de la disciplina Contable” (ver página 82), donde expusimos que la contabilidad es una disciplina que se ocupa de la descripción cuantitativa y de la proyección de la circulación de ingresos y de los *agregados de riqueza* a través de un método de aplicabilidad universal de

los conceptos de Ingreso y Riqueza, y que permita, en una *Contabilidad Social*, crear subconceptos que sirvan a propósitos específicos (Mattessich, 2002, pág. 18 y 19). Es así que a partir de ello se ha especificado el siguiente conjunto de supuestos básicos:

1. Estructura: existe un conjunto estructurado de clases, como un modelo abstracto de un tipo de objeto que define sus métodos y atributos, que refleja las categorías significativas de un ente. Las clases no son entidades independientes sino que se agrupan jerárquicamente heredando características y atributos de equivalencia o de relaciones sujeto-objeto económico. Cada instancia o implementación real de una clase constituirá un nuevo objeto por lo que se pueden crear infinitos objetos distintos a partir de una sola clase.
2. Sujeto Económico: existe un conjunto de entes que deben describir, a través del uso de la ontología (ver página 138), los objetos económicos y sus relaciones, tienen preferencias y elaboran objetivos (teleolismo) del sistema y por tanto establece el marco estructural de las acciones económicas. ofrecen un criterio para catalogar y clasificar la información.
3. Objeto Económico: existe un conjunto de objetos económicos, donde cada uno de ellos posee valores y propiedades físicas. Son una instancia de una clase, es decir, la implementación con valores de un modelo abstracto que puede ser representado por una *tripleta* del tipo: Sujeto-Predicado-Objeto.
4. Atributo: existen atributos combinables que pertenecen a un sujeto económico, la magnitud de tal atributo se representa con un sistema numérico.
5. Adición de atributos del mismo tipo: este concepto es el que define la adopción de todas las características de una clase por parte de otra clase que es precisada como descendiente o heredera de la primera, y que se realiza por la suma de atributos de la misma clase que se produce por los procesos de abstracción, herencia, polimorfismo, encapsulamiento, asociación o agregación.
6. Agentes Económicos: existe un conjunto de agentes económicos que establecen *objetivos específicos para un sistema contable*, gestionan los recursos del sistema, y definen planes y políticas con respecto a acciones económicas, dentro del marco ontológico definido por los Sujetos Económicos.
7. Medida de tiempo: existe un conjunto de intervalos de tiempo (momentos) aditivos elementales (o mínimos), que se pueden ordenar y diferenciar por medio de un sistema numérico.

8. Valor monetario: existe un conjunto de valores aditivos, expresado en una unidad monetaria, este conjunto es isomórfico al sistema de los enteros (positivos y negativos) más el número cero.
9. Agregación: cada balance asigna un valor (monetario), es decir, la suma aritmética de todos los valores (positivos y negativos) agregados durante un período en una cuenta – a un par ordenado; el último está compuesto por la pertinente cuenta y el período mencionado previamente que comienza al iniciarse el período contable.
10. Dualidad: para todas las transacciones contables, resulta verdadero que se atribuye un valor a un concepto tridimensional (vector o tripla ordenada) compuesto por dos cuentas y un momento en el tiempo.
11. Inequidad de las acreencias monetarias: se acostumbra a registrar las deudas bajo el acuerdo de cancelarlas en moneda de curso legal por su valor nominal, aunque mientras tanto se hubieran o no producido cambios en el nivel de precios con respecto a esta moneda de curso legal.
12. Transacciones económicas: hay un suceso empírico que cambia la composición o estructura de la entidad y se representa por una transacción económica. Cada una de estas transacciones, a través de hipótesis empíricas, asigna un valor a un par ordenado de transaccionadores (categorías) y a un momento en el tiempo.
13. Redención de deudas: existe alguna hipótesis específica regulando la amortización de las deudas por el valor nominal, independiente de los cambios en el nivel de precio
14. Valoración: existe un conjunto de hipótesis que determinan el valor atribuible a una transacción contable.
15. Realización: existe un conjunto de hipótesis que especifican cuál de los tres siguientes efectos (que son mutuamente excluyentes) son provocados por un cambio (ya sea cantidad, valor, estado legal). Tal cambio puede:
  1. Afectar el valor atribuido al ingreso corriente de la entidad.
  2. No afectar el patrimonio neto de esta entidad (durante el período bajo análisis).
  3. Afectar el patrimonio neto sin afectar el ingreso corriente de la entidad.
16. Clasificación: existe un conjunto de hipótesis necesarias para establecer un plan de cuentas
17. Ingreso de datos: existe un conjunto de hipótesis necesarias para determinar la forma en que se ingresarán los datos y el grado de detalle con el que se efectuará la registración de las transacciones contables.

18. Duración: existe un conjunto de hipótesis sobre la vida esperada del ente bajo consideración, y la duración de los períodos o subperíodos contables individuales.
19. Extensión: existe un conjunto de hipótesis que especifican las condiciones empíricas bajo las cuales dos o más sistemas contables pueden ser consolidados y extendidos para conformar un sistema.
20. Materialidad: existe un conjunto de hipótesis que determinan si y cuando, una transacción económica, o hecho relacionado con la misma, deben ser reflejados por una transacción contable.
21. Asignación: existe un conjunto de hipótesis que determinan la asignación de los objetos económicos o de los flujos de servicios de un ente a los subentes y categorías similares.

Desde el ítem 13 en adelante es importante considerar lo descrito en el tópico “El escrito económico en la gestión de la información” (ver página 57).

Estos supuestos básicos, deben verse complementados por un conjunto de términos primitivos, en la estructuración de la información contable para la Web Semántica, dichos términos son:

- a) Sujeto económico: persona ficticia, jurídica o grupos de ellas que llevan a cabo actividades económicas.
- b) Objeto económico: activo y pasivo (riqueza) perteneciente a una persona y otra unidad económica.
- c) Conjunto: colección de *sujetos*, *sucesos (predicados)* y *objetos*.
- d) Relaciones: subconjunto del producto cartesiano de dos o más conjuntos.
- e) Agente: Aplicación informática capaz de elaborar una estrategia de búsqueda.
- f) Número: elementos del cuerpo de los números reales.
- g) Valor: número que expresa una preferencia real o supuesta.
- h) Unidad monetaria: base de un sistema monetario real o ficticio.
- i) Intervalo de tiempo: momento del tiempo que se desea registrar.

Respecto al Agente, interesa destacar que, entre los objetivos del sistema se encuentra la posibilidad de que se pueda sostener una interacción entre los sujetos económicos y los agentes económicos a través de los denominados agentes de software; los cuales a partir de los objetivos planteados por los *sujetos económicos*, se espera que el agente de software sea capaz de elaborar una estrategia de búsqueda según su propia iniciativa, involucrando el uso

de la arquitectura de la Web Semántica para responder con eficacia y eficiencia al usuario, dentro del dominio ontológico de la información. De esta forma, una ontología actúa como una aparcería o contrato entre partícipes para un mismo objetivo, y una vez asumidos estos compromisos ontológicos compartidos, los agentes inteligentes podrán interpretar semánticamente a los ítems de información comprendidos en esa ontología, alcanzando un conocimiento compartido parcial y de esta forma operar entre sí.

En el marco del Estructuralismo y los Sistemas de Información en las Organizaciones (ver página 73), se deriva una idiosincrasia particular de que la Investigación Operativa, en el caso de aplicaciones de este enfoque a la macroeconomía, se denomina *análisis de actividades*. Este modelo, consiste en la conceptualización del problema desde un punto de vista en el que se considera la interdependencia de todas las variables incluidas en el modelo. Tales modelos se denominan *mutatis mutandis* y consideran todas las reacciones de retroalimentación de las otras variables, por lo que se contraponen a los modelos *ceteris paribus* que asumen que todas las variables permanecen constantes salvo una.

### **Arquitectura de la Base de Datos requerida**

El conjunto unificado de información, resultante de nuestro proyecto informático, que es compartido de forma ordenada y distribuida por los diferentes usuarios, conforma la denominada Base de Datos. Independientemente de la Base de Datos implementada, ésta cuenta con un Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD). Este sistema de Gestión de Base de Datos, será el que permita la administración de las Bases de Datos, más particularmente, para: almacenar, manipular y recuperar los datos. El SGBD también se encarga de la comunicación entre el usuario y la base de datos, proporcionándole al usuario, los medios necesarios para poder obtener información, introducir nuevos datos y actualizar los ya existentes.

El modelo propuesto, de la Base de Datos, parte de la arquitectura clásica de bases de datos ANSI-X3-SPARC (Standards Planning and Requirements Committee), y considera tres capas: documentos, esquemas y ontología (ver Figura 9, página 76). Más adelante se muestra cómo este modelo se adapta a los paradigmas existentes para la integración de la información, y a la vez proporciona un marco conceptual para guiar nuevos desarrollos en ese campo. (Ismael Sanz, 2002)

Para definir la arquitectura modelo, nos hemos basado en el esquema representado en la Figura 9 y descrito en el tópico: “Estructuralismo y los Sistemas de Información en las Organizaciones” (ver página 73); además, como ya fuera explicado en el capítulo: “La Web Semántica” (ver página 94) se han estudiado e incorporado otras soluciones que se están aplicando en los proyectos existentes de integración semántica de la información (Perissé M. C., 2008).

Un requisito importante es que la arquitectura debe integrar de modo natural, a los distintos esquemas contables como el patrimonial y el de productividad. Otro requisito fundamental es que la arquitectura debe ayudar a situar los problemas de investigación, abiertos en el campo, y a calibrar su importancia. Esto incluye desde la falta de estandarización de los formatos, a cuestiones más fundamentales que se presentan a la hora de realizar consultas sobre modelos muy expresivos.

También se pueden incluir problemas más prácticos, como la falta de datos más allá de simples documentos sintaxis *Extensible Markup Language*–XML sin un esquema que los describa, y desde luego la falta de ontologías ya definidas.

A la vista de estos requerimientos, y como ya fuera dicho, se ha utilizado un modelo basado en la arquitectura de referencia ANSI/SPARC de tres capas, compuestas por: un esquema *físico*, un esquema *conceptual* y las *vistas*. Esta división proporciona un marco de referencia que muestra las necesidades de una sistema de integración, proporcionando un marco claro para estudiar las distintas soluciones posibles al problema (Périssé, 2001). (Stamper, 1987, pág. 49) En nuestra versión adaptada, contamos con tres capas análogas a las de la arquitectura ANSI/SPARC (ver Figura 24): documentos, esquema y ontología.



*Figura 24 Capas de la arquitectura semántica equivalente a la arquitectura ANSI/SPARC*  
Fuente: Sanz, Pérez, & Berlanga, Hacia una arquitectura de referencia para la integración semántica de información (2002, pág. 2)

En donde la *capa de documentos* contiene los datos que se pretenden integrar, en su formato nativo. No es una simplificación excesiva considerar que se trata de documentos XML, ya que siempre se puede construir un recubridor que efectúe la conversión necesaria.

Mientras que la *capa de esquema* describe la estructura global de los documentos que componen la capa inferior. Se tratará de descripciones mediante XML-Schema o *Resource Description Framework* (RDF).

Y por último la *capa de ontología* proporciona una visión semánticamente coherente de la información, mediante el uso de ontologías que describan el dominio del sistema. El usuario siempre interactúa con esta capa, que proporciona una visión simplificada y de alto nivel, ocultando la heterogeneidad del sistema subyacente.

En el marco de este trabajo, es importante resaltar la enorme similitud existente entre un conjunto dado de metadatos RDF con una tabla de una Base de Datos relacional (ver página 73) lo que ya fuera representado en la Tabla 3 (ver página 77). En primer lugar, podemos observar que los componentes de la estructura de la Tabla 7 se pueden transformar en una tabla de una base de datos relacional simplemente cambiando el título de las columnas. En efecto, en el modelo relacional, cada entidad es una fila de una tabla, y cada columna es un atributo de la entidad (ver Tabla 3, página 77).

Tabla 7 Metadatos de los recursos financieros expresados como una tabla relacional

<i>Identifier</i>	<i>Title</i>	<i>Creator</i>	<i>Description</i>	<i>Subject</i>
http://empresa.com.ar	Estados Contables.	Ayale, Gustavo	Presentación de los	Estado de situación

Posteriormente fue aplicado este modelo en una base de datos relacional MySQL, resultado que puede observarse en el diagrama de relación representado en la Figura 25. Este primer modelo de contabilidad patrimonial se ve complementado por el modelo de análisis, en el que se vinculan principalmente por medio de las políticas, siendo que este proceso de integración permite realizar la relación entre los campos del conocimiento de la Contabilidad y las Matemáticas.

A los efectos descriptivos de nuestro sistema de Información y documentación para los procesos de gestión de documentos contables, y en el cual nos basaremos para la definición de los metadatos necesarios para dicha gestión documental, focalizaremos nuestra atención en las siguientes entidades:

- Creator: por la que se representa a la organización cooperativa.
- Estados Financieros: identificando a los recursos documentales por medio del modelo DC-RDF.
- Cadena cooperativa: como órgano de agregación y responsable de la integración de recursos provistos por cada organización.
- Sistema de contabilidad patrimonial: agrupando los diferentes tipos documentales contables por el que se representa el estado de la organización, como es el estado de evolución de patrimonio neto, el estado de situación patrimonial el estado de variación de capital corriente y el estado de resultados.
- Contabilidad de costos: entidad que permitirá realizar la medición de la productividad con base en el Valor Agregado.
- Sistema de análisis: Estos conjuntamente con la contabilidad de costos serán fuente de información para el sistema de análisis, que en nuestra representación se verán detallados los siguientes: Prospectiva, Monte Carlo, Z de Altman o Fuzzy.

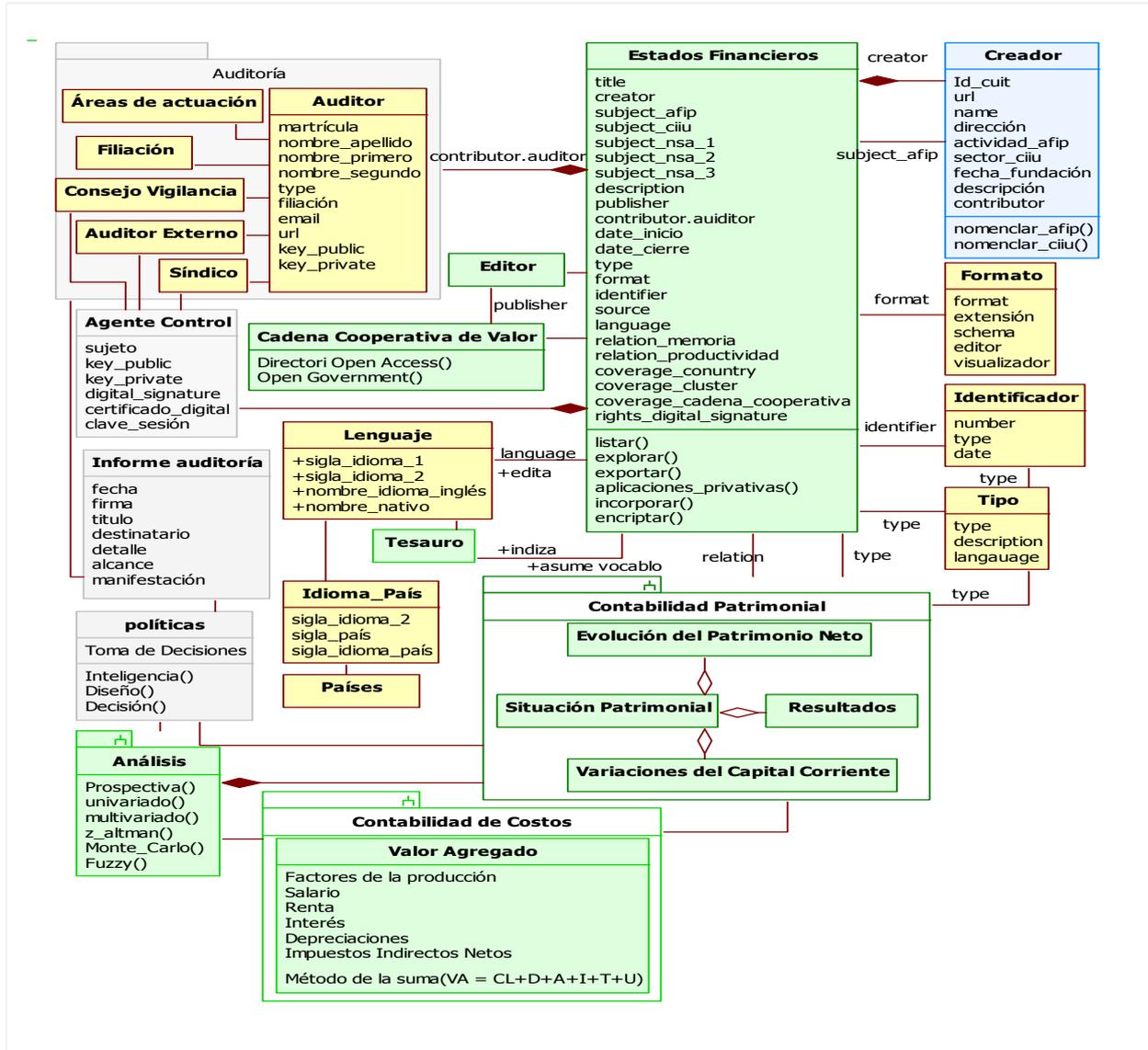


Figura 25 Modelización del Diagrama de Clase de la Central de Información Contable  
Fuente: elaboración propia

## Desarrollo del Sistema

### Crear una Base de Datos MySQL

Se crearon dos tablas principales que pasarán a ser las respectivas tablas de hechos, en un esquema estrella, del Data Warehouse:

- Una tabla de hechos para describir los recursos según RDF:DC, a partir de esta tabla se confeccionará la biblioteca de recursos

Campo	Tipo
title	varchar(255)
creator	varchar(60)
subject_afip	varchar(50)

subject_ciiu	varchar(50)
subject_nsa_1	varchar(50)
subject_nsa_2	varchar(50)
subject_nsa_3	varchar(50)
description	Longtext
publisher	varchar(50)
contributor.auditor	Blob
date_inicio	Date
date_cierre	Date
type	enum('balance', 'resultados', 'patrimonio', 'trabajo')
format	enum('xml', 'php', 'asp', 'htm', 'pdf', 'doc', 'xls', 'otros')
identifier	varchar(50)
source	varchar(255)
language	enum('spa', 'por', 'eng')
relation_memoria	varchar(254)
relation_productividad	varchar(254)
coverage_country	enum('AR', 'BR', 'BO', 'CL', 'PY', 'VE', 'UY')
coverage_cluster	varchar(254)
coverage_cadena_cooperativa	varchar(254)
rights_digital_signature	Blob

- La otra tabla corresponde a un Tablero para Productividad, adaptado de los desarrollos realizados por el Centro Nacional de Productividad, para la medición de la productividad del Valor Agregado de Colombia (Centro Nacional de Productividad, 2008).

Tipo	id	name	description	ecuacion	group
Cotejamiento	varchar(10)	varchar(35)	Longtext	varchar(255)	varchar(255)

### Crear el esquema de la Base de Datos en sintaxis XML

La relevancia de los esquemas en XML (Schema) y su conjunción con los archivos de datos en XML, es que aquellos, los esquemas, serán los que permitan realizar las compatibilidades con otros proveedores de información o centros requirentes de información que pongan disponibles sus repositorios. Tal es el caso del Banco Central de la República Argentina, la Comisión Nacional de Valores y la Bolsa de Comercio de la República Argentina.

A través de la Figura 26 puede visualizarse parte de la estructura de la entidad balances, expresada en sintaxis XML.

