

## EMPRESAS FAMILIARES: UN ANÁLISIS DESDE EL PENSAMIENTO COMPLEJO

---

*Carlos A. Lee Blanco\**

### RESUMEN

El presente ensayo abordó la importancia de comprender el significado de la relación Empresa-Familia desde el punto de vista del Pensamiento Complejo. Se revisaron las principales teorías que dan sustentación a la Complejidad y al Pensamiento Complejo, así como su aplicación para aprehender las Empresas Familiares desde una perspectiva distinta a la del mundo de los negocios y más hacia la realidad presente en la relación Familia-Empresa.

Más allá de las predicciones fatalistas del manejo de los negocios familiares, estos han logrado sobrevivir y desarrollarse a través del tiempo, acumulando un conjunto de saberes que han transmitido de generación en generación, por medio de una lógica no lineal que permite satisfacer el principio de autoorganización y el surgimiento de una estructura de orden superior. Finalmente parafraseando a Munné (1995), cuando se afirma que la realidad de la empresa familiar es compleja se está reconociendo de acuerdo con las teorías de la complejidad que la realidad de la empresa familiar es borrosa, catastrófica, fractal y caótica pero esto no debe interpretarse como un signo trágico sino como el desafío que enfrentan las organizaciones familiares contemporánea.

**Palabras claves:** pensamiento complejo, complejidad, empresa familiar

## FAMILY BUSINESS: AN ANALYSIS FROM COMPLEX THINKING

---

### ABSTRACT

This essay addresses the importance of understanding the meaning of the relationship between business and family from the point of view of complex thought. We reviewed the main theories that sustain the concepts of complexity and complex thought and its application to apprehend family businesses from a different perspective to the business world and closer to reality in the family-businessrelationship.

Beyond doomsday predictions of family business management, they have survived and developed over time, accumulating a body of knowledge that has been passed from generation to generation, through a nonlinear logic that meets the principle of self-organization and the emergence of a higher order structure. Finally, the essay concludes by paraphrasing Munné (1995):When we say that the reality of the family business is complex we are simultaneously recognizing, in accordance with complexity theory, that the reality of the family business is blurred, catastrophic, fractal and chaotic but this is to be interpreted as a sign of the challenges facing contemporary family organizations.

**Key words:** complex thinking, complexity, family business.

---

\* Ingeniero Textil por el Instituto Politécnico Nacional de México (IPN de México), MSc in Textiles por The Georgia Institute of Technology, Atlanta. Especialista en Comunicaciones Integradas por la Universidad Metropolitana, Caracas-Venezuela, Candidato a PhD por la Universidad Central de Venezuela, Caracas-Venezuela

Correo electrónico: cleee@unimet.edu.ve

## EMPRESAS FAMILIARES: UN ANÁLISIS DESDE EL PENSAMIENTO COMPLEJO

### I. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo pretende analizar la Empresa Familiar desde el pensamiento complejo y mostrar la importancia de comprender el significado de la complejidad más allá de definiciones y del lenguaje común. De acuerdo con Solís

la complejidad comprende incertidumbres, indeterminaciones, fenómenos aleatorios. En cierto sentido, siempre está relacionada con el azar. No se reduce a la incertidumbre: es la incertidumbre en el seno de los sistemas ricamente organizados. Así, es una mezcla de orden y desorden, pero una mezcla íntima, diferente del orden/desorden estadístico (2005, p. 05).

Es común en la literatura sobre las empresas familiares calificarlas de complejas por la dificultad de su manejo, mas no desde las teorías de la complejidad. En este sentido el sujeto (La familia) y el objeto (La Empresa) conforman estructuras que no escapan a los postulados de Prigogine, (s.f., citado en Martínez, 1999, p. 77), que expresa lo siguiente: “Cuanto más coherente o intrincadamente conectada esté una estructura, más inestable es. Pero, esta inestabilidad es la clave de la transformación. Así, cuando las partes se reorganizan, forman una nueva entidad y el sistema adquiere un orden superior” en las empresas familiares abundan ejemplos sobre empresas que han perdido continuidad en manos de la familia fundante por causa de la designación determinista del sucesor, a pesar de haber sido planificada, o mediante acuerdos familiares para la preservación de las propiedades, el azar hace su jugada generando una catástrofe en la empresa familiar. Sin embargo en lo que parece una discontinuidad tal vez se encuentre una de las razones que explican la larga supervivencia de este tipo de empresas al originarse otra estructura de orden superior para la conducción de sus destinos.

A lo largo de la historia de las empresas familiares pueden distinguir tres niveles de evolución en orden cronológico: En el nivel I se encuentran las Empresas de Familia por ser históricamente las más antiguas y de origen hereditario. En el nivel II, las Empresas Familiares, objeto de éste análisis, las cuales parten de una familia fundante o nuclear y pueden tener base cero en cuanto a su economía y en el nivel III están las Familias Empresarias, que no necesariamente van de una generación a otra sino que las nuevas generaciones de la familia, crean sus propias empresas conformando un linaje empresarial.