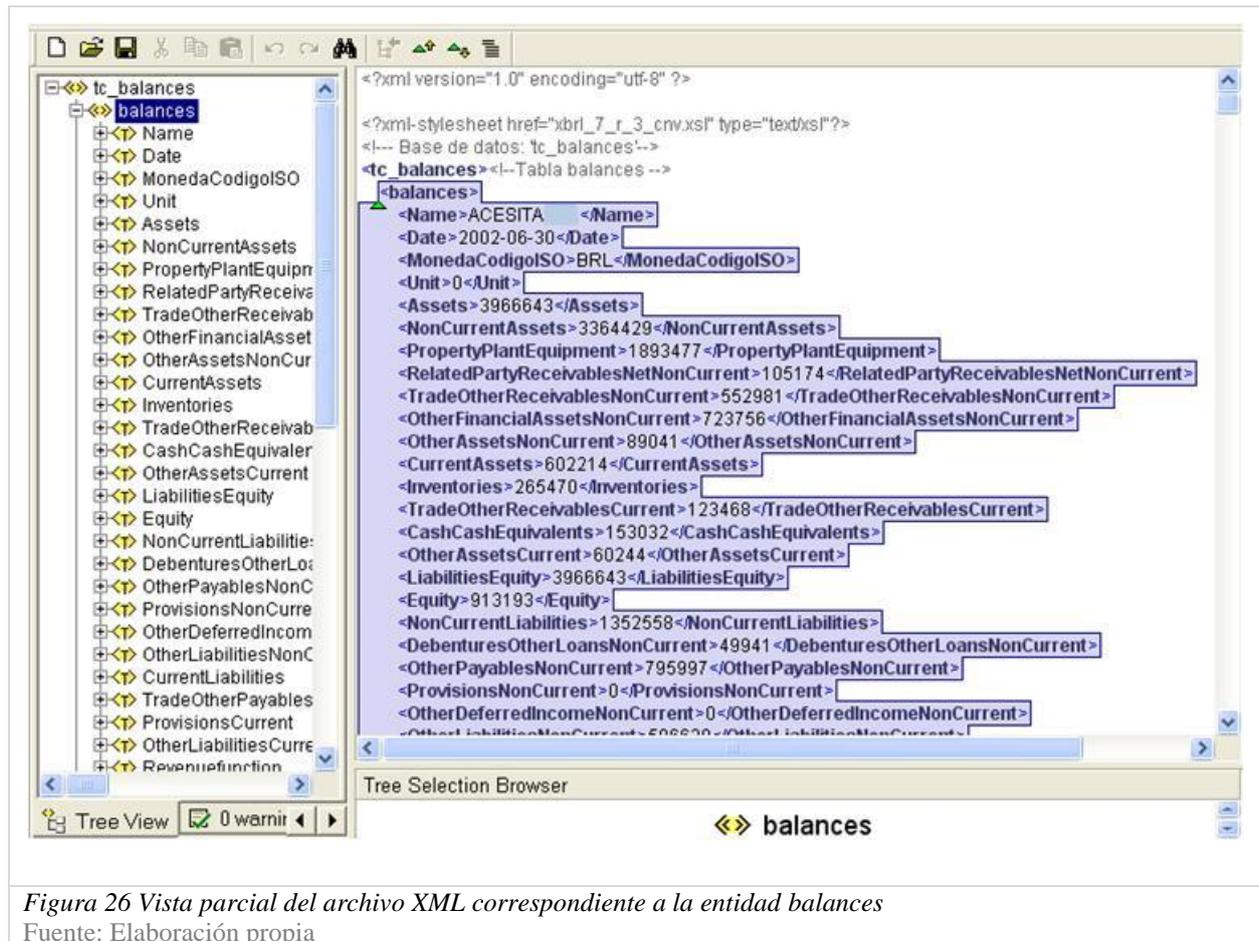


Figura 26 Vista parcial del archivo XML correspondiente a la entidad balances

Fuente: Elaboración propia

En lo que respecta a la contabilidad de costos, puede observarse en la Figura 27, cómo ha quedado construida cada instancia en la sintaxis de XML.

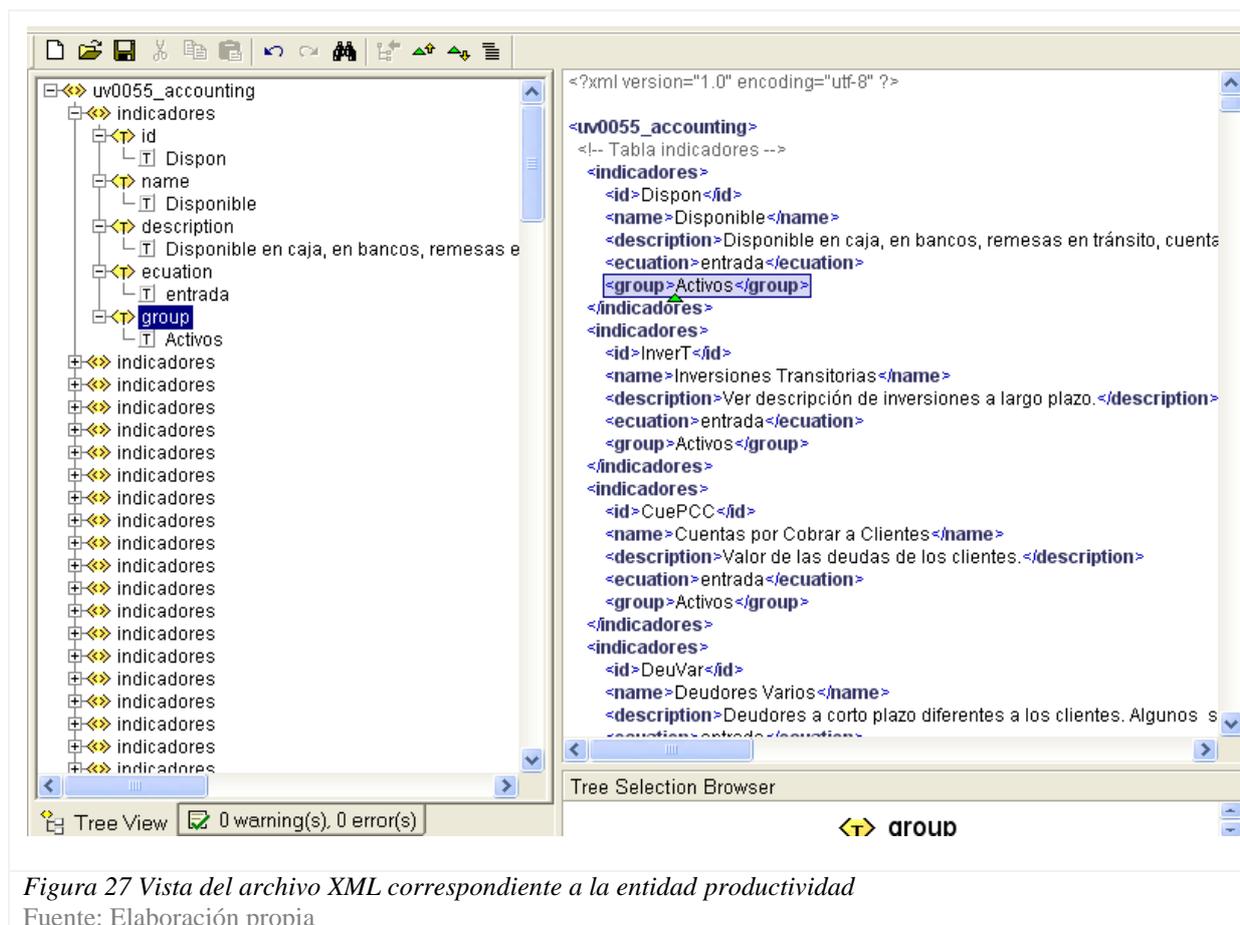


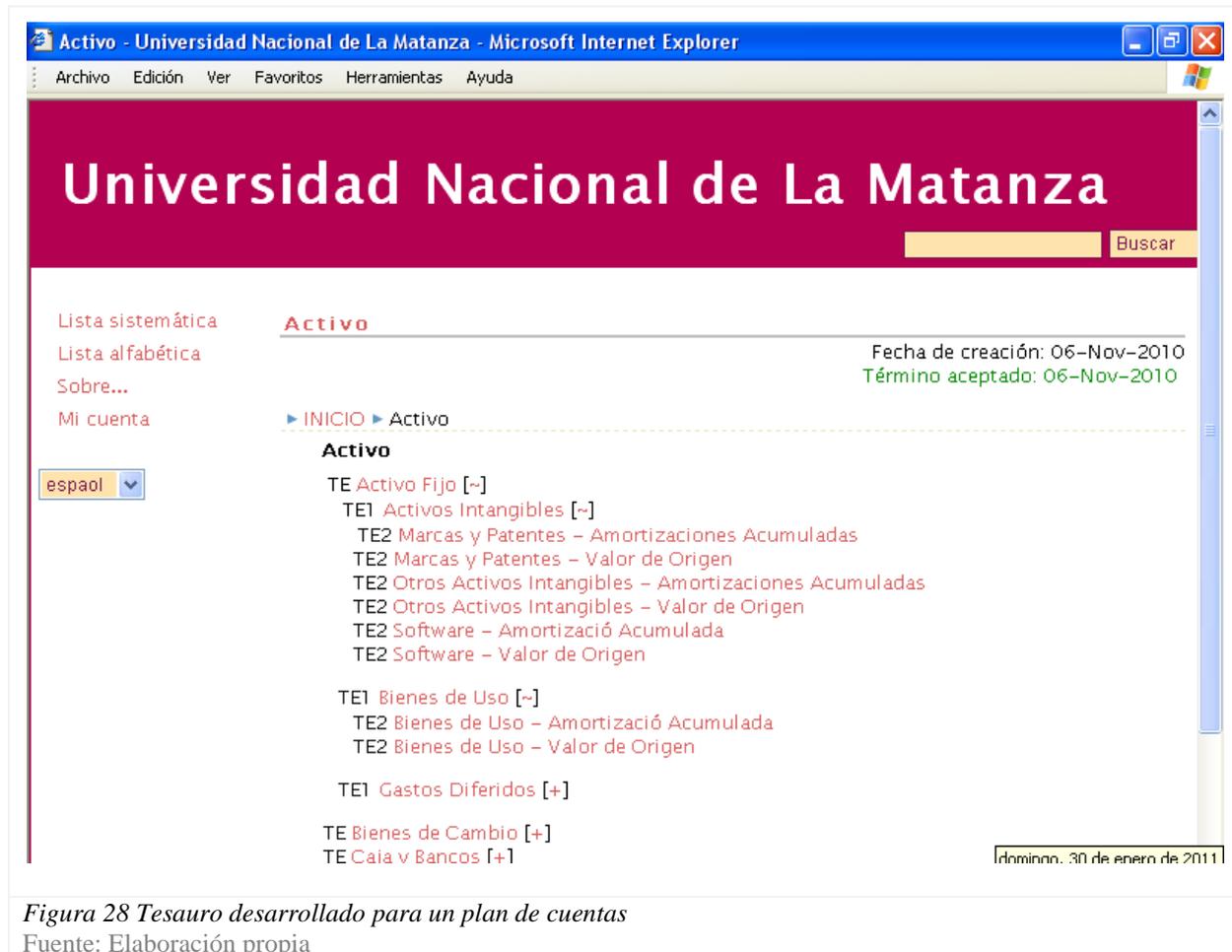
Figura 27 Vista del archivo XML correspondiente a la entidad productividad

Fuente: Elaboración propia

## Vocabulario Ontológico

Para este trabajo se desarrolló una propuesta básica de automatización y utilización de tesauros documentales aplicados al desarrollo de planes de cuentas en entornos distribuidos de Recuperación de Información mediante Servicios Web y basados en *Resource Description Framework* (RDF) (ver página 94) a fin de cumplimentar la etapa *Ontology vocabulary* (ver página 138), para el desarrollo del sistema.

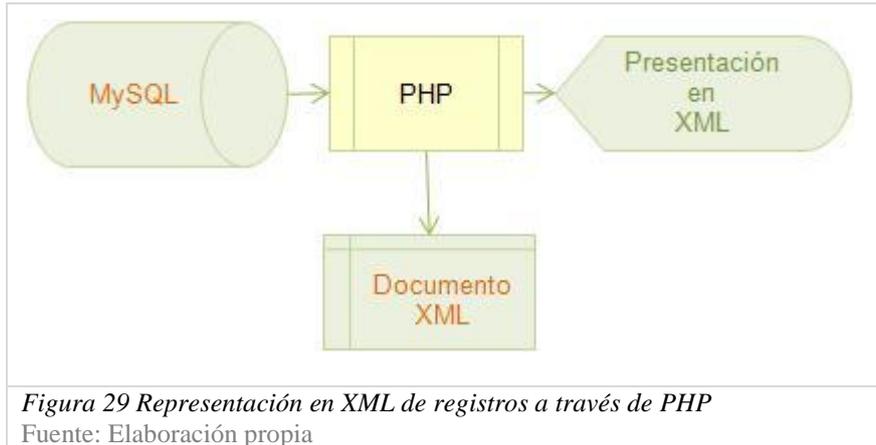
Este tesauro se asume como un lenguaje documental que representa la estructuración conceptual (taxonomía) de un sistema contable (ver página 82), y proporciona una organización semántica a través de la explicitación tanto de las relaciones establecidas entre dichos conceptos como del significado de los términos que los representan. Una vista de este Tesauro puede realizarse a través de la siguiente Figura 28.



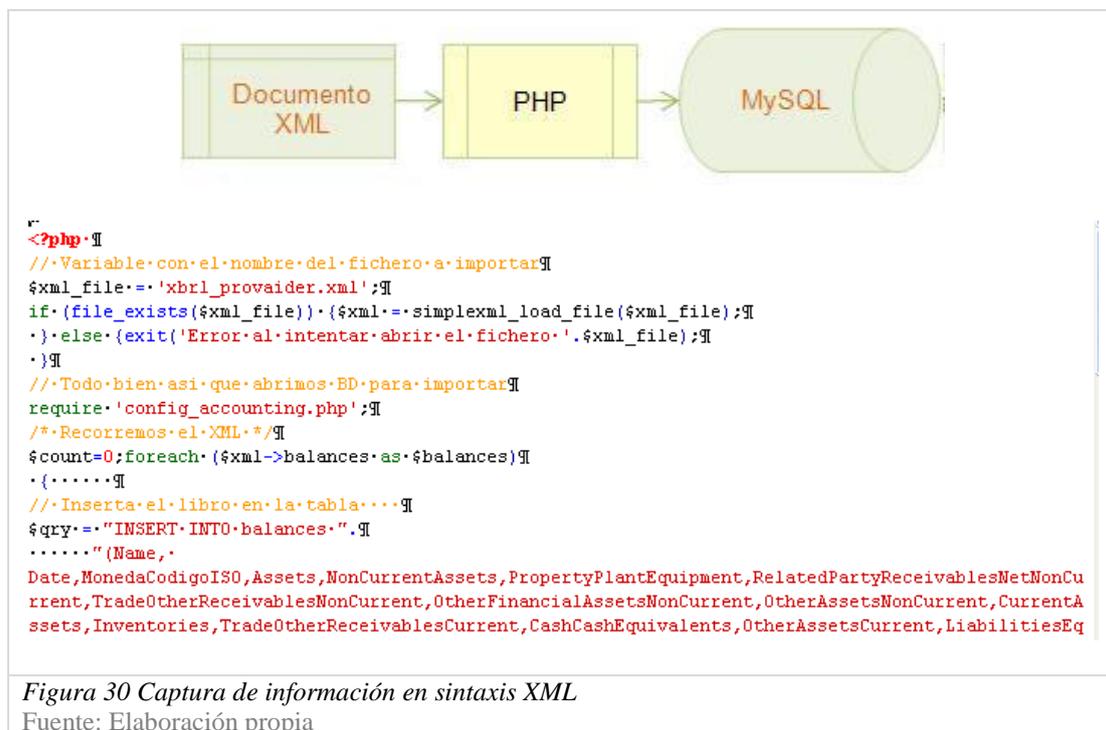
## Sistema de comunicación en la Web

En el presente tópico se expondrá cuáles fueron los desarrollos realizados para permitir la transferencia, tanto para proveer como para cosechar (capturar) la información económica y financiera en Internet.

En primera instancia se construyó una plantilla con lenguaje interpretado de alto nivel, que puede ser embebido en páginas HTML, denominado Hypertext Preprocessor (PHP) que es ejecutado en el servidor. Con este lenguaje se han realizado los procedimientos para la toma de información de la base de datos MySQL y su posterior representación en XML, como se ve en la Figura 29.

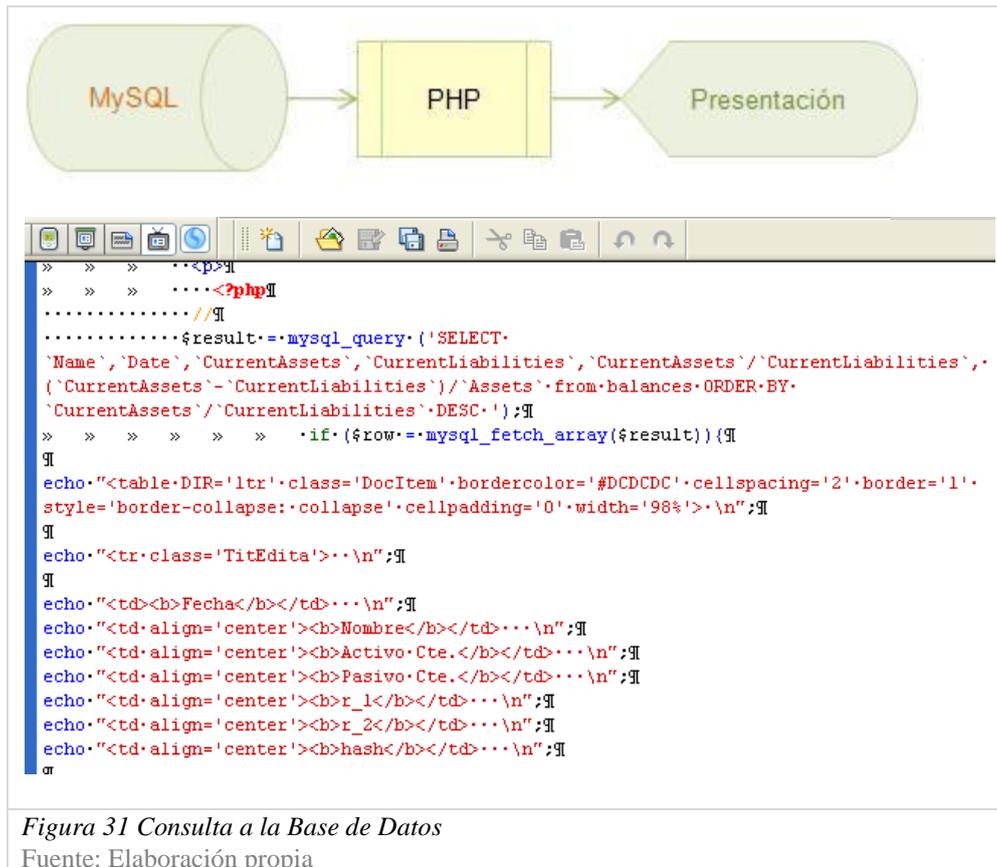


Para el procedimiento de captura o cosecha de la información disponible en Internet a través de documentos o recursos descritos en sintaxis XML, también se han aplicado procesos desarrollados en lenguaje de PHP, a fin de que la información capturada sea incorporada a una Base de Datos MySQL. Una representación de este proceso puede verse en la Figura 30

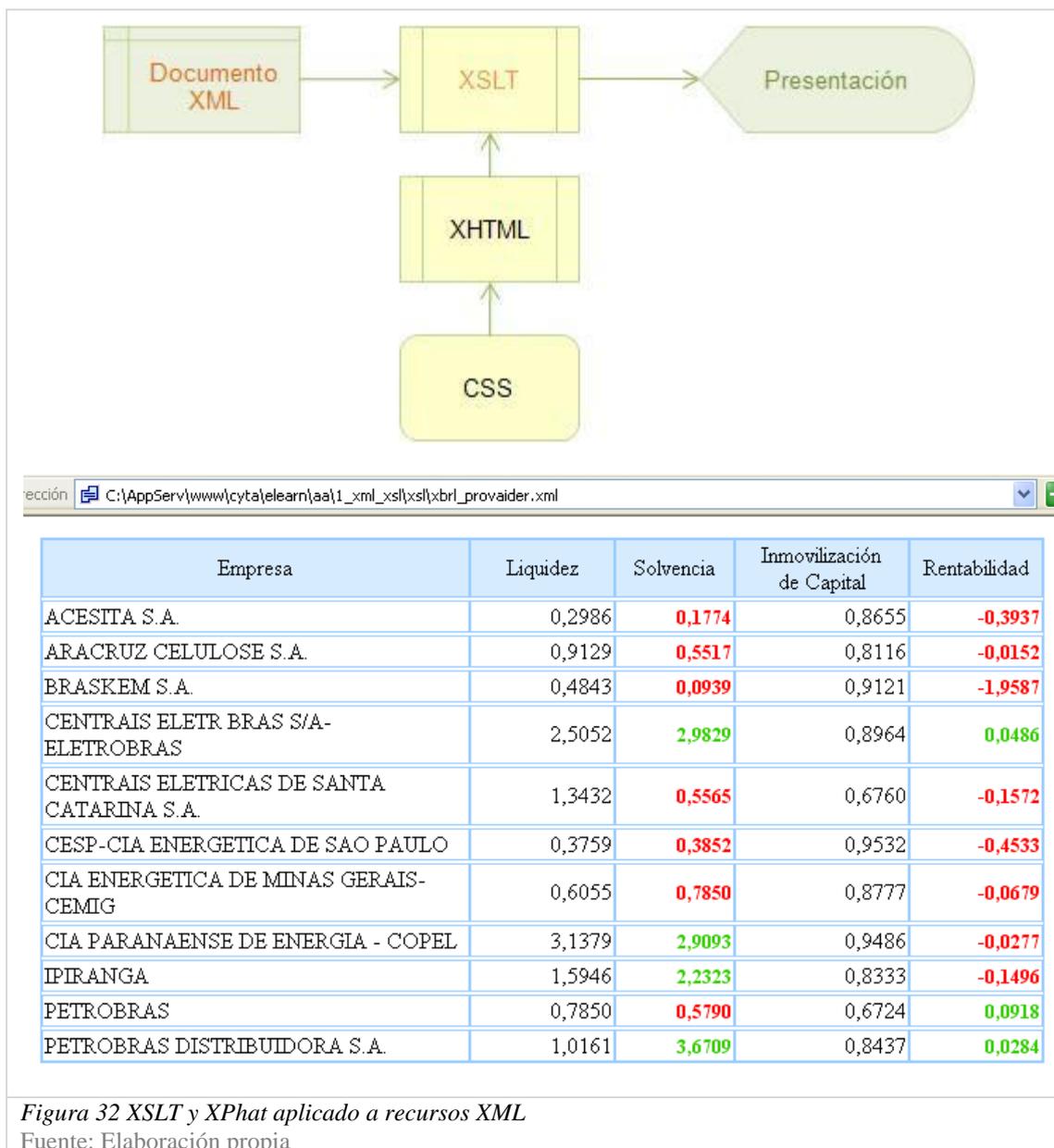


Por último para el caso de las consultas a, se realizaron dos variantes:

- en la primera se consulta a la Base de Datos MySQL, por medio de una plantilla en PHP (ver Figura 31):



- b. En la segunda variante se construyeron plantillas con hojas de estilo Extensible Style Language Transformations (XSLT), por el cual transformamos un documento XML de instancias en otro documento XML con una nueva estructura requerida y que además contiene reglas en XML-Path para el acceso a los nodos del recurso en XML (ver Figura 32); además este nuevo recurso puede ser enriquecido visualmente mediante hojas de estilo Cascading Style Sheets-CSS (W3C, 1998).