Serán abordadas las definiciones de familia y empresa familiar así como las bases teóricas para la comprensión de las interrelaciones de los miembros de una familia poseedora de una empresa. El carácter complejo de estas interrelaciones se convierte en el eje de este análisis. De allí su importancia y trascendencia; muchas empresas en el mundo son de origen familiar, que por medio de un adecuado cuidado de la familia y la empresa, alcanzaron el *status* de corporaciones que hoy circundan el planeta propagando el apellido y reputación de las familias que las originaron y sin darnos cuenta forman parte

de la cotidianidad de nuestras vidas, convertidos en Marcas Registradas, como Ford, Heinz, DuPont, Ferrari, por mencionar algunos ejemplos internacionales. Del paradigma de la complejidad, (Morin, 1998) exhorta a buscar lo complejo en la cotidianidad de la vida, de acuerdo con él las empresas familiares son un buen ejemplo de ello. Tomando en cuenta los objetivos planteados en esta investigación o ensayo, los cuales no implican el aislamiento y manipulación de variables ni la confirmación de hipótesis preestablecidas, sino la observación, descripción e interpretación de un proceso complejo como lo es la relación Familia-Empresa, se ha considerado el método bibliográfico o documental como la alternativa metodológica que mejor se adecua al logro de los objetivos propuestos.

## 2. LA FAMILIA UN CONCEPTO COMPLEJO

En todas partes del mundo existen familias y su estructura o la forma de integrarse va a depender de la cultura o sociedad a la que pertenezca, tal vez por esa razón, hasta ahora no se ha dado con una definición universal de familia que satisfaga las diversas formas sociales que estas puedan adquirir internacionalmente, pero si se le reconoce como el lugar donde se gestan las condiciones para el desarrollo de los individuos desde el punto de vista sociocultural, económico, y educativo, la definición de familia es un concepto ampliamente discutido. Worsley (1979) reconoce la existencia de familias en todas partes del mundo pero advierte sobre los riesgos de defender la universalidad de la familia como institución social, ya que estas pueden tener características particulares de acuerdo con el tipo de sociedad en la cual se encuentra inserta, y admite diferencias en cuanto a su estructura y funcionamiento.

Diversos autores como Sabater, Ruiz y Carrasco (2004), investigadores de la Universidad de Murcia, España, en su estudio sobre la *Caracterización de la Cultura Organizacional en la Empresa Familiar*, establecieron que la parte relativa a la empresa es más manejable desde el punto de vista conceptual, pero en cuanto a la calificación “familiar” pasa por la consideración de ¿Qué es familia? y concluyeron que depende de los rasgos culturales del país donde se encuentre. Otros investigadores como Manuel J. y Fernanda Rodríguez Caamaño (2009), de la Universidad Complutense de Madrid, destacan la flexibilidad y la realidad plural de la familia y atendiendo a ello sugieren que estas pueden adquirir nuevas formas de agrupamiento, y traen a consideración que cualquier intento de definición de familia debe ser lo suficientemente flexible para que tome en cuenta los constantes cambios que suceden en su conformación.

Sin embargo, a las consideraciones anteriores sobre la familia se agrega la siguiente definición realizada por el Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA, (ONUSIDA, 2005) que destaca lo siguiente:

Puede entenderse como un sistema completo de interrelación biopsicosocial que media entre el individuo y la sociedad y se encuentra integrada por un número variable de individuos, unidos por vínculos de consanguinidad, unión, matrimonio o adopción, desde el punto de vista funcional y psicológico, implica además el compartir un mismo espacio físico; desde el punto de vista sociológico no importa si se convive o no en el mismo espacio como para ser considerado parte de la familia (2005, p. 1).

Esta definición introduce un enfoque interesante para este análisis, al acoger en su propuesta la noción de la familia como un sistema, lo que le imprime dinamismo al concepto y permite capturar la realidad cambiante de la misma, así como su estudio desde la perspectiva de la complejidad un nuevo ingrediente para su aprehensión.

La Tabla I. muestra cómo se clasifican las familias y su descripción. Esta clasificación pudiera dar origen a los futuros tipos de empresa familiar, allí se puede observar que a partir de la familia Extensa y Neofamilia se borra la línea directa del vínculo familiar y se forman otras nuevas estructuras.

**Tabla I.** *Clasificación de la familia desde el punto de vista sociocultural*

<b>Familia</b>	<b>Descripción</b>	<b>Lógica Clásica</b>	<b>Lógica Difusa</b>
Nuclear	Integrada por padres e hijos.	X	
Monoparental	Integrada por uno de los padres.	X	
Neofamilia	Integrada por personas unidas por vínculos afectivos.		X
Extensa	Integrada por abuelos, padres, hijos, nietos y personas acogidas (yernos, nueras, cuñados, tíos y empleados unidos sobre bases afectivas y económicas).		X

*Fuente: Elaboración propia con base en ONUSIDA, 2005.*

### 3. LA FAMILIA COMO SISTEMA

Sobre la familia vista como un sistema, los profesionales de la conducta humana han apoyado sus observaciones experimentales haciendo uso de la Teoría General de Sistemas propuesta por Bertalanffy (2003), y llegan a interesantes conclusiones que ayudan a comprender el comportamiento de las familias y de las empresas ya que ambas pueden ser vistas como un sistema integrado: el sistema familiar y el sistema empresarial, y se constituyen en un punto de encuentro para su análisis e interpretación, cabe señalar que en ese sentido los sistemas no son perfectos.

Dado que una familia puede ser vista como un sistema, la investigadora del comportamiento de las familias Oyarzún (2008) proporciona elementos adicionales para la comprensión del sistema familiar:

- La familia es algo más que la suma de sus miembros.
- Es un sistema formado por seres vivos.
- Que tiene un proceso de desarrollo que permite su crecimiento y complejización de su organización.

- Que diferentes influencias pueden producir efectos similares.
- Que vivir en familia es una experiencia multigeneracional.

La familia se caracteriza por ser un sistema abierto al intercambio de energía e información con sus distintos entornos.

#### 4. EL CONCEPTO DE EMPRESA FAMILIAR

Nuevamente tampoco se tiene una definición exacta de lo que es familia, sino más bien una aproximación. De allí se tiene entonces que al calificar una empresa de familiar, se está agregando un calificativo complejo a algo que por su naturaleza es compleja, pues la resultante es la suma de dos realidades complejas como lo son el mundo de los negocios y el de la familia, argumentos que alertan contra la simplicidad y reduccionismos a la hora de analizar esta manifestación social. Sin embargo, en este documento se ha intentado analizar la empresa familiar, tomando como base una familia nuclear como la forma más simple antes de enfrentarse a su complejidad. La familia contemporánea en el mundo “postmoderno”<sup>1</sup> está viviendo un proceso de profunda transformación.

El papel de la familia nuclear clásica, formada por madre, padre e hijos, producto de una acelerada y desequilibrada urbanización, y la familia extensa, conformada además por otros parientes, típicamente rural<sup>2</sup>, pertenecen a un modelo de sociedad que ha ido transformándose y dando lugar a otras estructuras (Torres y Jiménez, 2000, p. 607).

Hechas las aclaratorias pertinentes sobre familia y empresa familiar, se tomó una definición de empresa familiar orientada a la propiedad, dada por Lechuga: “Una empresa familiar se define como aquella organización cuyo capital accionario pertenece, en su mayoría, a una familia” (2004, p. 4). En este documento no se consideraron como empresas familiares aquellas actividades económicas de tipo personal o micro-empresa ya que su desempeño se asemeja más al de una solución de autoempleo.

#### 5. BASES CONCEPTUALES PARA EL ENTENDIMIENTO DE LAS EMPRESAS FAMILIARES

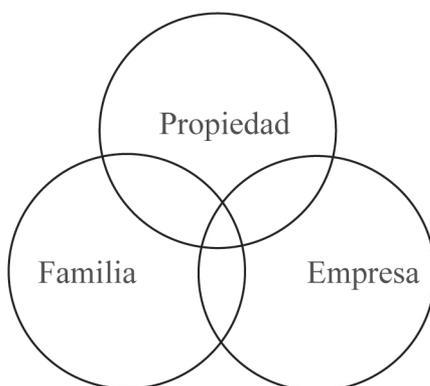
R. Tagiuri y J.A. Davis, profesores de Harvard, crearon el Modelo de los Tres Círculos, a principios de la década del 80, el cual se muestra en la Figura N° 1. para entender a través de un Diagrama de Venn, también conocidos como Conjuntos Clásicos o Nítidos, en términos de lógica difusa, la dinámica de las relaciones que se dan en las empresas familiares. Cabe destacar que los tres círculos interactúan dinámicamente entre sí, las áreas en que se interceptan se convierten en zonas de acercamiento estrecho o

<sup>1</sup> Estamos usando el concepto de postmodernidad como un movimiento cultural, no como ideología ni teoría, y hacemos referencia a las muchas y diversas pautas culturales de la vida cotidiana a la que los hombres y las mujeres modernos deben revelarse. Véase Agnes Heller (1993): Existencialismo, Alienación y Postmodernismo.

<sup>2</sup> Según los criterios que establece la OCEI para el Censo de 1990, en Venezuela los hogares predominantes, especialmente en las áreas urbanas son los hogares nucleares (76%) y en las áreas rurales (24%) los hogares extendidos (OCEI, 1993).