## Propuesta para el análisis y diagnóstico de la Cadena Cooperativa de Valor fundamentada en la contabilidad

Contando ya con los recursos documentales necesarios para conformar un repositorio de información al servicio del proceso de toma de decisiones en el marco de la Teoría Organizacional (ver página 67), y en relación al proceso de evaluar el riesgo de las empresas, se ha desarrollado un sistema para el análisis y diagnóstico que sustente la definición de políticas (como proceso de toma de decisiones) en el contexto estructuralista y sistémico de la Teoría de la organización en empresas que integran una misma Cadena de Valor.

Es por ello, que se ha aplicado un proceso sistemático para el tratamiento de dichas organizaciones, con el objetivo de proveer un conjunto de instrumentos (herramientas) para la definición de procedimientos que permitan: elaborar el *diagnóstico integral de empresas*, desarrollar un *plan de urgencia* para empresas en riesgo financiero y elaborar un plan estratégico para la reconversión de empresas a las Cadenas Cooperativas de Valor.

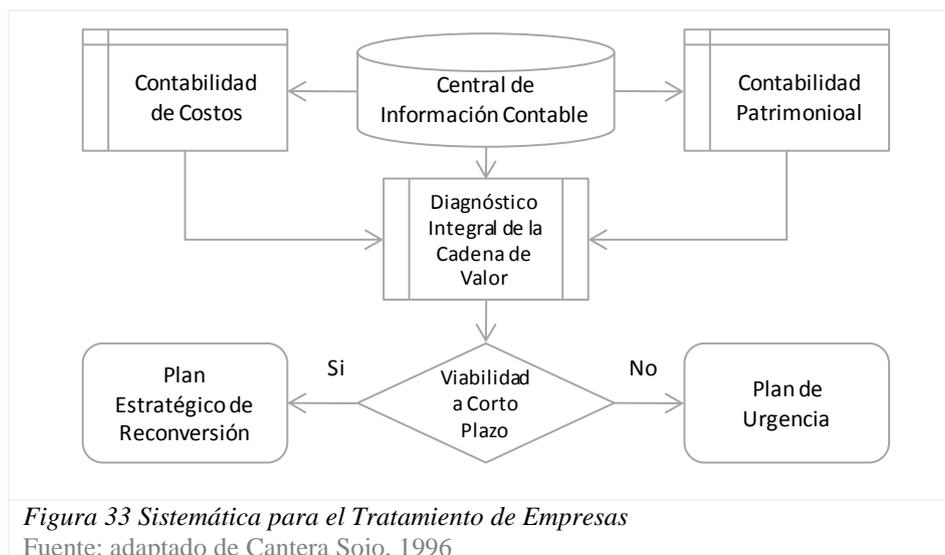
Dentro de lo que llamamos contexto estructuralista en las Ciencias Sociales Aplicadas y más concretamente en su enfoque sistémico en la Teoría de la Organización (Cantera Sojo, Comorinas, & Nieto, 1996), la contabilidad se presenta como una Fuerza de Trabajo aplicada al control del proceso de producción y como compendio o Material de Producción en el desarrollo de modelos para el análisis y diagnóstico de empresas y para la elaboración de planes estratégicos. Por consiguiente, la contabilidad, se vuelve más necesaria cuanto mayor sea el carácter social del proceso productivo.

Será pues a través de esta visión que nos centramos en el diagnóstico integral empresarial, y por la que argumentamos que su concepción es también adecuada en actividades de prospectiva, para el tratamiento de empresas que requieran verificar sus orientaciones a futuro.

Alcanzado esto último, se podrá estar en condiciones de profundizar el análisis de la empresa y proponer medidas que permitan la viabilidad de la empresa, y a partir de aquí, se podrá diseñar el conjunto políticas que la empresa precisa ejecutar a fin de iniciar una salida de la crisis persiguiendo un futuro de continuidad.

Para ello, se podrán utilizar los diferentes instrumentos (ver Figura 33), que en su totalidad significan una caja de herramientas de intervención profesional para empresas, que asistirán al proceso de Toma de Decisiones. Los instrumentos que se han diseñado, son los siguientes:

- Diagnóstico Integral de Empresas y la Cadena de Valor: permite conocer, a un nivel adecuado, la realidad de la empresa para desarrollar su viabilidad.
- Plan de Urgencia: marca las pautas para enfrentar una crisis de tesorería que pueda comprometer la viabilidad de la empresa.
- Plan Estratégico de Reconversión: método completo de planificación que lleve la salida de la crisis y de gestión a largo plazo para la empresa.



Antes de iniciar cualquier intervención, se requerirán del Sistema de Información Contable la emisión los distintos informes contables o Balances (Contabilidad Patrimonial, Contabilidad de Costos). Del análisis de la información aportada a través de los Balances se deberá valorar el nivel de riesgo para la continuidad de la organización a corto plazo. Ante niveles altos de riesgo, el Plan de Urgencia se presenta como un método de gestión a corto plazo, que pretende reducir los desequilibrios en el flujo de caja, con el objetivo de controlar y mejorar las situaciones que ponen en peligro la continuidad de la actividad a corto plazo.

En este plan de gestión a corto plazo denominado Plan de Urgencia, se describe al conjunto de medidas de gestión y actuación, programadas y organizadas, que permitirán mejorar coyunturalmente las dificultades de liquidez financiera de la empresa, con el objetivo de reducir todo riesgo que lleve, en el futuro más inmediato, a la paralización de la actividad existente.

Destacamos que en base a la información contable, se deberá justificar la necesidad de realizar un Plan de Urgencia previo al Diagnóstico Integral de Empresa, siendo que este último debe ser efectuado de acuerdo a Principios Básico de Diagnóstico.

Es importante destacar que el Diagnóstico Integral de Empresa es el proceso por el cual se llega a conocer de forma integral el estado de la empresa, a través de un completo examen de los distintos exponentes que la configuran, con la finalidad de localizar y determinar las posibles causas que dificultan su desarrollo y comprometen su viabilidad. Por lo tanto el Diagnóstico Integral de la Empresa permite profundizar el conocimiento de la situación de la

empresa, siendo el punto de partida para cualquier proceso decisorio que implique un tratamiento global de la empresa y de forma especial, que permita reconducirla cuando está se encuentre en un estado de riesgo o ante una situación de crisis.

La realidad empresarial, en su conjunto, debe entenderse como la interrelación de una serie de factores denominados Temas, los cuales pueden agruparse en subconjuntos homogéneos respecto a la propia empresa objeto de estudio. Esta tarea de diagnóstico comprende tres fases:

- Obtención de datos internos y externos
- Tratamiento de datos y documentos
- Establecimiento de los diagnósticos particulares sobre cada uno de los temas

Por último es importante destacar que el Diagnóstico Integral de Empresa, para encuadrarse en el modelo propuesto, precisa estar sujeto a ciertos principios básicos, denominados Principios Básicos del Diagnóstico; estos principios recogen las referencias conceptuales y técnicas bajo las que se circunscribe el Diagnóstico Integral de Empresa, entre los que se pueden enumerar:

- Globalidad del diagnóstico.
- Entidad del diagnóstico.
- Alcance del diagnóstico.

Componentes del diagnóstico:

- Información verificable.
- Conclusiones técnicamente correctas.
- Evaluación de la demanda.
- Situación financiera.

En conjunción con el trabajo del desarrollo de la Central de Información Contable-CIC y con lo ya expuesto en el capítulo “El escrito económico en la gestión de la información” (ver página 57), aquí el foco del trabajo es buscar un proceso adecuado de diagnóstico aplicado a problemas administrativo. El resultado de este proceso será el de contar con una lista de causas más probables de los problemas de estudio. A partir de aquí el proceso de toma de

decisión será más simple, permitiendo organizar todos los esfuerzos en pro de la solución al problema.

Por lo tanto una de las principales contribuciones para la Administración, al contar con una metodología para el diagnóstico, es la de facilitar el camino de los administradores para la toma de decisiones a través de un proceso de diagnóstico. Además si ciertos factores críticos del proceso de análisis fuesen atendidos adecuadamente, el modelo propuesto será más eficaz para el proceso de toma de decisiones (ver página 73).

El proceso de diagnóstico puede ser entendido como la búsqueda de las *causas* básicas de los problemas, por lo que podemos decir que en general existe una *relación causal* entre un problema y su origen; siendo el término *causa* definido como una de entre varias condiciones que en conjunto hicieron probable la ocurrencia de un determinado problema. Por lo que entendemos que los conceptos explorados en la metodología científica, en el proceso de razonamiento, bien pueden ser utilizados para el enriquecimiento del proceso de diagnóstico (ver página 57).

Para entender el hecho de que problemas que posean relaciones causales implícitas son aquellos que ocurren debido a la existencia de determinadas ocurrencias que, al principio, no son claramente percibidas, recordemos que una hipótesis de relación causal afirma que determinada característica u ocurrencia *X* es uno de los factores que determinan otras características *Y* (Selltiz 1985, p.93) y que para la existencia de una hipótesis causal, donde *X* sea condición contribuyente de *Y*, deben haber dos condiciones:

1. Una *variación concomitante*: es preciso que la proporción de los casos en que *X* e *Y* estén juntos sea mayor que la proporción de los casos donde se encuentre solamente *Y*.
2. Un *orden temporal de ocurrencia*: *X* no puede ser considerado causa de *Y* si ocurre después de *Y*.

Entenderemos mejor algunos de los aspectos esenciales de la lógica del proceso de diagnóstico organizacional, si nos retrotraernos a lo ya visto en los *paradigmas* metodológicos de Kuhn (ver Figura 21) donde incluimos a los distintos métodos de razonamiento y de considerar situaciones complejas, como ser la deducción, la inducción, la abducción, y a lo visto también en el capítulo Estructuralismo y desarrollo teórico de la disciplina Contable (Ver página 82); en donde indicamos que existe un proceso de razonamiento inductivo originado en la simbolización, representación integrada de la realidad

que conlleva a la obtención del Balance y un razonamiento deductivo a partir del Balance que permite valorar la realidad económica y financiera de la organización.

Si recordamos también que tanto la inducción como la abducción (ver página 58) envuelven la creación y el test de hipótesis; a su vez el término de inducción es usualmente utilizado para describir un proceso de inferencia que puede incluir también una inferencia de abducción. Todo esto nos lleva a destacar que el *diagnóstico* en el contexto de la Contabilidad se condice con la categoría lógica inductiva y deductiva, en tanto que la Administración se aviene naturalmente en la categoría lógica de abducción.

### **Desarrollo de aplicaciones matemáticas para las decisiones basadas en la realidad contable**

A continuación describiremos algunas aplicaciones que fueron desarrolladas para conformar una caja de herramientas del proceso de Diagnóstico Integral de la empresa y puedan ser aplicadas como instrumentos prospectivos.(Godet, 2000)

Con respecto a la construcción de herramientas matemáticas, Herbert Alexander Simon (Simon 1960 Pág. 16-17) ofrece un método general para utilizarlas en la toma de decisiones gerenciales:

- Construir un modelo matemático que satisfaga las condiciones de la herramienta que se está utilizando y que, al mismo tiempo, refleje los factores importantes en la situación gerencial bajo análisis.
- Definir una función criterio, medida que se utilizará para comparar los méritos relativos de los distintos cursos de acción posibles.
- Obtener estimaciones empíricas de los parámetros numéricos en el modelo y especificar la situación particular y concreta a la cual ha de aplicarse.
- Llevar a cabo los procesos matemáticos de búsqueda del curso de acción que, para los valores de los parámetros establecidos, maximice al función criterio.

En base a esta metodología se ha trabajado con una técnica para el desarrollo de Sistemas de Soporte de Decisiones (Perissé M. C., 2002) basado en la arquitectura Cliente-Servidor, y que básicamente contiene las siguientes características: Rápida construcción, control efectivo, reutilización de los procesos ya desarrollados, facilitar las acciones de mejoras y de cambios que, en un futuro, el sistema pueda requerir y que consta de las siguientes etapas:

1. Definir la operación a realizar.
2. Determinar el modelo e identificar los datos.
3. Preparar los datos.
4. Realizar la operación.
5. Encapsular la operación.
6. Determinar los métodos de entrada.
7. Determinar las formas de salida.

Veremos a continuación cómo las aplicaciones, propuestas para las actividades de análisis y diagnóstico, fueron desarrolladas con esta técnica.

### **Barómetro o Termómetro para el riesgo financiero con análisis de regresión**

El análisis del balance a través de indicadores contables es enriquecido por la existencia de modelos predictivos, estructurados a partir de un conjunto de informaciones ponderadas de acuerdo con criterios estadísticos. Este es el caso de los modelos de previsión de insolvencia. (Kassai & Kassai, 2003)

En este ejemplo partiendo de los balances en sintaxis *Extensible Markup Language*–XML cosechados de Internet se aplica el modelo de la “Z de Altman” para la evaluación de riesgo financiero aplicando modelo estocástico discriminante univariante y multivariante y soportado por el análisis de regresión.

Siguen dos ejemplos uno indicando el proceso paso a paso y el segundo privilegiando el método de análisis

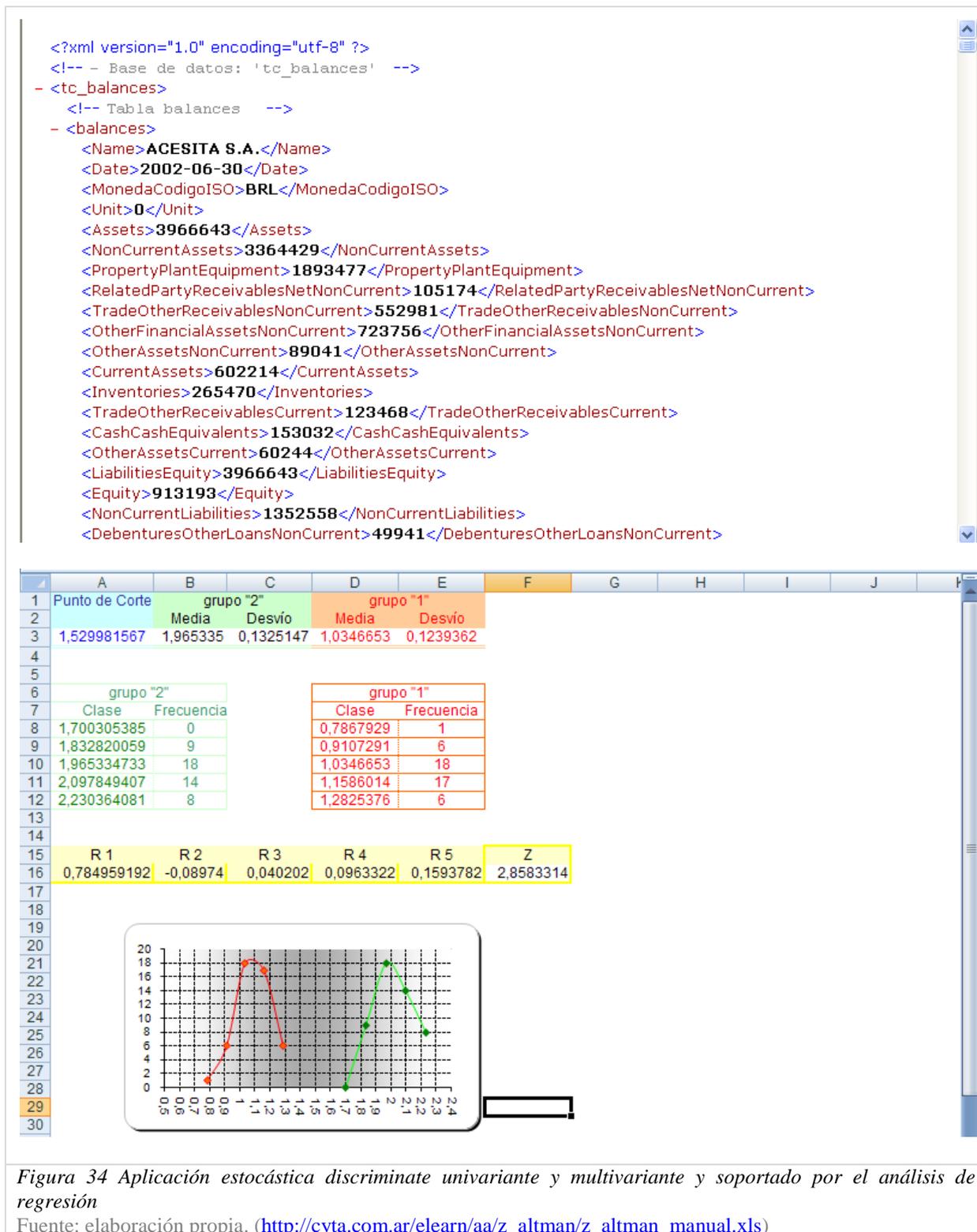


Figura 34 Aplicación estocástica discriminante univariante y multivariante y soportado por el análisis de regresión

Fuente: elaboración propia. ([http://cyta.com.ar/elearn/aa/z\\_altman/z\\_altman\\_manual.xls](http://cyta.com.ar/elearn/aa/z_altman/z_altman_manual.xls))

### El modelo Bayesiano

Luis Forciniti y Jorge Elbaum (Forciniti & Jorge, 2001), en su obra titulada La Prospectiva: que es y para qué sirve del Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación Productiva, describen al modelo bayesiano como la aplicación de las fórmulas derivadas del teorema de

Bayes a la determinación de las llamadas probabilidades revisadas, asociadas a un conjunto dado de hipótesis (escenarios posibles) mutuamente excluyentes, como consecuencia de evidencias (hechos) observados.

Estas probabilidades (que constituyen el insumo básico del modelo) son la estimación de que ocurra un evento determinado sobre la base de que la hipótesis (el escenario) es cierta y de que, además, se ha verificado la ocurrencia de otros hechos o eventos. Por esto su interpretación tiene que ser muy clara a fin de evitar errores conceptuales que invaliden el uso de esta técnica.

Este método permite hacer inferencias acerca de la probabilidad de ocurrencia de un escenario sobre base de las evidencias observadas. Por ello es un instrumento idóneo para el monitoreo y seguimiento de situaciones de interés. En este sentido, juega un papel fundamental como herramienta de alerta ante la ocurrencia de eventos esperados o no.