íntimo donde tiene lugar el intercambio y transferencia del conocimiento, de allí que las comunicaciones deben guardar coherencia con los planes estratégicos del negocio. Este modelo ilustra la vinculación entre las tres dimensiones: La Familia, La Propiedad y El Negocio, y se ha convertido en la base teórica de mayor aceptación internacional para el estudio y análisis de este tipo de empresa.

**Figura 1.** Modelo de los Tres Círculos de Tagiuri y Davis



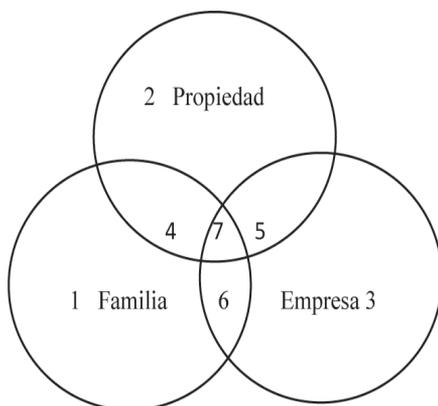
*Fuente: Elaboración propia con datos de Overlapping for success, (2004).*

El valor instrumental del modelo de los tres círculos o conjuntos nítidos, también se pone de relieve a la hora de determinar la estructura legal que debe seguir una empresa familiar. Esta estructura por lo general se orienta a salvaguardar los intereses de la familia. Por ejemplo: en caso de quiebra, o a la hora de planificar la sucesión hereditaria, tendrá en consideración la protección de los intereses de los propietarios ante el gobierno o derecho de los accionistas así como los de la gerencia, empleados y trabajadores. También entra dentro de la estructura legal la protección contra aquellas dualidades que puedan surgir de las permutaciones de las perspectivas familiares anteriormente descritas. A pesar de lo planificada y nítida que pueda resultar esta operación, la incertidumbre siempre estará presente, y se da el caso en que la estructura organizativa y la propiedad cambian de manos por un hecho del azar. Tal es el caso de un importante grupo asegurador venezolano, cuyo fundador anuncia su retiro, y transfiere la propiedad al hijo mayor, que fracasa en la dirección del grupo, y pasa los bienes a propiedad de los acreedores; el fundador pierde el imperio asegurador y sale de su lugar de retiro al rescate del prestigio y el buen nombre de lo que fuera su imperio.

Desde el punto de vista organizacional, el modelo de Tagiuri y Davis (1982) en (Kelin, G., et al) “es una herramienta muy útil para entender la fuente de los conflictos interpersonales, de los dilemas de los roles, las prioridades y los límites de las empresas familiares” (1997, p. 7). La aplicación del Modelo de los Tres Círculos permite operacionalizar los roles de los propietarios, empleados y miembros de la familia, y facilita la detección de las posibles fuentes de perturbación en el desarrollo armónico del negocio. En otras palabras el modelo ilustra cómo el sistema desde su origen trae implícita la ambigüedad y la semilla de su propia destrucción. Por muy paradójico que resulte, el manejo de una empresa familiar

implica un ejercicio dialógico permanente entre las partes que componen el sistema familia-empresa-propiedad. De las intersecciones de los tres círculos, véase Figura N. 2., se originan siete perspectivas distintas, o puntos de ubicación de un individuo o miembro de una familia propietaria de una empresa familiar.

**Figura 2.** Modelo de los Tres Círculos de la Empresa Familiar



Fuente: *Elaboración propia con datos de Kelin, et al, (1997).*

En esa misma figura se pueden apreciar las diferencias que se presentan dentro de un mismo grupo familiar, dependiendo de la perspectiva en la cual se encuentre ubicado, por ejemplo, una persona en la perspectiva 7 tiene los beneficios si así pudiera considerarse, de ser miembro de la familia, socio y empleado, porque esa zona es la intersección de los tres círculos y se consolidan en una misma persona tal amplitud de intereses. Una persona bajo la perspectiva 4 tiene los beneficios de ser socio y miembro de la familia, pero no está involucrado en el manejo del negocio, en otras palabras pasa a ser un socio rentista. Un individuo en la intersección 6 puede ser miembro de la familia y participar en el manejo del negocio pero no tiene los beneficios de un socio, puede ser por ejemplo un pariente no consanguíneo o un empleado de confianza. En la Tabla II se muestra un resumen explicativo de las interacciones del modelo de los tres círculos.

**Tabla 2.** Resumen de Perspectivas de los miembros de una Empresa Familiar

Perspectiva	Individuos
1	Allí se ubica un miembro de la familia que no es socio ni gerente o empleado.
2	Un socio que no es miembro de la familia ni gerente o empleado.
3	Un miembro de la familia que es socio, pero no es gerente o empleado.
4	Un miembro de la familia que es socio, pero no es gerente o empleado.
5	Un socio que es empleado o gerente, pero no es miembro de la familia.
6	Un miembro de la familia quien es empleado o gerente pero no es socio.
7	Allí se ubica un miembro de la familia que es socio, gerente o empleado.

Fuente: *Elaboración propia con datos de Kelin, et al, (1997).*

Continuando con el análisis de las otras perspectivas, análogamente existen diferencias entre un individuo ubicado en la perspectiva 2 y otro ubicado en perspectiva 6. Este último estaría participando en el manejo del negocio y es miembro de la familia pero actualmente no posee acciones del negocio. Un ejemplo de ello pudiera ser un miembro joven de la familia quien podría estar más interesado en mantener buenas relaciones con la familia y en el aprendizaje del negocio que con el reparto de dividendos. En cambio un individuo en perspectiva 2 estaría más motivado por saber en cuanto se cotiza el valor de sus acciones y los factores que amenazan la pérdida de valor, de esa manera las interrelaciones familiares y no familiares se van complejizando.

Por lo anteriormente expuesto, las relaciones interpersonales de los miembros de una familia propietaria de un negocio son muy vulnerables. No hay que olvidar que tanto los negocios como las familias evolucionan y que los cambios que se generan en los empleados y miembros de la familia son de diversa índole, algunos de ellos inevitables. Por ejemplo, alguno pudiera cambiar de status o de perspectiva por la vía matrimonial o divorcio, por la jubilación o por la adquisición de acciones que estaban en manos de socios que ya no deseen seguir en el negocio, o bien por enfermedad incurable o fallecimiento en el peor de los casos o sencillamente ya no les interesa seguir en el negocio. En este aspecto el azar y la incertidumbre hacen su aparición, la estructura de la empresa familiar se puede disipar y convertirse en una corporación no familiar. Un ejemplo de ello lo constituye el caso de la Familia Bronfman, y según datos publicados por BIO (2010, p. 25), fundadores de Seagram, empresa fabricante de licores, ahora propiedad de Pernod Ricard y Diageo, accionistas principales de DuPont®, fabricante de productos químicos y accionistas de Vivendi Universal, empresa radicada en Francia, también fracasada en manos del nieto del fundador quien pretendió el sueño de crear una compañía global de medios de comunicación. Esta transición de grupo Licorero y Químico a empresarios del ocio se realizó en el siglo pasado y tomó dos generaciones, un cambio de abuelo a nieto tanto Seagram® como DuPont® dejaron de ser empresas familiares. El cambio generacional a pesar de ser determinista implicó la escogencia del sucesor donde no privó el criterio de primogenitura, a la usanza de las familias monárquicas, quebrándose así un comportamiento lineal del negocio familiar; otro aspecto que se rompe es de tipo cultural o religioso, el descendiente del fundador de origen judío, se casa en segundas nupcias con mujer no judía, no siguiendo la tradición.

## **6. BASES TEÓRICAS PARA EL ENTENDIMIENTO DE LA COMPLEJIDAD EN LAS EMPRESAS FAMILIARES**

Existen cuatro teorías que dan fundamento a la Complejidad de acuerdo con Munné (1995) ellas son: La Teoría de los Conjuntos Borrosos o Difusos, Teoría de las Catástrofes, Teoría del Caos y Teoría de los Fractales, sobre las que se hará una breve descripción. Al ser la familia un sistema formado por seres vivos de orden superior, aplica la teoría de autoorganización, las familias pasan por los más variados eventos y catástrofes y éstas se reorganizan y continúan su evolución a través del tiempo. De esa manera cada nuevo sistema familiar que se origina puede crear sus propios determinantes y finalidades, producto de una alteración de un orden de sucesión o desorden, y gestarse la consciencia de autonomía, a su vez ésta puede crear nuevos determinantes distintos a los de la familia

fundante o de origen. Cabe entonces esperar de acuerdo con los lineamientos de la teoría general de Luhmann (1998, p. 21) que la familia se comporte como un sistema autoreferencial autopoiético.

## 6.1 LA TEORÍA DE LOS CONJUNTOS BORROSOS (FUZZY SETS)

Planteada en la década de los sesenta, concibe de manera lógica y matemática lo impreciso, lo que no es claro o difuso, lo que significa que un sujeto puede pertenecer o no simultáneamente a un mismo conjunto, dado que los criterios de pertenencia no son claros del todo. Es una manera de conocer la realidad en forma cualitativa, se refiere a posibilidades y no a probabilidades desde el punto de vista estadístico. Por ejemplo, cuando se pretende agrupar un conjunto de personas que tienen vínculos sanguíneos, la lógica clásica podría definir el sentido de pertenencia como el conjunto de personas que son hermanos, primos o sobrinos pero en el caso de los vínculos afectivos definir el criterio de pertenencia es poco claro o vago. Véase el Cuadro 1., donde se puede apreciar una interpretación del autor la aplicación de esta teoría para un manejo práctico de las diversas formas de familia dada por Worsley, et al. (1979) donde se relacionan el matrimonio, parentesco y residencia, éste último componente representa la familia de origen, un factor importante para la comprensión de la familia dentro de la sociedad. Allí se pueden apreciar siete combinaciones posibles de los componentes anteriormente identificados y lo complejo que resulta el abordaje de una definición universal de familia, no obstante la representación gráfica proporciona una forma fácil y adaptativa de operacionalizar el concepto y hacer referencia acerca del tipo de familia que se desea enfocar para su discernimiento y comprensión académica.