De acuerdo con el Manual de Metodologías de ONUDI, el modelo bayesiano debería seguir la siguiente secuencia de pasos:

- Percibir y evaluar una situación a la luz de las evidencias y acontecimientos observados.
- Formular los escenarios probables (hipótesis alternativas) y se les asigna una probabilidad subjetiva inicial. Es importante recordar que estos escenarios deben cumplir con los requisitos de exhaustividad y exclusión mutua.
- Iniciar un proceso de seguimiento y monitoreo de todos los eventos (acontecimientos) que inciden en el comportamiento de las tendencias.
- Ajustar las probabilidades de ocurrencia asignada a cada escenario mediante el método de Bayes y sobre la base de las evidencias.
- Realizar los gráficos de tendencias a partir de los cálculos realizados tomando como base los juicios de valor expuestos por los analistas.
- Evaluar la necesidad de “dar el alerta” a través del análisis de los gráficos de tendencias en cuanto a las posibilidades de ocurrencia de cada escenario.
- De ser necesario "dar el alerta", el mismo tendrá que fundamentarse de manera lógica y convincente en las evidencias obtenidas hasta el momento. La alerta debería servir de base para una toma de decisiones oportuna ante la situación planteada.

### **Una aplicación del modelo Bayesiano bajo simulación de Monte Carlo**

Para este modelo Bayesiano hemos desarrollado la siguiente aplicación de la distribución Beta del PERT con simulación para la evaluación de la opinión de los expertos, aplicado a la eficiencia marginal del capital; con él que esperamos en una segunda etapa pasar a operar con números borrosos del tipo de intervalo de nivel  $\alpha$  o  $\alpha$ -corte, números borrosos triangulares (NBT) y trapesoidales (NBTR) (LAZZARI, 1998).

De forma simplificada, se aplicó el Modelo de Monte Carlo en una planilla de cálculo electrónica de la siguiente forma (Périssé, 2006):

1. Estimar la escala de valores que podría alcanzar cada factor, y la probabilidad de ocurrencia asociada a cada valor.
2. Elegir, aleatoriamente, uno de los valores de cada factor, y dependiendo de la combinación seleccionada, computar la tasa de rendimiento resultante.
3. Repetir el mismo proceso una y otra vez, la cantidad de veces que sea necesaria, que permita definir y evaluar la probabilidad de ocurrencia de cada posible tasa de rendimiento. Como existen millones de posibles combinaciones de factores, necesitamos efectuar un número de pruebas suficientemente grande para que pueda apreciarse la posibilidad de ocurrencia de las varias tasas de rendimiento. El resultado al que se llegará será una lista de distintas tasas de rendimiento que podrían lograrse, que puede variar desde una pérdida (si los factores son adversos) hasta la ganancia máxima que sea posible lograr conforme con los pronósticos que se hayan efectuado.
4. Se calcula la tasa media esperada, que es el promedio ponderado de todas las tasas resultantes de las sucesivas pruebas realizadas, siendo la base de ponderación la probabilidad de ocurrencia de cada una.
5. También se determina la variabilidad de los valores respecto del promedio, lo que es importante porque a igualdad de otros factores, la empresa presumiblemente preferirá los proyectos de menor variabilidad.

Dependiendo de la política de decisión, el proceso lo podremos aplicar a la tasa interna de retorno o al valor actual neto. Los ejercicios aquí presentados trabajan en base al valor actual neto.

En nuestro modelo de simulación estocástico, existen varias variables aleatorias interactuando. Y estas variables, siguen distribuciones de probabilidad teóricas o empíricas distintas a la distribución uniforme. Por esta razón, para simular este tipo de variables, es necesario contar con un generador de números uniformes y una función que a través de un método específico, transforme estos números en valores de distribución normal.

Existen varios procedimientos para lograr este objetivo, en este trabajo se adoptó el siguiente procedimiento especial para generar números al azar que sigan la distribución de probabilidad.

Para cada tipo de distribución continua, se puede montar una función estocástica, en nuestro caso, una distribución normal puede ser expresado por:

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{x-\mu}{\sigma}\right)^2} \quad (\text{para } -\infty < x < \infty)$$

para expresar la distribución acumulada de la distribución normal en forma explícita, utilizamos el teorema del límite central, el cual establece que la suma de n variables aleatorias independientes se aproxima a una distribución normal a medida que n se aproxima a infinito.

Que expresado en forma de teorema sería:

Si  $x_1, x_2, \dots, x_n$  es una secuencia de n variables aleatorias independientes con  $E_{(x)} = \mu_i$  y  $\text{var}(x) = \sigma_i^2$  (ambas finitas) y  $Y = a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n$ , entonces bajo ciertas condiciones generales:

$$Z = \frac{Y - \sum_{i=1}^n a_i \mu_i}{\sqrt{\sum_{i=1}^n a_i^2 \sigma_i^2}}$$

Tiene una distribución normal estándar a medida que n se aproxima a infinito. Si las variables que se están sumando son uniformes en el intervalo (0;1) entonces:

$$Z = \frac{\sum_{i=1}^n R_i - n/2}{\sqrt{n/12}}$$

donde R es un número aleatorio.

Tiene una distribución normal estándar. Puesto que la normal estándar de una variable aleatoria x distribuida normalmente se obtiene como:

$$Z = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

entonces, la simulación de la variable aleatoria  $x$  se haría de acuerdo a la siguiente expresión:

$$x = \mu + \sigma \left( \frac{\sum_{i=1}^n R_i - n/2}{\sqrt{n/12}} \right)$$

Finalmente, utilizando un valor de  $n=12$ , la confiabilidad de los valores simulados es bastante aceptable. Y utilizando un valor de  $n=12$ , la última expresión se simplifica a:

$$x = \mu + \sigma \left( \sum_{i=1}^{12} R_i - 6 \right)$$

Para hacer esta operación en el Excel, se debe usar la función =aleatorio().

=((((ALEATORIO()+ALEATORIO()+ALEATORIO()+ALEATORIO()+ALEATORIO()+ALEATORIO()+ALEATORIO()+ALEATORIO()+ALEATORIO()+ALEATORIO()+ALEATORIO()+ALEATORIO()-6)\*Desvío + Promedio))

Adicionalmente para este tipo de problemas, en el que tanto los flujos de caja como las tasas de descuento son variables aleatorias con distribuciones conocidas, se plantea el problema de conocer la distribución de probabilidades que posee el Valor Actual Neto, donde en la mayoría de las ocasiones, este es un problema probabilístico cuya solución analítica, si existe, no es fácil de obtener.

Es por eso que se exploró la utilización y los métodos no paramétricos de estimación de densidades para llegar a soluciones, a través de procesos simples.

Los distintos modelos utilizados para simular han sido:

- Modelo uniforme
- Modelo triangular
- Modelo beta
- Modelo trapezoidal

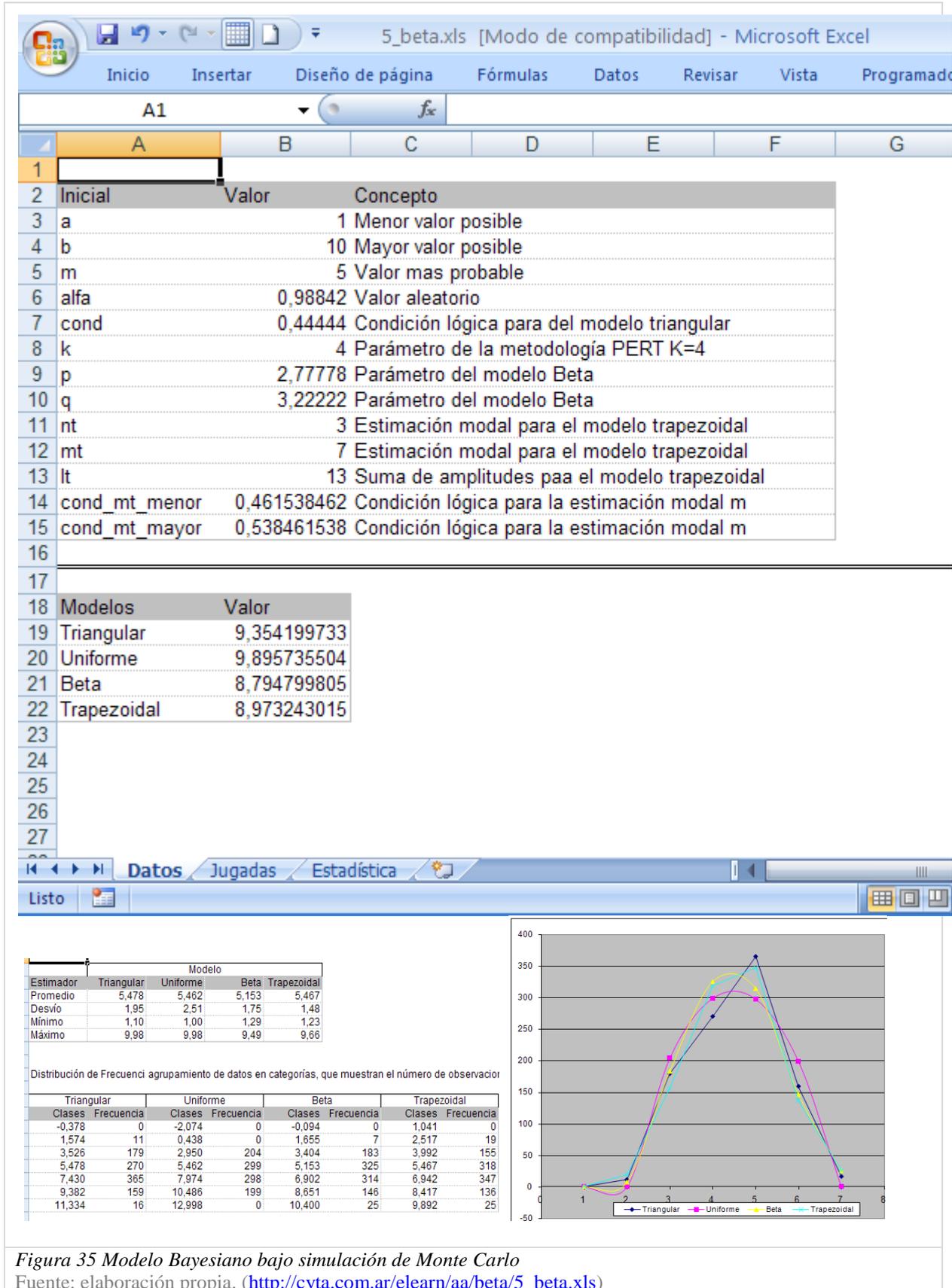


Figura 35 Modelo Bayesiano bajo simulación de Monte Carlo

Fuente: elaboración propia. ([http://cyta.com.ar/elearn/aa/beta/5\\_beta.xls](http://cyta.com.ar/elearn/aa/beta/5_beta.xls))

## Complejidad y Caos

Jorge Beinsten (2008) comenta, en base a las reflexiones de Morin, que la complejidad no se reduce a la incertidumbre, es la incertidumbre en el seno de sistemas ricamente organizados. Lo propio de la ciencia era hasta ahora eliminar la imprecisión, la ambigüedad, la contradicción. Ahora bien, es necesario aceptar una cierta imprecisión no solamente en los fenómenos, sino también en los conceptos, y uno de los grandes progresos de la matemática actual es considerar los Fuzzy Sets (conjuntos borrosos o lógica difusa).

En tanto Zadeh (1977), indica que casi toda la lógica del razonamiento humano no es la lógica clásica de los valores, o incluso de varios valores, sino una lógica de verdades borrosas, de conjunciones borrosas, de reglas de deducción borrosas; lo que lleva a la búsqueda de una respuesta a la dicotomía *pertenece – no pertenece* de la teoría de los conjuntos clásica, a la cual incluye como caso particular, y la lógica booleana subyacente y que permita construir una estructura matemática con la cual es posible manipular datos inciertos, vagos o difusos, para los cuales la pertenencia o un conjunto tiene grados.

## Intervalos de confianza

Siendo que los intervalos de confianza son un proceso lógico y práctico para tratar la incertidumbre. Pasamos a construir una pequeña aplicación aplicada al diagrama de equilibrio, entre costos y beneficio, en un ambiente incierto.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2		CFa =	5000		Umbral de la rentabilidad - U				
3		CFb =	8100		U = [5000,8100] / ((450,500) - [300,360])				
4		Pa =	450						
5		Pb =	500		Operando con los intervalos				
6		CVUa =	300		U = [ 5000,8100 ] / ( [ 90,200 ] )				
7		CVUb =	360		U = [ 25,90 ]				
8									
9									
10				Análisis					
11		Optimista		Pesimista					
12		Xo =	25 (CFa/(Pb-CVUa))	Xp =	90 (CFb/(Pa-CVUb))				
13		lto =	12500 Pb*Xo	ltp =	40500 Xp*Pa				
14		CFo =	5000 CFa	CFp =	8100 CFb				
15		CVTo =	7500 Xo*CVUa	CVTp =	32400 Xp*CVUb				
16		CTo =	12500 CFo+CVTo	CTp =	40500 CFp+CVTp				

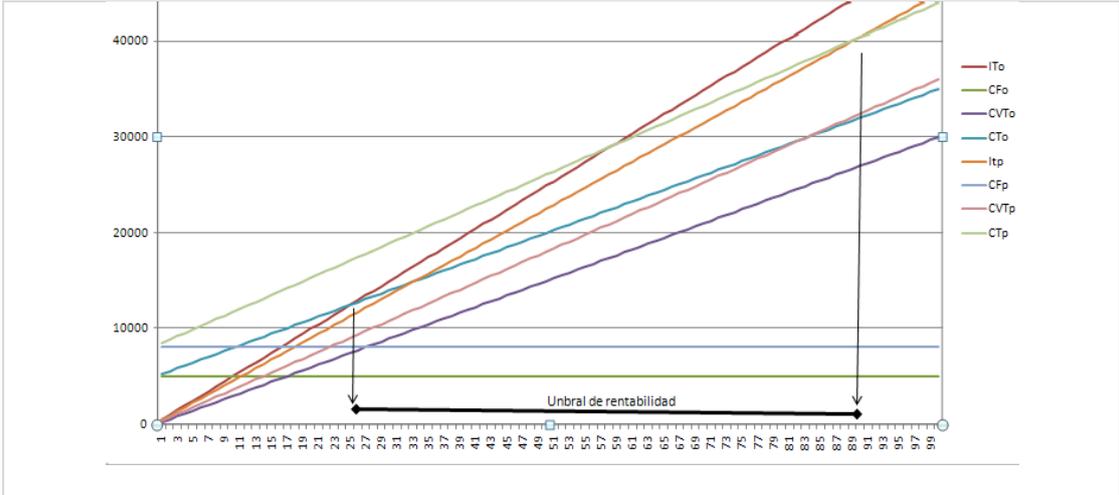


Figura 36 Complejidad y Caos  
Fuente: elaboración propia



# **Capítulo 6**

## **Conclusiones finales**



Entiendo que el enfoque estructuralista ha significado un cambio en la concepción de diversas áreas de las Ciencias Sociales Aplicadas, y muy especialmente para nuestro caso lo es en el desarrollo aplicaciones de la Ciencia de la Información en el ámbito de la Administración, la Contabilidad, y la Economía Social. Y es por ello que se ha estudiado, particularmente desde el punto de vista del estructuralismo (ver página 60), al sistema que conforma una Cadena Cooperativa de Valor y desde allí se presenta como un modelo de Desarrollo Socioeconómico Regional que permite realizar la difusión de los impulsos económicos. Por consiguiente, esta *forma social de producción* que combina a los medios de producción distingue a una *Nueva Época Económica* de la estructura social.

Desde esta perspectiva estructural diremos que este sistema de forma social de la producción, para poder continuar activo y dinámico, precisa pagar una contribución a la Fuerza de Trabajo, por el proceso realizado para el logro de un producto o riqueza. Por otra parte todo tributo que derive de cualquier otra fuente, se convierte en un *proceso de sustracción y acumulación* que toma tres formas: el interés, la renta y el beneficio por el uso del capital, como trabajo almacenado. Y en un sistema de acumulación por retención de los impulsos económicos, es precisamente el tributo al capital el factor de desgaste o entropía (ver página 81), que representa la medida del grado de desorden del sistema.

En tanto existan en la sociedad puntos de mayor impulso económico que transmitan sus excedentes a puntos de menor circulación de dinero, para mantener el sistema de la Cadena Cooperativa de Valor en su evolución natural, de forma sustentable (recurriendo al uso de la energía convertible y libre o sea no apropiada), la Política Economía deberá posibilitar el flujo y reflujo de estados de equilibrio y desequilibrio (ver Figura 20).

Por otro lado ante estos aspectos entrópicos del sistema, devenido por nuestras conductas (colectivas e individuales) frente al tributo del capital, es preciso contraponer un proceso de negentropía que permita generar el conocimiento necesario para disminuir la incertidumbre, la confusión y el desorden y se genere un estado temporal de certidumbre, claridad y orden en el sistema.

Es así que la Central de Información Contable se concreta como un instrumento informático que aporta al sistema la negentropía o la cantidad de información necesaria para crear o restablecer el orden necesario. Siendo que el sistema de Gestión del Conocimiento, perteneciente a la Central de Información Contable, puede medir el grado de desorden del sistema y también permite, según la Gestalt (ver página, 59 y 81), percibir a la Cadena

Cooperativa de Valor sobre un fondo de análisis económico, adaptando un conjunto de sensores para mantener constante la diferencia de potencial del sistema. La relevancia de estas aplicaciones, se debe fundamentalmente, a la necesidad de que las estructuras que conforman las Cadenas Cooperativas de Valor cuenten con los canales de comunicación que les permitan recopilar información pertinente y necesaria para bajar sus estados de entropía. *Por tanto, ahora es la propia naturaleza del instrumento de trabajo la que se impone como una necesidad técnica al carácter cooperativo del proceso de trabajo* (ver página 31), por la cual el valor generado por la Central de Información Contable-CIC se transfiere a la Cadena Cooperativa de Valor Agregado como un valor adicional a ésta.

## **Central de Información Contable-CIC**

A través del presente estudio se ha expuesto que: para la sincronización de la Contabilidad con la Economía y la Teoría de la Organización se hace imperativo conocer los avances producidos en los campos de la lógica moderna, de la filosofía de la ciencia, de la teoría de la medición, de la Administración, de los Métodos Cuantitativos y la Tecnología de la Información.

Si además se agrega, la aparición de un gran número de sistemas contables como es el: Patrimonial, Gerencial, Gubernamental e Institucional, y Balance de Pagos, entre otros; los sistemas contables monopropósito *distribuidos y compartidos*, como la Central de Información Contable-CIC desarrollada bajo la arquitectura de la Web Semántica, se presentan como un modelo alternativo a los sistemas únicos de multipropósito. Es probable que este cambio, dependiente del proceso educativo por la Investigación y el Desarrollo y que permitirá la adquisición de conocimiento sobre el Desarrollo Socioeconómico Regional, se produzca por la capacidad de poder generar actividades de almacenamiento y recuperación de información contable, referida a hechos y objetos sobre los modelos de Crecimiento y Distribución Cooperativa para los impulsos económicos y cómo se relacionan para su difusión a través de Cadenas Cooperativas de Valor.

Concretamente resulta difícil de concebir que un sistema contable único de multipropósito pueda abarcar a todos los problemas de Toma de Decisiones gerenciales que asumen innumerables formas por lo que, en cambio la capacidad de interoperabilidad de los sistemas contables monopropósitos distribuidos y compartidos basados en las capacidades sintácticas, taxonómicas, semánticas y ontológicas de las cuentas, puede constituir una fuente de datos

básicos que permita adaptarse de distinta forma para satisfacer distintas necesidades particulares. Las investigaciones sobre estos cambios y los problemas que traen aparejados constituirán una de las nuevas áreas de importancia de la Economía y la Teoría Contable.