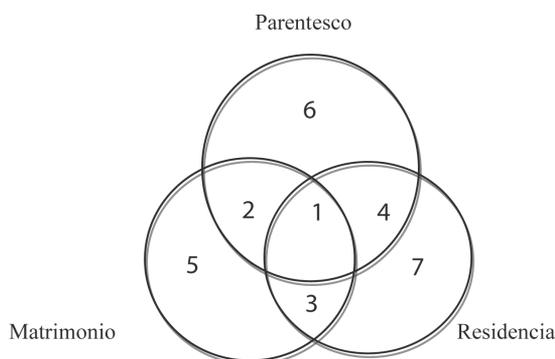
**Cuadro 1.** Posibles combinaciones entre Matrimonios, Parentesco y Residencia.

Tipo	Matrimonio	Parentesco	Residencia	Ejemplos
1.	Si	Si	Si	Familia nuclear completa, con o sin parientes adicionales.
2.	Si	Si	No	Familia disgregada por la separación de los esposos o porque los hijos han abandonado la casa.
3.	Si	No	Si	Familia sin hijos.
4.	No	Si	Si	Parejas que "viven juntos" con hijos; padres no casados con hijos.
5.	Si	No	No	Pareja separada sin hijos, (forma de matrimonio solamente nominal.)
6.	No	Si	No	Hijos ilegítimos, adoptados o cualquier otra forma de separación de los padres biológicos.
7.	No	No	Si	Parejas que solamente "viven juntos".

Fuente: Worsley, Fitzhenry, Mitchell, Morgan, Pons, Roberts, Shamrock, Ward, 1979, p.124.

El siguiente diagrama de Venn proporciona una idea del conjunto familiar que se genera de las posibles combinaciones anteriores:

**Figura 3. Diagrama de Intersección**



*Fuente: Elaboración propia con datos del Cuadro 1.*

En ese diagrama se puede apreciar que la combinación I es la más nítida de las combinaciones posibles, es donde los vínculos podían ser más fuertes, pero también los conflictos o razones que pueden acabar con la armonía familiar son también muy fuertes. Puesto que la pareja que integra la familia nuclear trae de su respectiva familia de origen un acervo cultural y tradiciones ellos deberán pasar por un proceso entrópico de tal manera que la unión resulte complementaria y equilibrada. También se ha dicho que la familia es la célula fundamental de la sociedad, la cual toma como base de referencia a la familia nuclear, pero ésta no es más que una combinación posible entre otras en la sociedad contemporánea. Segalen, (1992, citada en Rodríguez, s.f., p. 2) señala que “lo que es universal es la familia como un hecho, la cual se estructura con base en arreglos muy diversos según las sociedades”, esta autora también destaca la estrecha relación entre el auge de la familia nuclear, la conformada por padre, madre e hijos, y la industrialización; así como la desaparición de los parentescos en la sociedad contemporánea.

## 6.2 LA TEORÍA DE LAS CATÁSTROFES

Por medio de principios filosóficos y topológicos busca explicar cómo un sistema mantiene su continuidad ante cambios imprevistos. Enfatiza la inestabilidad estructural como causante de los cambios. Por ejemplo cuando se apuesta la continuidad de una sucesión de bienes o poderes a la primogenitura de género en el caso de las familias monárquicas o similares.

## 6.3 TEORÍA DE LOS FRACTALES

Munné la explica de la siguiente manera:

El análisis fractal pone de manifiesto qué y cómo la constancia genera innovación, qué y cómo lo idéntico es distinto, o en otras palabras, qué y cómo lo cuantitativo

puede adquirir trascendencia cualitativa. Un ejemplo de esto lo tenemos en la variable cuantitativa tamaño del grupo, la cual tiene trascendencia cualitativa. En efecto, dentro de ciertos límites, al aumentar el número de miembros, varían esencialmente el estilo de vida y los problemas del grupo hasta el extremo de que se puede afirmar en supuestos que se está ante un grupo nuevo. En general, los fenómenos psicológicos y sociales tienen propiedades fractales: la conducta imitativa, los procesos de enculturación y de socialización, la organización formal de las empresas, la transmisión de rumores, los efectos de los mass media, etc. (1995, p. 4).

## 6.4 LA TEORÍA DEL CAOS

Se refiere al comportamiento aparentemente errático de los sistemas dinámicos, en la naturaleza se dan una serie de fenómenos que no obedecen a una lógica lineal, en otras palabras los sistemas dinámicos pueden ser estables, inestables y caóticos. La Teoría del Caos junto con la Geometría Fractal permiten modelar o describir fenómenos tanto naturales como sociales, en éste último se encuentran los siguientes ejemplos: las modas, el liderazgo tanto de opinión o de grupos.

**Cuadro 2.** Bases teóricas de la Complejidad

TEORÍA	AÑO	AUTOR	ASPECTO CARACTERÍSTICO
Conjuntos Borrosos	1965	Lofti A. Zadeh	Lógica difusa alternativa a la lógica clásica, para introducir vaguedad en las cosas que califica.
Catástrofe	1972	René Thom	El tema de la continuidad y la discontinuidad
Fractales	1975	Benoit Mandelbrot	Un objeto fractal puede ser subdividido reiteradamente, hasta el infinito, presentando en cada una de estas iteraciones una semejanza con el conjunto.
Caos	1963	Edward Lorenz	Este metereólogo descubrió que con tres variables, concretamente la temperatura, la presión atmosférica y la velocidad del viento, es posible predecir el clima terráqueo.

Fuente: *Elaboración propia con datos tomados de (Munné, 1995).*

## 7. TRES TEORÍAS Y TRES PRINCIPIOS

Tres teorías y tres principios dan sustentación al Pensamiento Complejo postulado por Morin. Los cuales se describen a continuación:

### 7.1 LA TEORÍA DE LA INFORMACIÓN

De origen cuantitativo, fue formulada por Claude E. Shannon y Warren Weaver (1949), al desarrollar un método para medir y calcular la cantidad de información utilizando la física estadística. Es decir, se apoya en el cálculo de la probabilidad. Esta teoría tiene sus antecedentes en el trabajo de Leo Szilard (1929) y H. Nyquist (1924) desarrollado en los años veintes, y de otros autores como: Wiener (1949).

## 7.2 LA CIBERNÉTICA

Se opone al principio de causalidad lineal y de las divisiones especializadas del conocimiento humano permitiendo los loops o bucles de retroacción. Se le considera como “una ciencia interdisciplinaria para relacionar todas las ciencias, llenar los espacios vacíos no investigados por ninguna de ellas y permitir que cada ciencia utilizara los conocimientos desarrollados por las otras. Su enfoque está en la sinergia” (Chiavenato, 2006, p. 358).

## 7.3 LA TEORÍA DE LOS SISTEMAS

Las observaciones de Bertalanffy (2003) lo condujeron hacia la integración de las diferentes áreas de conocimiento como la física, la química, la biología, entre otras, ya que la naturaleza no se encuentra dividida por áreas o partes. De allí que los sistemas deban estudiarse globalmente. Siendo una de sus expresiones más conocidas la de “el todo es más que la suma de las partes” y paradójicamente, “el todo es igualmente menos que la suma de las partes, puesto que las partes pueden tener cualidades que son inhibidas por la organización del conjunto” (González, 1997).

**Cuadro 2.** Bases teóricas del Pensamiento Complejo

Información	1949	Shannon & Weaver	También conocida como Teoría matemática de la información, se basa en los resultados de la física estadística.
Cibernética	1943	Norbert Wiener	Ciencia de conexión con otras ciencias, cuya idea principal es la de juntar no separar.
General de Sistemas	1930	L. Von Bertalanffy	La comprensión de las cosas y su interrelación.
Auto-organización	ND	Von Neumann, Von Foerster, Atlan, Prigogine	Introduce la idea del cambio permanente de los sistemas. Los sistemas modifican sus estructuras para sobrevivir a los cambios del medio ambiente. Una suerte de equilibrio dinámico.

Fuente: *Elaboración propia con datos de Chiavenato, (2006) y González, (1997).*

## 7.4 LA AUTOORGANIZACIÓN

A estas tres teorías anteriores, hay que agregar los desarrollos conceptuales aportados por la idea de la autoorganización. A los cual están asociados los autores: Von Neumann, 1966; Von Foerster, (1976); Atlan, (1990), y Prigogine, (1997). Así como el concepto de Clausura de Operación de Luhmann, (1995), los cuales se describen brevemente a continuación:

El aporte de Von Neumann (1966) puede resumirse de la siguiente manera:

En su teoría de los autómatas autoorganizadores, se plantea el problema de la diferencia entre las máquinas artificiales y las “máquinas vivas”. Él ha señalado esta paradoja: los elementos de las máquinas artificiales están muy bien fabricados, muy perfeccionados,

pero se degradan desde el momento en que la máquina comienza a funcionar. Por el contrario, las máquinas vivas están compuestas por elementos muy poco fiables, como las proteínas que se degradan sin cesar, pero estas máquinas poseen la extraña propiedad de desarrollarse, reproducirse, autorregenerarse reemplazando justamente las moléculas deterioradas por otras nuevas y las células muertas por células nuevas. La máquina artificial no puede repararse a sí misma, mientras que la máquina viva se regenera permanentemente a partir de la muerte de sus células según la fórmula de Heráclito: “Vivir de muerte, morir de vida” (González, 1997, pp. 2-3).