Otra razón de haber llevado a la práctica el presente enfoque estructural, funcional y analítico de la Contabilidad, en un contexto micro y macroeconómico, es que se presenta como un instrumento de suma utilidad para la combinación entre una estructura contable y los modelos matemáticos totalmente acabados; como ejemplo de ellos (a nivel micro y macroeconómicos) podemos especificar a los sistemas de Toma de Decisiones de Simon y el sistema de Insumo-Producto de Leontief.(Mattessich, 2002, pág. 10)

La presente infraestructura de la Central de Información Contable en el marco de la valoración de mercado, puede constituirse como un instrumento que evite la ruptura entre la contabilidad patrimonial-legalista y la contabilidad gerencial, debido a que puede atender a los siguientes factores (Mattessich, 2002, pág. 167):

1. Las decisiones de los Consejos Profesionales en Ciencias Económicas, el Banco Central, la Comisión Nacional de Valores, la Agencia Federal de Ingresos Públicos y la Inspección General de Justicia.
2. La actitud del profesional contable en relación de dependencia, en contraste con el profesional independiente y la de gerencia, podría ejercer una influencia más importante. Si este grupo decide independientemente utilizar sistemas contables y, sobre todo, estados contables sustentados en una base de valuación doble o triple mostrando simultáneamente los valores de costo, los valores corrientes u otros que resulten relevantes para los procesos decisorios.
3. Otro factor importante podría ser el mayor desarrollo de la Investigación Operativa, como disciplina aplicada no solamente a los problemas de flujos continuos, sino también a brindarnos un marco general de la empresa, económicamente viable y listo para su aplicación.
4. Finalmente, el apoyo de las autoridades gubernamentales no puede dejarse de lado. Aunque este problema no sea inminente, no pasará mucho tiempo antes de que la Administración Gubernamental, se muestre insatisfecha con los datos que el comercio en general le proporcione como materia prima para varios de sus sistemas de Contabilidad Social. Estaríamos siguiendo la Política del avestruz, si excluyéramos la

posibilidad de que aparezcan leyes federales que regulen principios de evaluación para otros propósitos contables además de los de imposición a los ingresos.

Al relacionar a la Contabilidad con la Administración y la Economía, a través del diseño y desarrollo de una Central de Información Contable como herramienta en la construcción de la Teoría de Desarrollo Socioeconómico Regional, se ha podido analizar y trabajar sobre los problemas planteados por la contabilidad como un fenómeno económico universal, pudiendo demostrar que la contabilidad puede constituirse como una manifestación del pensamiento y evaluación crematística. (Sanchez & Bursesi, 2010)

Destacamos que para la construcción de la Central de Información Contable-CIC se ha asumido a la contabilidad como una ciencia multiparadigmática y en donde los paradigmas coexisten complementariamente, estos paradigmas son:

- El razonamiento inductivo como representación integrada de la realidad que conlleva a la obtención del Balance.
- El razonamiento deductivo por el cual a partir del Balance se logra valorar la realidad económica y financiera de la organización.
- El razonamiento abductivo que permite una especificación de la conducta de los elementos que conforman los sistemas complejos de la Economía Social.
- La Investigación Operativa como forma reguladora de presentar la información económica, utilizando técnicas estadísticas y de inferencias.
- El valor económico de la información contable en un modelo decisorio cooperativo.

Por otra parte, la aplicación de los conceptos y métodos contables (estructurales, epistemológicos, y semánticos) han sido de utilidad para examinar a la contabilidad desde una perspectiva más general y desde un punto de vista más analítico que el que se ha seguido en el pasado (Mattessich, 2002, pág. 7).

Tanto el Marco Teórico como los desarrollos realizados en la presente Tesis se han realizado con el fin de ejercer un impacto en la prácticas económicas, administrativas y contables, el cual aunque apenas ha empezado a hacerse sentir, éste no puede ser ignorado ni por los profesionales actuantes ni por los Docentes-Investigadores.

Además se ha esbozado una estructura contable que satisface necesidades presentes de gestión del conocimiento de las Cadenas Cooperativas de Valor y lo suficientemente fundamental como para proporcionar un basamento permanente a futuro en el que intervengan otras

entidades requirentes de información como el Banco Central, la Agencia Federal de Ingresos Públicos, el Instituto Nacional de Estadística y Censo, la Inspección General de Justicia, Consejo Profesional de Ciencias Económicas, Instituciones de Investigación y otros actores partícipes del los procesos de Desarrollo Socioeconómico.

Este trabajo demuestra la capacidad de hallar criterios que permiten determinar cuándo un modelo contable es satisfactorio, y a partir de allí desarrollar sistemas contables monopropósito (para un propósito particular), como es el caso de sistema de contabilidad de costos para el análisis de productividad.

Para consolidar los procesos regulativos, que se precisan para la implantación de la Central de Información Contable, se proponen como estrategia profesional los siguientes lineamientos:

- Fortalecimiento de las organizaciones profesionales, gremiales y académicas contables alrededor de un macro-proyecto que piense el desarrollo nacional de los países Latinos, que integran la región del UNASUR.
- Fortalecimiento de la formación teórico-epistemológica en las asignaturas contables y técnicas.
- Desarrollar estudios empíricos que permitan describir la situación empresarial y contable del área geográfica que es objeto de estudio.
- Determinar, en conjunto con la sociedad (empresas, universidades, gremios y organismos gubernamentales), cuáles son los usuarios y las necesidades contables que requiere el proceso de Desarrollo Socioeconómico Regional.
- Ampliar el presente desarrollo a un modelo contable común, que consulte la realidad de las naciones Latinoamericanas y que responda a sus condiciones.

Más concretamente diremos que la construcción de un modelo contable propio no puede ser una estructura aislada de todo el sistema, exige los compromisos nacionales con el modelo económico orientado a consolidar una potencia Latina, libre de intervencionismos y manipulación. Tampoco se puede desconocer la existencia de un mundo globalizado, pero se debe privilegiar el interés nacional o regional, por encima del afán lucrativo del capital financiero especulativo internacional.

### **Intercambio de conocimiento para la construcción colectiva**

La capacidad de la Central de Información Contable de poder generar actividades de almacenamiento y recuperación de información apropiada, de los hechos y de los objetos que conforman los Modelos de Crecimiento y de Distribución por impulso y difusión económica a través de una Cadena Cooperativa de Valor Industrial, para el Desarrollo Socioeconómico Regional, permitiría la adquisición del conocimiento necesario para saber cómo estos se relacionan, y poder así avanzar en la comprensión de por qué una gran parte de la población no puede consumir o ahorrar, a pesar de que esté dispuesta a hacerlo.

### **La eficiencia y la efectividad de la Central de Información Contable**

Como hemos visto el proceso de difusión de los impulsos económicos condiciona el proceso de Desarrollo Socioeconómico, y como la difusión es un proceso en el espacio, es relevante aportar el punto de vista de la gestión del conocimiento, de forma compartida, ordenada, y distribuida, al tema de las Cadenas Cooperativas de Valor y sus repercusiones económicas.

En relación con la capacidad del proceso gestión del conocimiento para la toma de decisiones en las organizaciones, es necesario hacer referencia a dos conceptos básicos, como son: la eficiencia y la efectividad, y sobre ellas podemos decir que:

- Una manera de medir la *eficiencia* de un acto en relación a un objetivo, es la de establecer la cantidad de recursos requeridos para lograr dicho objetivo con una probabilidad específica; de igual modo, se puede determinar la probabilidad de lograr el objetivo con una cantidad fija de recursos.
- Por otro lado, la *efectividad* es la eficiencia evaluada, o sea, es la eficiencia multiplicada por el valor, la eficiencia para un resultadopreciado.

Todo esto conduce a que, para determinar la eficiencia, el valor del objetivo no es relevante, pero sí lo será para determinar la efectividad.

Es así como los conceptos de información, conocimiento y comprensión, son los que permiten incrementar la eficiencia, no obstante, ellos no pueden incrementar la efectividad.

Podemos decir entonces que la inteligencia es la capacidad de incrementar la eficiencia y la sabiduría es la capacidad de incrementar la efectividad. La sabiduría tiene que ver con los *valores*, implica el ejercicio del juicio.

Y la Central de Información Contable es una herramienta que puede manejar datos, procesarlos a fin de obtener información, almacenar datos e informes que facilitan la adquisición del conocimiento y por último automatizar reglas que nos lleven a una mejor comprensión de los hechos.

Como se mencionó anteriormente, la evaluación de la eficiencia se basa en una lógica, entonces, esta evaluación no tuvo ningún inconveniente de ser programada a través de la Arquitectura de la Web Semántica.

En el caso de la efectividad, el juicio de valor sobre un acto nunca es independiente de las personas, y además, difícilmente encontremos a dos personas con el mismo juicio de valor. Lo que nos lleva a que la sabiduría bien puede ser la diferencia entre el hombre (las personas participantes del proceso) y la computadora (los elementos de la Tecnología de la Información). Es aquí, donde la Tecnología de la Información puede impulsar al modelo propuesto.

La correcta utilización de la Tecnología de la Información puede ayudar al proceso de difusión a reunir y relacionar los datos, transformarlos en información y almacenar el conocimiento necesario, que le permita a los cooperativistas descubrir y generar la comprensión y el desarrollo de la sabiduría. Es decir que constituyen un aporte para el mejoramiento del desempeño del Desarrollo Socioeconómico.

Es aquí donde se precisa que toda aplicación de la Economía Social, en un entorno digital, cuente con los siguientes elementos:

1. un tipo de lenguaje documental que represente la estructuración conceptual de un determinado campo del conocimiento (Tesauro),
2. un tipo de vocabulario controlado en que todos los términos están conectados mediante algún modelo estructural (jerárquico, arbóreo, o facetado) y especialmente orientado a los sistemas de navegación, organización y búsqueda de contenidos de los sitios web (Taxonomía),
3. una representación explícita y formal de una conceptualización compartida, que implica una perspectiva sobre cierta realidad y que se constituye en la estructura conceptual de una base de conocimiento (Ontología),
4. un sistemas de metadatos para la identificación y recuperación de información (ISO-International Organisation for Standardisation, 2008), que adopte al XML como

formato de codificación y al Dublin Core como modelo para la descripción de los recursos de información (AENOR, 2008),

5. una base para procesar metadatos que proporcione interoperabilidad entre aplicaciones que intercambian información en la Web, como es el modelo Resource Description Framework (RDF).

En lo que respecta a la Arquitectura de la Web Semántica y al uso del lenguaje científico (ver página 53) llevado adelante para la construcción de la aplicación de la Central de Información Contable como instrumento de las políticas económicas que atienden a los modelos utilizados para la conformación de la teoría de Desarrollo Socioeconómico Regional como marco epistemológico planteado, ha sido un valioso instrumento para llevar adelante los estudios a través de las distintas modalidades de interacción disciplinar, como son las actividades: multidisciplinarias, interdisciplinarias y transdisciplinarias (ver página 53).

Bajo la modalidad *Multidisciplinar*, se ha estudiado al balance, no solamente desde la Contabilidad como única disciplina sino también se ha abordado su estudio desde otras áreas del conocimiento, de las ciencias sociales aplicadas, como la Economía, la Administración, la Tecnología de la Información y las Comunicaciones y las Matemáticas al mismo tiempo. Viendo que el Balance como objeto en cuestión fuera, así, enriquecido por el cruzamiento de estas disciplinas. Por lo que no solamente el conocimiento del objeto se ha profundizado por un fecundo aporte multidisciplinar, sino que también esta investigación multidisciplinar enriquece al campo de investigaciones sobre aspectos contables.

Por otro lado desde el encuadre *Interdisciplinar*, se ha podido observar una significativa transferencia de métodos de una disciplina a otra, con una finalidad preestablecida como la de mantener inscripta a la investigación en el ámbito de las Ciencias Económicas. Este imperativo en la unidad del conocimiento se basó en la finalidad de comprensión del presente económico actual a través de la búsqueda de un nuevo paradigma, basado en los conceptos metodológicos de las teorías estructuralistas, como factor de influencia en la adopción de decisiones por parte de las unidades económicas para brindar soluciones sistémicas e informáticas (ver página 32). A lo largo de la investigación es posible distinguir tres grados de interdisciplinaridad:

1. Un grado de aplicación. Cuando los métodos de la Web Semántica transferidos a la Contabilidad conducen a la aparición de nuevos tratamientos de la información económica y financiera. También podemos destacar la transferencia de los métodos

cuantitativos de la Investigación Operativa (Ferguson & Sargent, 1958, pág. 4) como instrumentos para el análisis de información contable.

2. Un grado epistemológico. Cuando la transferencia de los métodos del estructuralismo al campo de la contabilidad genera análisis interesantes en la epistemología de la contabilidad.
3. Un grado de actuación de nuevas disciplinas. Cuando la transferencia de los métodos de la matemática, de la informática a través de la estructuración de la información contable, y la Economía Social al campo de la contabilidad genera una perspectiva de estudio en el campo de la Contabilidad Microsocial.

Por último la complementariedad de estas dos formas de actuación en la investigación en distintas áreas disciplinarias, como ya fuera descripta la *multidisciplinar* y la *interdisciplinar*, permitieron avanzar a un estadio *transdisciplinar*, que ha permitido *descubrir* y analizar una dinámica generada por la acción de diversos niveles de realidad al mismo tiempo (ver página 33, 59 y 167).

Así pues, al tratar esta investigación, desde la Teoría Estructuralista, la relación existente entre una Central de Información Contable y los Modelos de Crecimiento y de Distribución por impulso y difusión económica a través de una Cadena Cooperativa de Valor Industrial para el Desarrollo Socioeconómico Regional, como objeto de estudio, y al avanzar en un cruzamiento de distintas disciplinas y teorías de la gran área de las Ciencias Sociales Aplicadas, como es el caso concreto de la Economía con la Teoría Monetaria de la Producción, de la Administración con la Teoría General de la Organización, y de la Ciencia de la Información con la Teoría de estructuración de la información en nuestro caso particularmente la contable, se ha pretendido coadyuvar en la procura de una teoría económica que permita adquirir competencia en el uso de los estados contables.

## **Núcleo de emprendimientos en los clusters industriales**

Se estima que el trabajo puede ser ampliado en un futuro a través de un estudio exploratorio, a través de encuesta a actores partícipes en el proceso de Reconversión Industrial del Partido de La Matanza, de los *clusters industriales* y con aplicaciones en los procesos decisorios para el desarrollo de políticas regionales y nacionales (Romani Chocce & Úbeda, 2009, pág. 98).

Este estudio exploratorio lleva por objetivo fundamental, el de medir la actividad emprendedora en los países partícipes y compararlos entre ellos, con el fin de convertirse en una importante fuente de información sobre el *emprendimiento* en la región.

A través del estudio, se podría conformar un modelo de trabajo sobre la *Cadena de Valor Productiva*, los emprendedores y los innovadores que facilita la decisión de canalizar dónde invertir y dónde generar condiciones para facilitar el proceso de emprendimiento. En lo que respecta al Partido de La Matanza se podría analizar:

- La Actitud emprendedora en la Región del Partido de La Matanza, a través de un sondeo a la población estudiantil de la Universidad Nacional de La Matanza
- Tasas de emprendimiento
- Motivos de la Actividad Emprendedora en Etapa Inicial
- Características Demográficas de la Actividad Emprendedora
- Indicadores de Edad y Género
- Indicadores de Nivel Educativo
- Nivel de Ingreso
- Situación laboral de los emprendedores
- Sectores Industriales de la Actividad Emprendedora
- Cierre o culminación de la actividad emprendedora
- Las Aspiraciones emprendedoras en la Región
- Financiamiento del Emprendimiento en la Región del Partido de La Matanza

A través de una encuesta a expertos (Docentes Investigadores de la UNLaM, Miembros de las Cámaras Empresarias de la Región, Funcionarios del Municipio de La Matanza) medir las siguientes dimensiones:

- Acceso al financiamiento: se refiere a la disponibilidad de recursos financieros, capital y deuda, para empresas nuevas, pequeñas y en crecimiento, es decir toda la cadena de financiamiento de las familias, los amigos, el emprendedor y los extraños; hasta las organizaciones específicas de financiamiento.

- Políticas de Gobierno: se refiere a las políticas de apoyo a las empresas nuevas y en crecimiento aplicadas por la administración pública.
- Programas de Gobierno: se refiere a la existencia de programas directos de ámbito nacional, regional o municipal orientados a para ayudar a las empresas nuevas y en crecimiento.
- Educación y Capacitación: se refiere a la incorporación de conocimiento, destrezas y habilidades para crear o dirigir empresas nuevas y en crecimiento dentro del sistema educativo y de formación en todos los niveles.
- Transferencia de Investigación y Desarrollo (I+D): contribución de la I+D a la generación de nuevas oportunidades comerciales al alcance de nuevas empresas, pequeñas y en crecimiento.
- Infraestructura Comercial y Legal: disponibilidad de servicios comerciales, contables y legales, así como la existencia de instituciones que promueven el surgimiento de nuevos negocios, pequeños o en crecimiento.
- Apertura del Mercado Interno: prácticas comerciales habituales y marco regulatorio suficientemente flexibles y bien aplicados de forma que faciliten que las empresas nuevas y en crecimiento puedan cooperar y eventualmente reemplazar a los proveedores monopólicos actuales.



# **Bibliografía**



- 19.550. (1984). SECCION IX, De la Documentación y de la Contabilidad. En *Ley de Sociedades Comerciales*. Argentina.
- 37/2006, R. (17 de 05 de 2006). Normas Mínimas de Control Interno para el Buen Gobierno Corporativo en Empresas y Sociedades del Estado. Argentina.
- 6/2006, R. G. (26 de 07 de 2006). Inspección General de Justicia. *Sociedades por Acciones*. Argentina: Disponible en <http://infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/115000-119999/118369/norma.htm>.
- AENOR. (2008). *Información y documentación - Procesos de gestión de documentos - Metadatos para la gestión de documentos*. AENOR, Comité Técnico de Normalización número 50. Revista Española de Documentación Científica.
- Ahluwalia, M. S. (1976). *Redistribución con crecimiento*. Madrid, España: Tecnos.
- Alves, S. R. (2005). Relato Financeiro na Internet: Caso de Portugal. En *A divulgação de Informações Empresariais XBRL* (págs. 151-176). São Paulo, São Paulo, Brasil: Ciência Moderna.
- Anisi, D. (2006). *Macroeconomía e Ideología*. Universidad de Salamanca, Secretaría General. Europa Artes Gráficas.
- Applegate, L. M., Cash, J. I., & Quinn Mills, D. (1988). Information Technology and Tomorrow's Manager. *Harvard Business Review* (November December), 128-136.
- Beer, M. (1980). A Social Systems Model for Organization Development. En *Systems Theory for Organization Development* (págs. 73-114). John Wily & Sons Ltd.
- Benecke, D. W. (1973). *Cooperación y Desarrollo*. Santiago: Ediciones Nueva Universidad.
- Berners-Lee, T., Hendler, J., & Lasila, O. (2001). La red semántica. *Investigación y Ciencia*.
- Brenta, N. (2008). *Argentina atrapada: historia de las relaciones con el FMI 1956-2006*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Cooperativas.
- Burkún, M. E. (2010). El no-equilibrio como modo de conformación de las crisis económicas: características metodológicas en los análisis heterodoxos. En M. E. Burkún, *Crisis en la madurez del capitalismo: Argentina y Estados Unidos* (págs. 30-38). Buenos Aires, Argentina: Prometeo.
- Burkún, M. E. (2008). Hacia una visión estratégica del país y del rol de la gestión pública. *Seminario ASAP*, (pág. 15 y 16). Rosario.
- Burkún, M. E. (2007). *La ruptura epistemológica y la teoría del equilibrio general*. Buenos Aires: Facultad de Ciencias Económica - Universidad de Buenos Aires.
- Burkún, M. E., & Vitelli, G. (2010). *Crisis en la madurez del capitalismo: Argentina y Estados Unidos*. Buenos Aires, Argentina: Prometeo.
- Burkún, M., & Vitelli, G. El neokeynesiano y la crisis Argentina posterior al 2002 Burkún. En M. Burkún, & G. Vitelli, *La búsqueda de un paradigma. Grados de libertad de la política económica, Argentina 2000-2005* (pág. 149 a 174). Buenos Aires.
- Cantera Sojo, J. M., Comorinas, J. F., & Nieto, R. C. (1996). *Estudio de empresas en crisis y elaboración de planes estratégicos* (2 ed., Vol. I). Madrid, España: Consejo General de Colegios de Economistas de España.

- Castaingts Teillery, J. (2006). Precios de producción con sistema financiero. *Reforma financiera en América Latina*.
- Cencillo, L. (1970). *Mito, semántica y realidad*. Madrid: B. A. C.
- Centro Nacional de Productividad. (2008). Medición de la productividad del valor agregado. *Técnica Administrativa*, 7 (2), Argentina.
- Chiavenato, I. (1989). *Introducción a la Teoría General de La Administración*. México: McGraw-Hill Interamericana de México.
- Codina, L. (2002). Información documental e información digital. En J. Yapes L., *Manual de Ciencias de la Documentación* (págs. 301-315). Madrid: Pirámide.
- Codina, L. (2006). Recursos sobre la Web Semántica. *Revista Española de Documentación Científica*, 29 (2), 297-305.
- Comissão Especial de Estudos CNPq, CAPES, FINEP. (2005). *Tabela das Áreas do Conhecimento*.
- Conferencia Internacional del Trabajo. (2009). *Para recuperarse de la crisis: Un Pacto Mundial para el Empleo*. Oficina Internacional del Trabajo. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo.
- Davis, G. B. (1974). System Concepts and Information Systems. En G. B. Davis, *Management Information Systems: conceptual foundations, structure, and development* (págs. 81-108). New York, United States of America: McGraw-Hill.
- Devesa, J. E. (15 de 04 de 2011). *Ética para el Desarrollo*. (U. N. Matanza, Ed.) Recuperado el 27 de 05 de 2011, de [economicas2.unlam.edu.ar/unlam100](http://economicas2.unlam.edu.ar/unlam100)
- Díaz Inchicaqui, M. N. (2010). Fundamentos teóricos de la contabilidad del conocimiento y su incidencia en la auditoría del capital intelectual. *QUIPUKAMAYOC*, 15 (30), 103 a 137.
- Eichner, A. (1983). *Why economics is not yet a science?* London: MacMillan Press.
- Etzioni, A. (1972). *Organizaciones modernas*. México: Tipográfica Hispano Americana.
- Ferguson, R. O., & Sargent, L. F. (1958). *Linear Programming: Fundamentals and Applications*. New York, United States of America: McGraw-Hill Book Company, Inc.
- Fernandez Díaz, A. (1976). *Introducción y metodología de la Política Económica*. Madrid: ICE.
- Fernández López, M. (1977). *Epistemología de la historia del análisis económico*. Buenos Aires: Instituto de Investigaciones Económicas - UBA.
- Ferrater Mora, J. (1969). *Diccionario de Filosofía*. Buenos Aires: Sudamericana.
- Forciniti, L., & Jorge, E. (2001). *La prospectiva: que es y para que sirve*. (D. N. Evaluacion, Ed.) Buenos Aires, Argentina: Secretaria para La Tecnología, la Ciencia y la Innovacion Productiva.
- Frías Adán, J. A. (2009). Impactos en la empresa del control orientado a lo imprevisto. *Técnica Administrativa*, 8 (4).
- García Pelufo, J. I. (2003). *Mercosur: en busca de una nueva agenda*. Banco Interamericano de Desarrollo, Departamento de Investigación y Programas Regionales. Buenos Aires: BID-INTAL.

- Gaviria Ríos, M. A. (2008). *Apuntes de teoría y política monetaria*. Buenos Aires: Ciencia y Técnica Administrativa.
- Godet, M. (2000). *La caja de herramientas de la prospectiva estratégica* (Vol. Cuaderno 5). Paris: Gerpa.
- Gómez López, R. (2008). *Evolución científica y metodología de la economía: Escuelas de pensamiento* (2008 ed.). (C. y. Administrativa, Ed.) Malaga: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Gómez López, R. (2001). *Evolución científica y metodológica de la economía: Escuelas de Pensamiento*. Málaga: Universidad de Málaga.
- Gracia Fronti, I. (2006). El método deductivo en contabilidad: su aplicación a la contabilidad microsocial. *Metodología de la investigación contable* (págs. 137-144). Buenos Aires: Facultad de Ciencias Económicas - Universidad de Buenos Aires.
- Gutiérrez Rincón, V. A., Sánchez Mejía, M., Piñeres Ramírez, J., & Yoshioka, A. M. (2005). Diseño de un sistema de monitoreo para el cluster bioindustrial del occidente Colombiano. *Cuadernos de Administración* , 18 (30), 2.
- Hayek, F. A. (2007). Reflections on the Pure Theory of Money of Mr. J.M. Keynes. *Ludwig von Mises Institute* .
- Hoffmann, M. (2000). Hay una lógica de la abducción. (I. f. Mathematik, Ed.) *Institut für Didaktik der Mathematik* .
- ISO-International Organisation for Standardisation. (2008). *ISO 23081 - Información y documentación - Procesos de gestión de documentos - Metadatos para la gestión de documentos*. Organización Internacional de Normalización, Comité Técnico ISO/TC 46 Información y Documentación, el Subcomité SC11, Archives/Records Management. Madrid: Revista Española de Documentación Científica.
- Jackson, M. (1995). *Software Requirements & Specifications. A lexicon of practice, principles and prejudices*. Cambridge: Addison-Wesley.
- Jaramillo Rivas, M. (2006). *Enfoque Estructuralista de la Administración*. Venezuela: Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe.
- Kassai, J. R., & Kassai, S. (2003). Desvendando el Termómetro de insolvencia de Kanitz. *Técnica Administrativa* , 3 (1).
- Keynes, J. M. (2001). *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica de Argentina S.A.
- King, W. R., Grover, V., & Hufnagel, E. H. (1989). Using Information and Information Technology for Sustainable Competitive Advantage: Some Empirical Evidence. *Information & Management* , 17, 87-93.
- Kliksberg, B. (1990). *El pensamiento organizativo: de los dogmas a un nuevo paradigma gerencial* (12 ed.). Buenos Aires, Argentina: Editorial Tesis.
- Kliksberg, B. (1978). *El pensamiento organizativo: del Taylorismo a la Teoría de la organización* (3 ed.). Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- Kliksberg, B. (2011). *Escándalos éticos*. Buenos Aires, Argentina: Temas Grupo Editorial.
- Krugman, P. R., & Obstfeld, M. (2006). *Economía Internacional Teoría y Política* (7 ed.). Madrid, España : Pearson Educación S.A.

- Kuhn, T. (1990). *La estructura de las Revoluciones científicas*. Buenos Aires: FCE.
- Lazzari, L., Machado, E., & Pérez, R. (1998). *Teoría de la decisión Fuzzy*. Buenos Aires: Macchi.
- Leijonhufvud, A. (2000). Ideology and analysis in macroeconomics. En A. Leijonhufvud, *Macroeconomic Instability and Coordination* (págs. 307-331). Cheltenham: Edward Elgar.
- León, C., & Miranda, M. (2003). *Análisis Macroeconómico para la empresa*. Lima, Perú: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
- Lévi-Straus, C. (1958). *Anthropologie Structurale*. París .
- Lopes de Sá, L. F. (2008). *Primeiras informações sobre o Neopatrimonialismo Contábil*. Sao Paulo.
- Luconi, F. L., Malone, T. W., & Scott Morton, M. S. (s.f.). Sistemas expertos: el próximo desafío para los gerentes. *Administración de Empresas* , 959-970.
- Luna, M. (2005). *La interdisciplinariedad entre la Economía y la Administración: el balance de pagos empresario*. (U. N. María, Ed.) Córdoba, Córdoba, Argentina: Advocatus.
- Maliandi, R. (1991). *Ética: conceptos y problemas*. Buenos Aires, Argentina: Biblios.
- Mancha Navarro, T. (2007). *Modelo IS-LM: aspectos básicos*. Alcalá: Departamento de Economía Aplicada, Universidad de Alcalá.
- Marchal, A. (1961). *Estructuras y sistemas económicos*. Barcelona: Ariel.
- Martínez Cortina, R. (enero-marzo de 1971). La influencia de la metodología estructuralista en la Economía. *Anales de Economía* , 2.
- Marx, K. (2000). *El Capital* (3ra. ed., Vol. II El proceso de Circulación del Capital). México, México: Fondo de Cultura Económica.
- Marx, K. (1865). Salario, precio y ganancia. Beijing: Ediciones en Lenguas Extranjeras.
- Mattessich, R. (2002). *Contabilidad y métodos analíticos: medición y proyección del ingreso y la riqueza en la microeconomía y en la macroeconomía*. Buenos Aires, Argentina: La Ley.
- McLean, B. (2002). The ISO 15489 imperative. *The Information Management journal* , 36 (6), 25-31.
- Mejía Soto, E., Montes Salazar, C. A., & Montilla Galvis, O. D. (2008). Fundamentos teóricos del modelo contable común para las PyMES de América Latina: una alternativa a la regulación contable internacional IASB. *Estudios Gerenciales* , 24 (107).
- Mejia Soto, E., Montes Salazar, C. A., & Montilla Galvis, O. d. (2008). Theoretical fundamentals of the Latin-American Common Accounting Model for SMEs: An alternative to the IASB international accounting regulation. *estud.gerenc.* , 24 (107), 59-85.
- Melano Couch, B. (1983). *Hermenéutica metódica*. Buenos Aires, Argentina: Docencia.
- Mojica, F. J. (2004). *El Modelo prospectivo llevado a la práctica*. (T. e. Documentos de Ciencia, Ed.) Bogotá, Colombia: Convenio Andrés Bello.
- Morillo, M. (2005). Análisis de la cadena de valor industrial y de la cadena de valor agregado para las pequeñas y mediana industrias. *Actualidad Contable FACES* , 8 (10), 53-70.
- Muñoz Garduño, J. (1986). *Introducción a la Administración: enfoque histórico*. México: Diana.

- Murga, G. A. (2007). A setenta años del IS-LM. *I Jornadas de Economía Política* (pág. 24). General Sarmiento: Universidad Nacional de General Sarmiento.
- NIC 1. (13 de 10 de 2003). Norma Internacional de Contabilidad. *Presentación de los estados financieros*. Unión Europea.
- Olivera, J. (1977). *Economía clásica y actual*. Buenos Aires: Macchi.
- Organización de las Naciones Unidas. (1970). Hacia un desarrollo económico acelerado. *Propuestas para el Segundo Decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo*. Informe del Comité de Planificación del Desarrollo.
- Organización Económica para la Cooperación y el Desarrollo. (1999). *Managing national innovation systems*. París: OECD.
- Pahlen, R. J., & Bursesi, N. H. (2006). *Sistema de Gestión ambiental: su impacto en los distintos segmentos contables*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.
- Palacios González, F. (2005). Estimación no paramétrica de la distribución del VAN en proyectos de inversión con tasa de descuento aleatorias. En H. Pleguezuelo, *Programación, Selección y Control de Proyectos en Ambiente de Incertidumbre* (págs. 289-299). Granada, España: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Granada.
- Parsons, T. (1956). Suggestions for a Sociological Approach to the Theory of Organizations. (Jun).
- Pérez Navarro, J., Jimeno Pastor, J. L., & Cerdá Tena, E. (2004). *Teoría de Juegos*. Madrid: Pearson Education, S.A.
- Perissé, M. C. (22 de 10 de 2008). Gestión del Conocimiento: estructuración de la información científica para la Web Semántica. Buenos Aires, Argentina: Universidad Nacional de La Matanza.
- Périssé, M. C. (2008). La Web Semántica en la Educación Superior. *Journal of Information Systems and Technology Management*, 5, 223,234.
- Perissé, M. C. (2002). *Manual de Excel para el Cálculo Financiero*. Buenos Aires: Ciencia y Técnica Administrativa.
- Périssé, M. C. (2001). *Proyecto Informático Una Metodologías Simplificada*. Buenos Aires: Ciencia y Técnica Administrativa.
- Perissé, M. C. (2001). Una aplicación del método de Monte Carlo en el análisis de riesgo de los proyectos. *Técnica Administrativa*, 1 (2).
- Perissé, M. C., & Mon, A. (2010). Gestión del conocimiento en la educación superior: estructuración de la información para el aula digital. *World Congress & Exhibition Engineering 2010*, (págs. 1-11). Buenos Aires.
- Perroux, F. (1964). *La economía del siglo XX*. Barcelona: Ariel.
- Piaget, J. (1968). *El estructuralismo*. Buenos Aires: Proteo.
- Porter, M. E., & Kramer, M. R. (January–February 2011 de 2011). The Big Idea: Creating Shared Value. *Harvard Business Review*, 17.
- Riccio, E. L., Pinto Alves, S. R., & Leitão Azevedo, R. F. (2008). Divulgação de informações econômico-financeiras pela internet. *Técnica Administrativa*, 7 (4).
- Robinson, J. (1976). *Herejías económicas*. Barcelona, España: Ariel.

- Rodriguez Saiz, L. (1983). La metodología estructuralista y la política económica. *Revista de Economía Política* , 1-16.
- Romani Chocce, G., & Úbeda, M. (2009). *Global Entrepreneurship Monitor: informe de la región de Antofagasta*. (E. Universitarias, Ed.) Antofagasta, Chile: Emelnor S.A.
- Sábato, J. (2004). *Ensayos en Campera*. (U. N. Quilmas, Ed.) Quilmas, Buenos Aires, Argentina: Bernal.
- Samaja, J. (1996). *Epistemología y Metodología: Elementos para una teoría de la investigación científica* (2 ed.). Buenos Aires, Argentina: EUDEBA.
- Sanchez, P., & Bursesi, N. (2010). *El Balance Social como instrumento del desarrollo de la responsabilidad social empresaria en épocas de crisis*. San Justo: Universidad Nacional de La Matanza.
- Sanz, I., Pérez, J. M., & Berlanga, R. (2002). Hacia una arquitectura de referencia para la integración semántica de información. 4.
- Scarano, E. R. (2006). Epistemología y Contabilidad. *Seminario y Taller de Metodología de la Investigación Contable* (págs. 5-22). Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.
- Scavone, G. (2006). La matemática y la contabilidad: un debate abierto. *Seminario y Taller de Metodología de la Investigación Contable* (págs. 91-110). Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.
- Schumpeter, J. A. (1978). *Teoría del Desarrollo Económico: una investigación sobre ganancias, capital, crédito, interés y ciclo económico*. México, México: Fondo de Cultura Económica.
- Schumpeter, J. (1954). *History of Economic Analysis*.
- Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva - SECyT. (2006). *Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación: Bicentenario 2006-2010*. Buenos Aires: Ministerio de Educación.
- Serrano Cinca, C. (2003). *Del < HTML > al < XBRL > una lección de cómo publicar una Web Corporativa y las aplicaciones comerciales del XML*. (C. y. Administrativa, Ed.) Zaragoza: Universidad de Zaragoza.
- Serrano Salvador, C. (2003). *Los costes de calidad como estrategia empresarial en las empresas certificadas en la norma ISO 9000*. (C. y. Administrativa, Ed.) Valencia, España: Universidad de Valencia .
- Simon, H. A. (1973). Does Scientific Discovery Have a Logic? *Philosophy of Science* (40), 471-480.
- Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) - Creación de Repositorios Digitales Institucionales de Acceso Abierto, Propios o Compartidos, 1927-D-2011 (Trámite Parlamentario 031 (18/04/2011) 04 de 2011).
- Soldevilla García, E. (1987). *Análisis económico de la demanda en la gestión empresarial*. Madrid.
- Souza de, C. A., & Szafir-Goldstein, C. (2003). Tecnologia da Informação aplicada à Gestão Empresarial: Um Modelo para a Empresa Digital. *VI SEMEAD / FEA-USP* (pág. Brasil). Sao Paulo: FEA-USP.

- Sowa, J. (1984). *Conceptual Structures: Information Processing in Mind and Machine*. California: Addison-Wesley.
- Stamper, R. (1987). Semantics. En *Critical Issues in Information Systems Research* (págs. 43-77). John Wiley & Sons Ltd.
- Terceiro, J. B. (76). *Estructura Económica: Teoría general y técnicas básicas*. Madrid: Pirámide.
- Tobín, J. (1988). *La teoría general de Keynes, cincuenta años después*. Buenos Aires, Argentina: Tesis.
- Universidad Nacional de La Matanza. (2006). *Plan de Desarrollo Institucional 2006-2010*. San Justo: Universidad Nacional de La Matanza.
- Varian, H. R. (1992). *Análisis Microeconómico*. (E. S. Antonio Bosh, Ed.) Barcelona: España.
- Viet, J. (1970). *Los métodos estructuralistas en las ciencias sociales*. Buenos Aires: Amorrortu.
- W3C. (1998). *Cascading Style Sheets, level 2 CSS2 Specification*. Bert Bos.
- Weston, F. J. (1975). *Financial Management*. (R. H. Hermanson, Ed.) Illinois, United States of America: Learning Systems Company.
- Zwicker, R. (1994). Modelos conceituais e aprendizagem de sistemas. *2da. Jornada USP SUCEsu-SP de Informática e Telecomunicações* (págs. 383-392). Sao Paulo: Universidade de Sao Paulo.



# **Anexos**

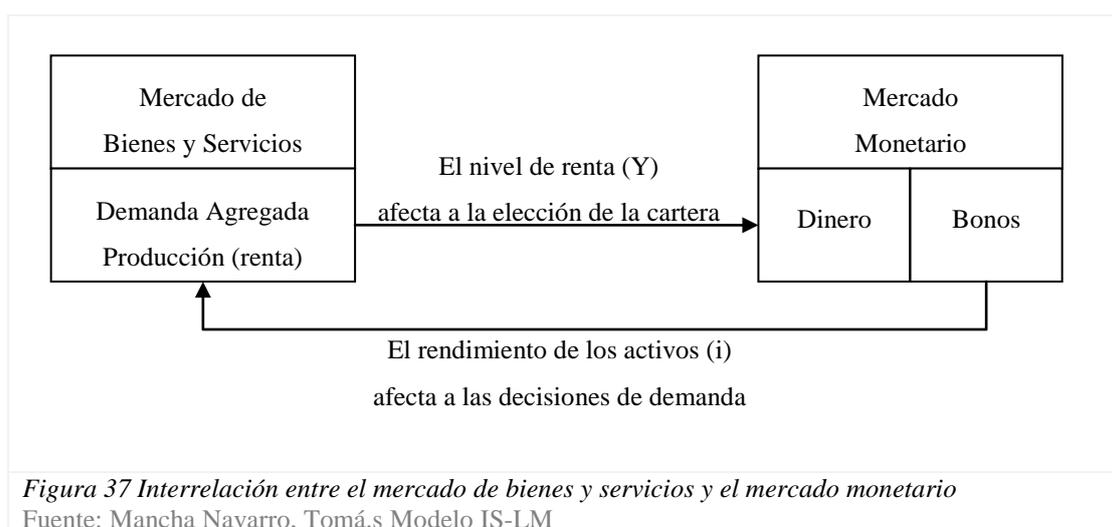


## Anexo A

### Fundamentos del Modelo IS-LM

Como se ha señalado en los antecedentes del presente trabajo (ver página 39), John Hicks basado en el modelo Keynesiano, desagrega a la economía en dos mercados: el de *bienes* y el *monetario*, y a partir de ello construye las curvas «IS» para detallar el comportamiento del *mercado de bienes* y, la curva «LM» explicando la morfología de los *mercados monetarios*. Siendo que la integración de ambos mercados detalla el modo de comportamiento de las economías y faculta inferir el *instrumental básico de política económica* que sugiere el modelo Keynesiano.

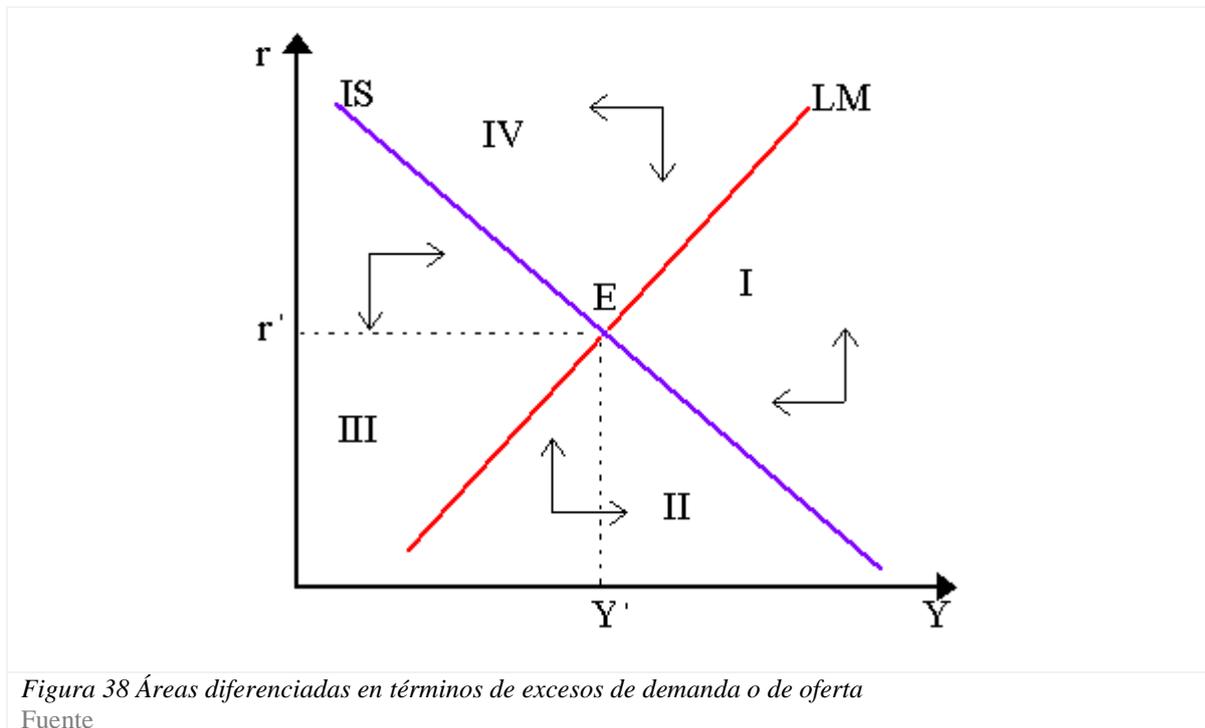
El punto de partida del modelo «IS-LM» no supone ningún tipo de ruptura con el modelo «*Renta-Gasto*», como puede apreciarse en la Figura 37, sino que constituye una mera generalización mediante la introducción de nuevas variables. En esencia, ambos modelos tratan idéntico tema: en una situación de equilibrio, el nivel de renta (producción) se iguala a la Demanda Agregada de bienes y servicios, pero en el caso del modelo «IS-LM» la introducción del tipo de interés como determinante de la inversión conduce a estudiar, además del mercado de bienes, al mercado monetario (activos financieros) (Mancha Navarro, 2007).



La curva «IS» muestra las situaciones de entre *inversión* y *ahorro* para los diferentes valores de *renta* y tipo de *interés*. Tiene pendiente negativa porque, como la inversión depende inversamente del tipo de interés, una disminución (aumento) del tipo de interés hace aumentar (disminuir) la inversión, lo que conlleva a un aumento (descenso) de producción.

La curva «LM» muestra las situaciones de equilibrio entre la oferta y la demanda en el mercado monetario, considerando la keynesiana preferencia por la liquidez. Se considera que cuanto mayor es el nivel de producción y renta, mayor es la demanda de dinero, y cuanto mayor es la demanda de dinero, mayor tiende a ser el tipo de interés, de ahí que la curva «LM» tenga pendiente positiva.

El punto “E” (ver Figura 38) en el que se cruzan las curvas «IS» y «LM» muestra la posición del equilibrio simultáneo en ambos mercados. Éste es considerado un equilibrio estable, ya que si se produce una situación temporal de desequilibrio que desplaza la posición a cualquier otro punto, las fuerzas del mercado presionarán para volver a ese punto de cruce.



Los cuatro cuadrantes, representados en la Figura 38, en los que se divide el espacio representan situaciones de desequilibrio con las siguientes características:

- Cuadrante I (a la derecha del punto de equilibrio): Exceso de oferta de bienes y exceso de demanda de dinero
- Cuadrante II (por debajo del punto de equilibrio): Exceso de demanda de bienes y exceso de demanda de dinero
- Cuadrante III (a la izquierda del punto de equilibrio): Exceso de demanda de bienes y exceso de oferta de dinero
- Cuadrante IV (por encima del punto de equilibrio): Exceso de oferta de bienes y exceso de oferta de dinero.

La situación de equilibrio, puede verse alterada por variables distintas al tipo de interés y que provocan desplazamientos de las curvas. Pues los aumentos en la *demanda efectiva* (ver Figura 38) provocan desplazamientos hacia la derecha de la curva «IS» y por lo tanto un nuevo punto de equilibrio a un nivel de renta y tipo de interés superior, mientras que el movimiento a lo largo de la «IS» estará provocado por variaciones en el tipo de interés.

Asimismo, los aumentos en la oferta de dinero, las caídas en el nivel general de precios o las disminuciones en la demanda de dinero, provocan desplazamientos hacia la derecha de la curva «LM» y por tanto un nuevo equilibrio con mayor producto y menor tipo de interés.

La eficacia relativa de la *política fiscal*, que afecta principalmente a la curva «IS», y de la *política monetaria*, que afecta principalmente a la curva «LM», depende de las pendientes de ambas curvas, es decir, de la sensibilidad con respecto al interés ( $r$ ) y la renta ( $Y$ ) de las demandas de dinero, consumo o inversión.

### Derivación de la curva IS

Una vez vista la realidad de la economía nacional en el rubro de «Demanda Agregada», es interesante describir esas relaciones desde un modelo teórico que ayude a explicar la marcha económica a partir de la Demanda Agregada. (León & Miranda, 2003).

En el tópico Teoría Monetaria de la Producción (ver página 39), se ha visto que la Demanda Agregada ( $Q^D$ ), puede ser vista a partir de una identidad básica (ver Ecuación 2, página 45) que expresa el nivel de demanda como suma del consumo, la inversión y el gasto público en una economía cerrada.

$$DA = Y = Q^D = C + I + G$$

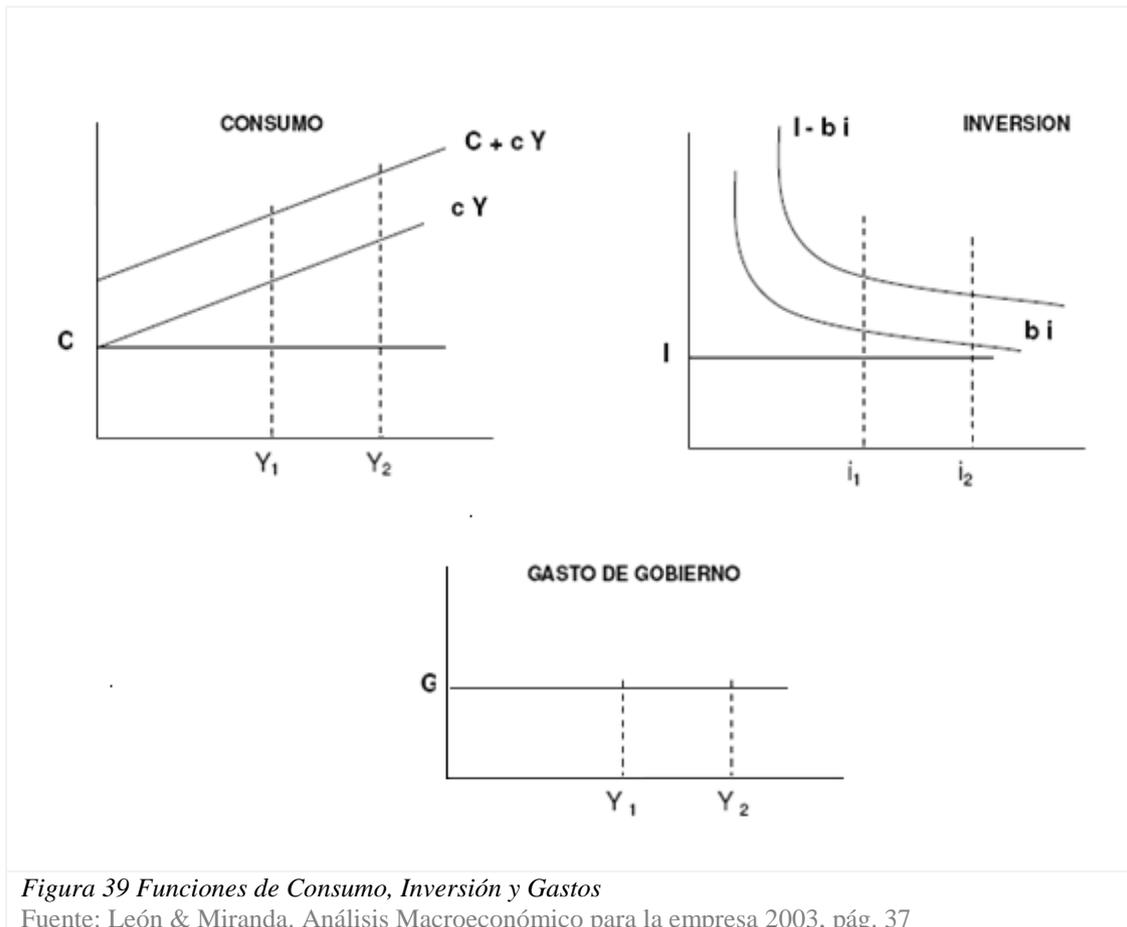
En cada variable se tiene la siguiente relación:

$$\text{Consumo: } C = C + cY; c < 0$$

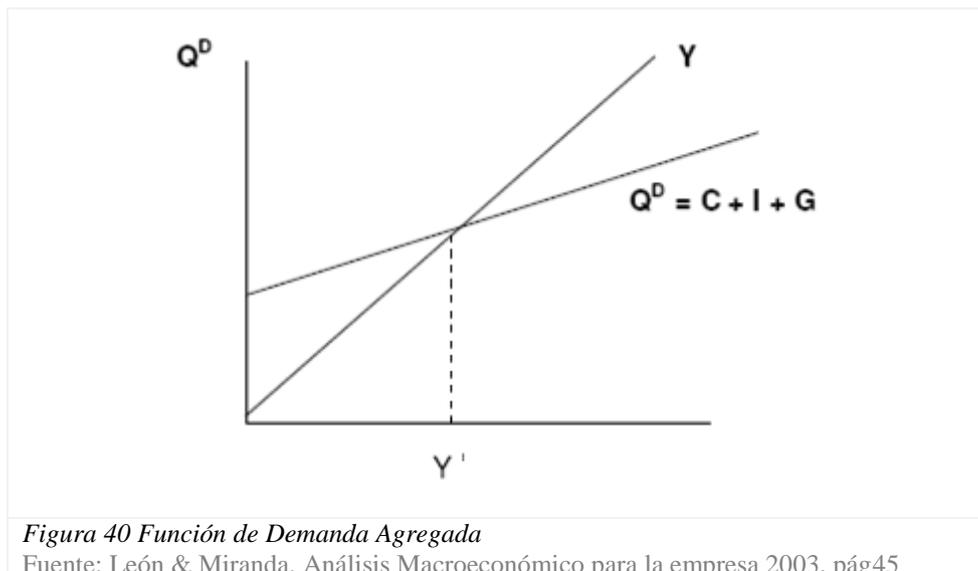
Inversión:  $I = I - bi; b > 0$

Gasto de Gobierno:  $G = G$  (Gasto autónomo)

Cada variable puede verse representada en la siguiente Figura 39:



Mientras la Figura 5 muestra las funciones respectivas a cada variable de Demanda Agregada, la Figura 6 describe la suma de Demanda Agregada  $Q^D$ .



La Demanda Agregada representa el total de gasto de la economía, sin embargo para saber el nivel de ingreso de equilibrio, debemos igualar al gasto con el ingreso de la economía (PBI).

La recta Y es la *bisectriz* que corta el gráfico de la Demanda Agregada en partes iguales, es decir en cada eje Y o  $Q^D$ , el área es igual.

De ese modo, cuando la Demanda Agregada  $Q^D$ , se cruza con el ingreso Y, se tiene el punto de equilibrio de la economía nacional. Ese sería el nivel en el cual todo el gasto se cubre con todo el ingreso.

Cada variable afecta la marcha de la Demanda Agregada, como los ejemplos que se ven en la Figura 41 y Figura 42:

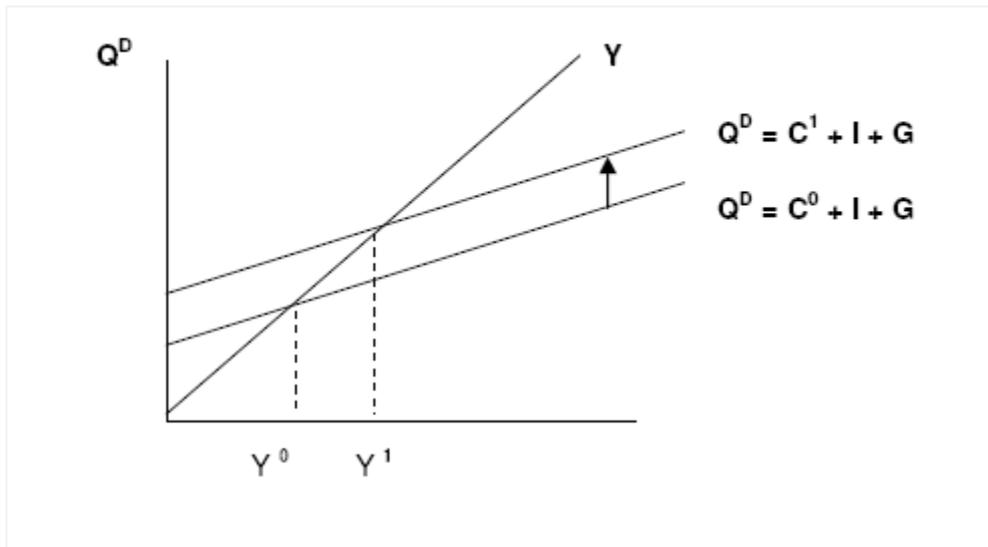


Figura 41 Impacto en la Demanda Agregada del consumo

Fuente: León & Miranda. Análisis Macroeconómico para la empresa 2003, pág 43

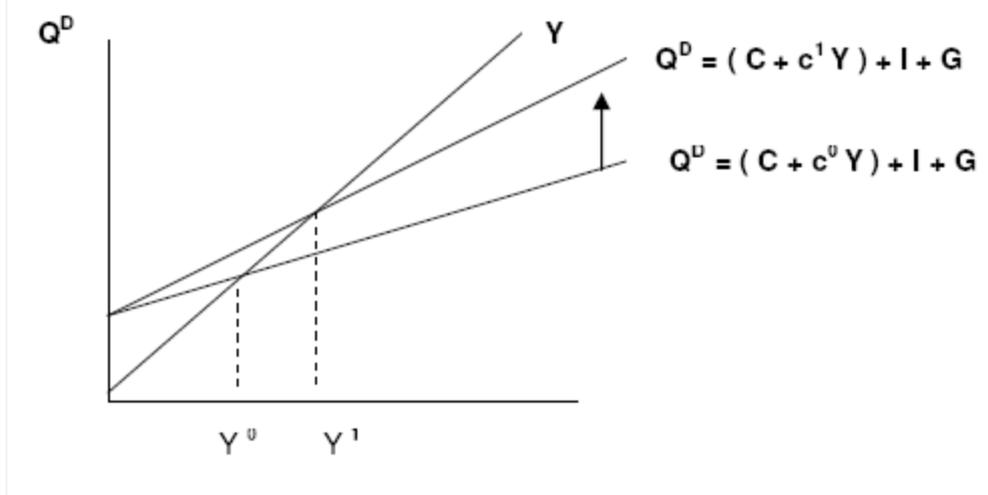


Figura 42 Cambios de la propensión a consumir

Fuente: León & Miranda. Análisis Macroeconómico para la empresa 2003, pág43

Al observar la Figura 42, encontramos que un crecimiento en el consumo eleva la Demanda Agregada, igual sucederá con un incremento en la inversión y con un incremento en el gasto de gobierno.

Estos incrementos son absolutos, es decir crecen los niveles de consumo, inversión y gasto, sin embargo existen cambios en las *proporciones del consumo*, en este caso los cambios se muestran en una variación de la pendiente de la Demanda Agregada.

Como muestra la Figura 41, un cambio en la proporción del ingreso consumido, eleva la Demanda Agregada. Esta proporción se denomina *Propensión Marginal a Consumir* (PMC) y depende de las expectativas de los agentes.

Cuando la PMC sube, entonces se consume más del ingreso y eso eleva la Demanda Agregada, en un cambio de pendiente.

Además de la PMC, los agentes tienen una expectativa de inversión, la cual se mide por la *Propensión Marginal a Invertir* (PMI), está medida por  $b$ , en la relación  $I: I - b i$ .

Un cambio en la PMI actúa de manera inversa con la Demanda Agregada, puesto que la PMI se hace más sensible a la *tasa de interés* y su alza supone una reducción de la inversión. Un cambio en la tasa de interés, actúa de igual modo que la PMI.

El impacto de un cambio en la PMI o en la tasa de interés, se puede observar en la siguiente Figura 43:

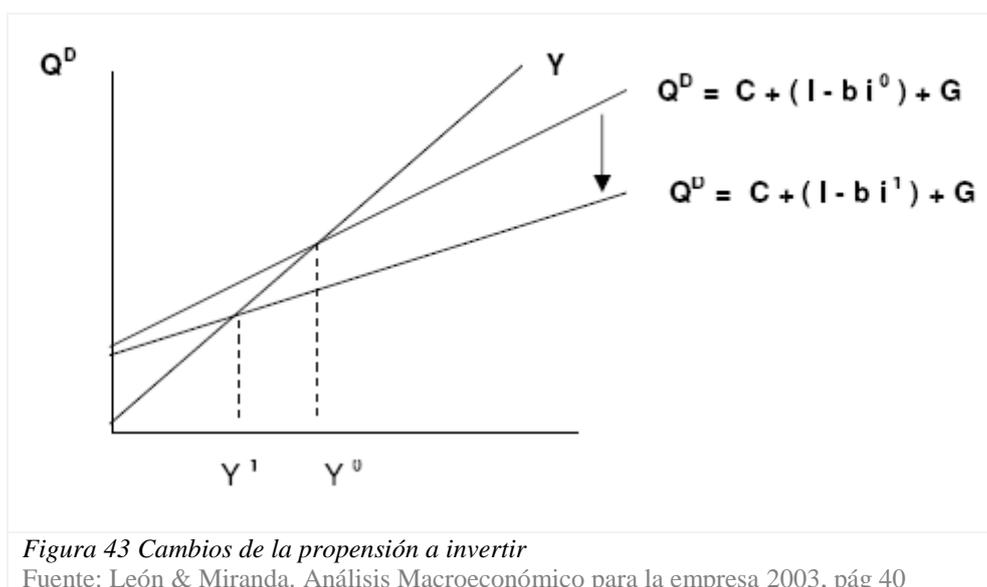


Figura 43 Cambios de la propensión a invertir

Fuente: León & Miranda. Análisis Macroeconómico para la empresa 2003, pág 40

Un cambio de la tasa de interés afecta inversamente a la Demanda Agregada, es decir si sube el interés, las inversiones se hacen más caras, porque el costo del capital sube y ello determina que la inversión se reduzca. De igual modo cuando sube la PMI, el agente es más sensible a la tasa de interés de modo que sus expectativas de inversión se reducen.

A partir de los *cambios* en la *tasa de interés*, podemos establecer una relación de equilibrio entre la *Demanda Agregada* y el *nivel de ingreso o producción*. Esta relación se denomina la *curva Inversión Ahorro* «IS».

El modelo «IS», se sustenta en la dinámica real o productiva de las siguientes variables, ya planteadas anteriormente:

El Consumo:  $C = C + cY$

La Inversión:  $I = I - bi$

El Gasto de gobierno:  $G = G$

$T = tY$

Este modelo sencillo, supone que el Ingreso se consume, se invierte o pasa al gobierno el cual lo gasta:

$$DA = Q^D$$

$$DA = C + I + G$$

$$Y = DA = C + cY + I - bi + G$$

Si despejamos la variable ingreso nos queda:

$$Y = (1 / 1 - c) * (C + I + G - bi)$$

Donde:  $(1 / 1 - c)$  es el *Multiplicador de Gasto Keynesiano*.

El *Multiplicador de Gasto Keynesiano* mide el impacto que se daría en el producto ante un cambio en las variables de consumo, inversión o gasto de gobierno.

Si existen impuestos, entonces los ingresos para el consumo se reducen al ingreso disponible:

$$Y_d = Y - tY = Y(1 - t)$$

El multiplicador de gasto y el producto se reducen, veamos:

$$Y = DA - bi + c(1 - t)Y$$

Despejando Y, nos queda:

$$Y = [1 / 1 - c(1 - t)] * (DA - bi)$$

Donde DA:  $C + I + G$ , variables autónomas. Además  $[1 / 1 - c (1- t)]$  es el nuevo *multiplicador Keynesiano de gasto en la economía*.

Si consideramos que el gobierno tiene un presupuesto público equilibrado, entonces el multiplicador cambia. Para ello consideramos que el sector público tiene un saldo de sus actividades presupuestales:

- Saldo: Ingreso - Gasto
- El ingreso es:  $t Y$

- El gasto es  $G$
- Saldo:  $tY - G$

Si el presupuesto es equilibrado, es decir los ingresos son iguales a los gastos, entonces el saldo es cero y los impuestos son equivalentes a los gastos. En este caso el multiplicador es:

$$[1/[1 - c(1 - t) - t]]$$

El impacto de los cambios en el producto, cuando cambia el consumo o la inversión, es ahora mayor, toda vez que todo lo recaudado se gasta en la economía.

La curva de inversión ahorro, representa la relación entre el tipo de interés y el nivel de Demanda Agregada manteniendo fijas las otras variables como  $G$  e  $I$ . En este caso un cambio de las variables autónomas desplazará o moverá la curva  $IS$ , ya sea de modo paralelo o en pendiente. Mientras que un cambio en las tasas de interés moverá las variables en la misma curva, es decir existe sólo un cambio de posición.

$$DA = Y = C + I + G$$

$$C = \bar{C} + c(Y - I); c < 0$$

$$I = \bar{I} - bi; b > 0$$

$$G = \bar{G}$$

$$T = tY$$

$$Y = \bar{C} + c(Y - tY) + \bar{I} - bi + \bar{G}$$

Para ello veamos los ejemplos mostrados en la Figura 44.

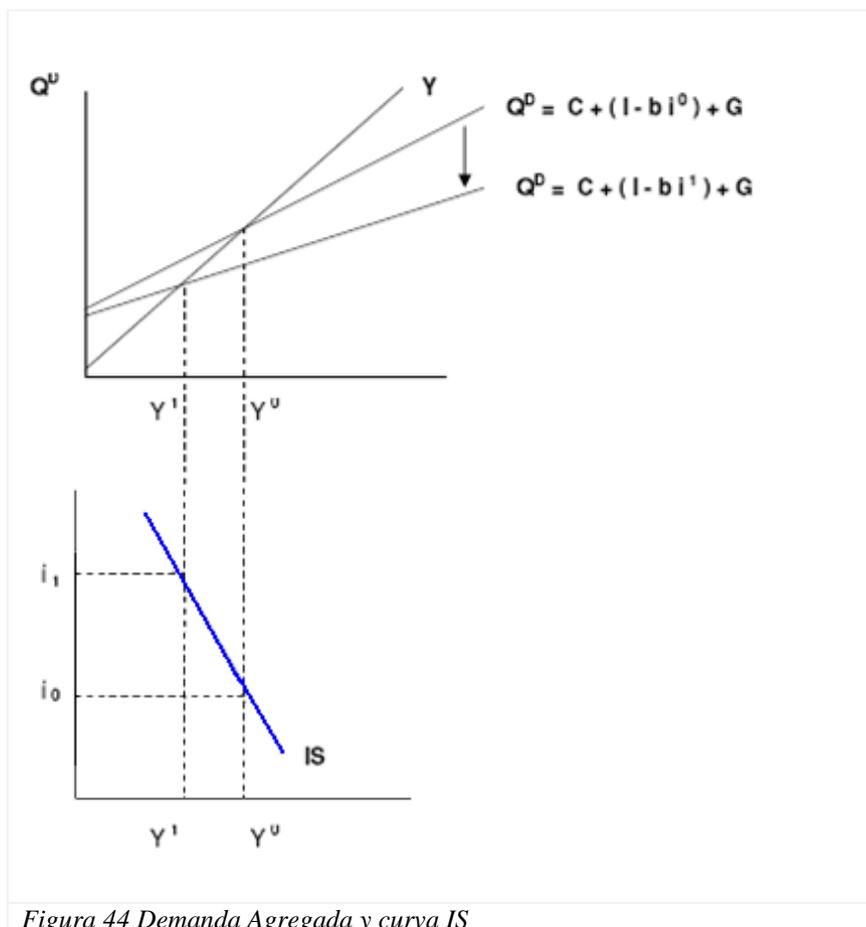


Figura 44 Demanda Agregada y curva IS

Como se ve en la Figura 44, un alza en la tasa de interés deprime la Demanda Agregada a través de sus efectos sobre el consumo y la inversión, lo que supone una caída de la producción o del ingreso, evidenciando una relación negativa entre interés y producción. Esta relación negativa se muestra en una curva de pendiente negativa conocida como IS.

### Aplicaciones de política fiscal y la curva inversión ahorro IS

La curva IS nos muestra el nivel de renta o ingreso, con el que el mercado de bienes alcanza el equilibrio dado un tipo de interés cualquiera, el nivel de renta depende de variables como consumo, impuestos, inversión y gasto de gobierno. Es posible a partir de este modelo evaluar las acciones del gobierno en materia tributaria y de su gasto, a esto se le denomina la política fiscal.

Por ejemplo, si se da un aumento en las compras del estado de  $G_1$  a  $G_2$ , esto eleva el gasto de la economía y desplaza la Demanda Agregada. Finalmente debido a que la tasa de interés no

se ha visto influenciada por el gasto (suponiendo que el gasto no altera el mercado financiero) se desplaza la curva IS, hacia la derecha, tal como se puede ver en la Figura 45.

En este caso la política fiscal eleva el gasto planeado y por tanto la renta de equilibrio de  $Y_0$  a  $Y_1$ .

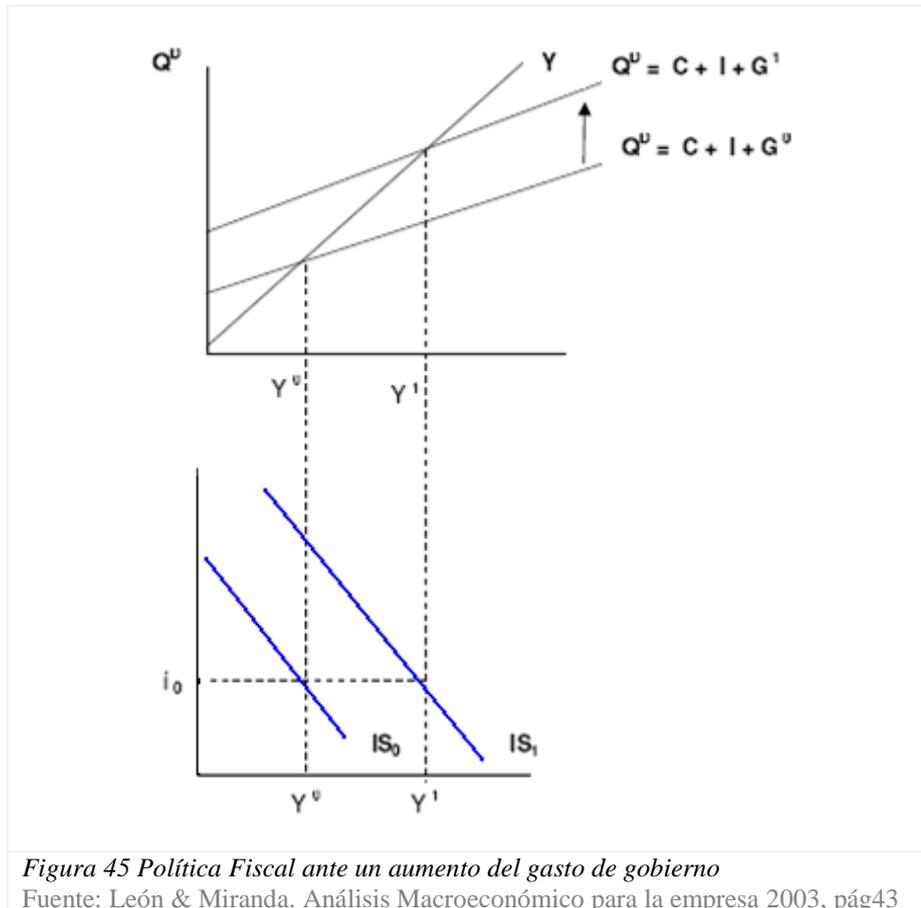


Figura 45 Política Fiscal ante un aumento del gasto de gobierno

Fuente: León & Miranda. Análisis Macroeconómico para la empresa 2003, pág43

### Derivación de la curva LM

La curva LM muestra, dada una oferta monetaria fija, las posibles combinaciones entre el ingreso y la tasa de interés para las cuales el mercado del dinero está en equilibrio.

Se considera que:

- cuanto mayor es el nivel de producción y renta, mayor es la demanda de dinero, y
- cuanto mayor es la demanda de dinero, mayor tiende a ser el tipo de interés.

De ahí que la LM tenga una pendiente positiva.

En el punto  $E_0$  (de la Figura 46) la oferta y la demanda real de dinero (asociada al punto  $Y_0$ ) se igualan determinando la tasa de interés  $r_0$ .

Es decir  $E_0$  simboliza una situación de equilibrio en el mercado del dinero en la cual el ingreso es  $Y_0$  y la tasa de interés es  $r_0$ .

Este punto puede ser representado en un plano de características similares al empleado para obtener la curva IS, en el eje de las ordenadas se define la tasa de interés y en el de las abscisas se define el ingreso. En dicho plano el punto  $E'_0$  ( $Y_0, r_0$ ) el mercado del dinero (dada la oferta monetaria  $M^s_0$ ) está en equilibrio.

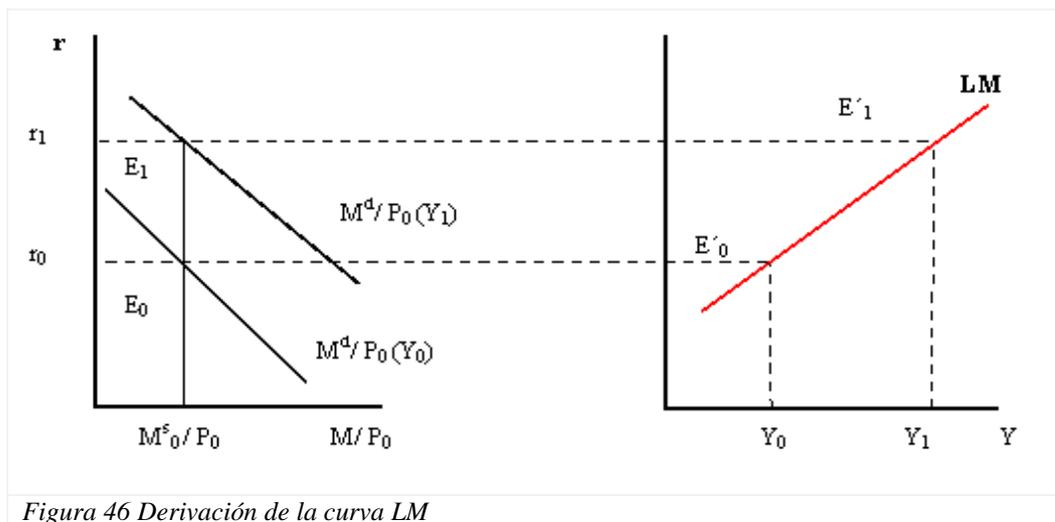


Figura 46 Derivación de la curva LM

Si suponemos que el ingreso aumenta a  $Y_1$ , la demanda de dinero se desplaza hacia arriba y dada una oferta real de dinero ( $M^s_0 / P_0$ ) la tasa de interés debe aumentar para mantener en equilibrio el mercado monetario. El nuevo equilibrio  $E_1$  se corresponde con una tasa de interés ( $r_1$ ) y un nivel de ingresos ( $Y_1$ ), ambos más altos.

La pendiente positiva de la LM indica que cuando el ingreso aumenta, la tasa de interés debe aumentar para mantener el equilibrio en el mercado monetario. Esto es así debido a que cuando aumenta el ingreso, a la tasa de interés vigente se produce un exceso de demanda de dinero que provoca un incremento en la tasa de interés hasta  $r_1$ , donde desaparece dicho exceso, y se restablece el equilibrio.

En el punto  $E'$  de la figura que sigue se verifica que para la tasa de interés  $r_0$  y el ingreso  $Y_0$  el mercado del dinero está en equilibrio y por ende no existen excesos de oferta o demanda. Lo mismo ocurre con todos los otros valores de  $r$  e  $Y$  que pertenecen a la línea LM.

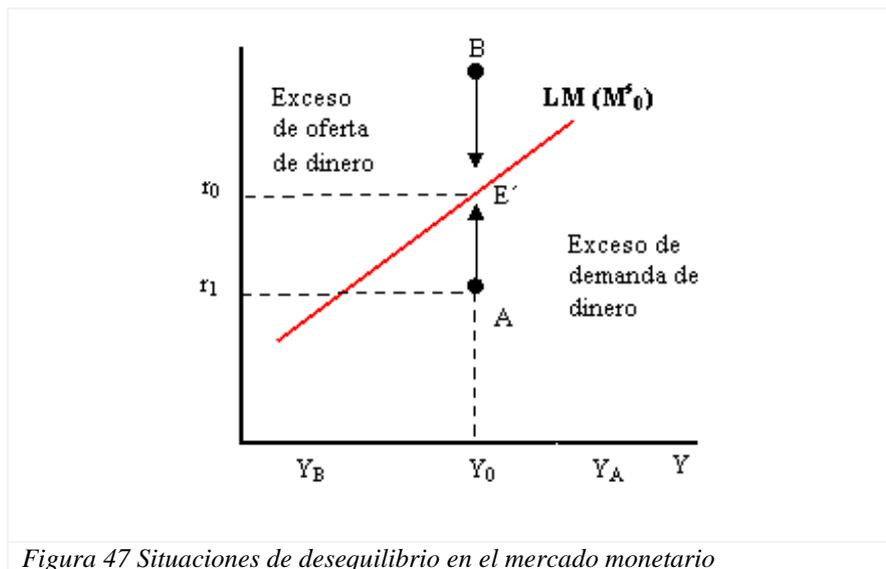


Figura 47 Situaciones de desequilibrio en el mercado monetario

En el caso de situaciones de desequilibrio y recordando lo analizado en el epígrafe Fundamentos del Modelo IS-LM (ver Figura 38), los puntos A y B de la Figura 47 representan situaciones de desequilibrio en el mercado monetario.

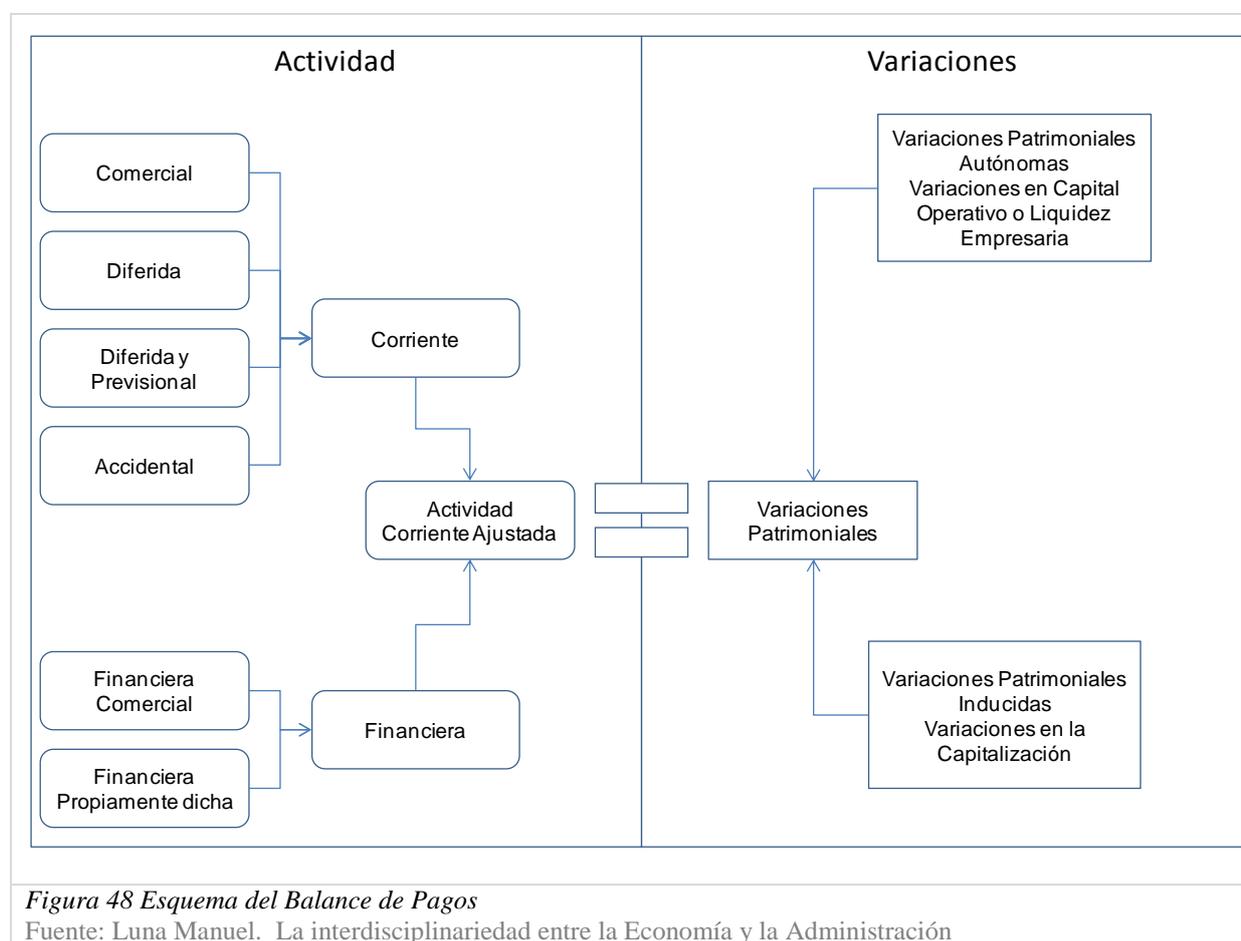
En la alternativa A la cantidad demandada de dinero para esa tasa de interés e ingreso es mayor que la oferta monetaria. Este exceso de demanda empuja la tasa de interés hacia arriba hasta llegar a un punto sobre la LM ( $E'$ ). Cabe destacar que existen otras alternativas para alcanzar la línea LM y éstas se dan cuando disminuye el ingreso manteniendo constante la tasa de interés en  $r_1$  o cuando en forma simultánea aumenta la tasa de interés y se contrae el nivel de ingreso. En cambio, en B a esa tasa de interés hay un exceso de oferta de dinero que desaparece al bajar la tasa de interés.



## Anexo B

### Estructura del Sistema de Información Contable para el cálculo del Valor Agregado a nivel micro y macroeconómico

En la siguiente Figura 48 se representa el esquema de Balance propuesto por el Manuel Luna (Luna, 2005), para el cálculo del Valor Agregado compatible con las Cuentas Nacionales.



Este modelo General de Balance muestra, como puede verse más detalladamente en la Tabla 8, cómo la actividad Corriente genera cambios en el Capital Operativo o en el proceso de Capitalización, o sea, provoca cambios en los recursos coyunturales y estructurales de la empresa.

*Tabla 8 Cuentas agrupadas por resultados de actividades y variaciones en el movimiento del capital*

ACTIVIDAD EMPRESARIA TOTAL					
ACTIVIDAD CORRIENTE Y FINANCIERA					
Egresos (importaciones)			Ingresos (exportaciones)		
Compra de mercancías y servicios			Venta de mercancías y servicios		
Pago de cargos diferidos			Ingreso de utilidades diferenciales		
Pagos de obligaciones impositivas y provisiones			Ingresos por reintegros impositivos y subsidios previsionales		
Egresos extraordinarios			Ingresos extraordinarios		
Pagos por transacciones financieras			Ingresos por transacciones financieras		
TOTAL DE EGRESOS			TOTAL DE INGRESOS		
MOVIMIENTOS DE CAPITAL					
VARIACIONES DEL CAPITAL CORRIENTE				VARIACIONES EN LA CAPITALIZACIÓN	
Variaciones Patrimoniales Comerciales		Variaciones Patrimoniales Financieras			
de Activos Comerciales	de Pasivos Comerciales	de Activos Financieros	De Pasivos Financieros	de Activos capitalizables	de Pasivos a Largo Plazo y de Capital propio

El Valor Agregado por la Actividad Total de la empresa cuyo esquema se muestra en la Figura 49, muestra el valor final de dicha magnitud macroeconómica. Para ello se ajustó al Valor Agregado por la Actividad Comercial el producto generado por el resto de las Actividades Corrientes y Financieras de la empresa.

Rubro	Crédito	Débito	Saldo	
A - Actividad Corriente				V a l o r  A g r e g a d o
Mercancías y Servicios				
Ingresos y Gastos periodificados				
Relaciones Impositivas y Previsionales				
Operaciones Accidentales				
Subtotal de la Actividad Corriente				
B - Actividad Financiera				
Actividad Financiera Vinculada a la Actividad Comercial				
Actividad Financiera propiamente dicha				
Subtotal de la Actividad Financiera				
Total de Actividad Corriente y Financiera				
C - Variaciones Patrimoniales				
Variaciones Patrimoniales Autónomas (Capital Operativo)				
Variaciones Patrimoniales Financieras				
Variaciones Patrimoniales Inducida (Capitalización)				
Total de Variaciones Patrimoniales				
Totales				

*Figura 49 Versión del Valor Agregado de la Actividad Corriente y Financiera*

Como cuadro complementario puede confeccionarse el cuadro complementario de la cuenta del Valor Agregado, el que se representa en la siguiente Figura 50

<i>Cuenta del Valor Agregado</i>	<i>Actividad Total</i>
Bienes y Servicios	
menos	
Insumos de Bienes y Servicios	
Total del Valor Agregado	
<i>Fuentes del Valor Agregado</i>	
Pagos a Factores de la Producción	
Salarios	
Rentas	
Intereses	
Beneficios	
Depreciaciones	
Impuestos Indirectos	
Total del Valor Agregado	

*Figura 50 Cuadro complementario de la cuenta del Valor Agregado*