El aporte de Von Foerster (1976) está en lo que se denominó el orden por el ruido (order from noise) o la creación de un orden a partir de un desorden, determinado por una serie de experimentos realizados con imanes.

Por su parte, Atlan (1990) describe la Teoría del Azar Organizador de la siguiente manera:

Se basa en una dialógica orden/desorden/organización en el nacimiento del universo a partir de una agitación calórica (desorden) donde, bajo ciertas condiciones (encuentros de azar), ciertos principios de orden van a permitir la constitución de núcleos, de átomos, de galaxias y de estrellas. Más todavía, encontramos esta dialógica en el momento de la emergencia de la vida por encuentros entre macromoléculas en el seno de una especie de bucle autoprodutor que terminará por convenirse en autoorganización viva. Bajo las formas más diversas, la dialógica entre el orden, el desorden y la organización, a través de innumerables interretroacciones, está constantemente en acción en los mundos físico, biológico y humano (González, 1997, p. 3).

Mientras que Prigogine (1997):

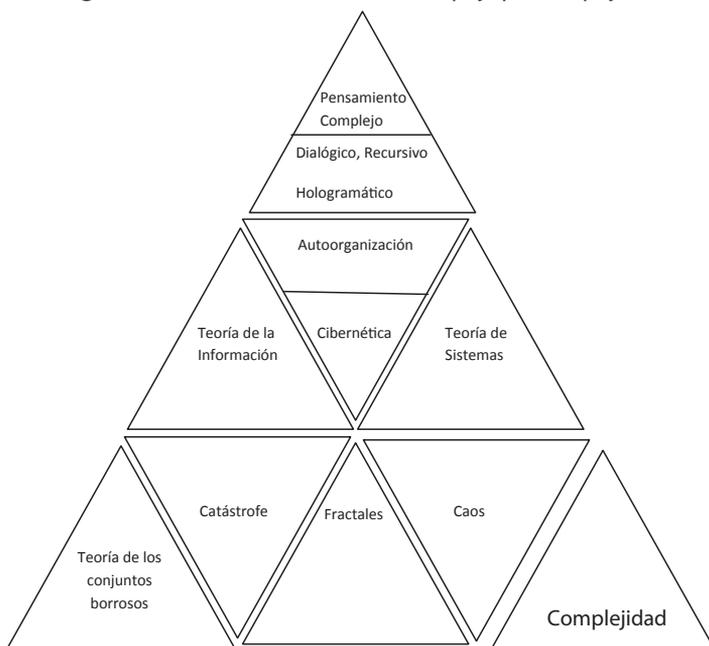
Ha introducido, la idea de organización a partir del desorden. En el ejemplo de los torbellinos de Benard, se ve como estructuras coherentes se constituyen y se automantienen a partir de un cierto umbral de agitación y de este lado de otro umbral. Estas organizaciones tienen necesidad de ser alimentadas con energía, consumir, disipar energía para mantenerse. En el caso del ser vivo, este es bastante autónomo para extraer energía de su propio medio, incluso de extraer informaciones y de integrar la organización. Es lo que yo (Morin) he llamado la auto-eco-organización (González, 1997, p. 3).

El axioma de Clausura de Operación de Luhman (1995) establece:

Los puntos más discutidos en la actual teoría de sistemas: a) Auto-organización y b) Autopoiesis, los cuales deben mantenerse claramente separados”. “Autoorganización quiere decir construcción de estructuras propias dentro del sistema. Como los sistemas están clausurados en su operación no pueden importar estructuras. Ellos mismos deben construirlos (...) por lo tanto Autoorganización deberá entenderse en primera línea, como producción de estructuras propias, mediante operaciones propias (Cornejo, 2004, p. 5).

Cabe aclarar que Maturana y Varela (1990) coinciden al señalar que el concepto de Autopoiesis fue “formulado para sistemas vivos en su expresión mínima, esto es a nivel molecular” (Gibert y Correa, 1991, p. 3). En la Figura 4, se muestra la integración visual de las teorías sobre las cuales se sustenta el pensamiento complejo.

**Figura 4.** Pirámide del Pensamiento Complejo y la Complejidad.



Fuente: Elaboración propia con datos tomados de Munné (1995) y González (1997).

## 7.5 LOS TRES PRINCIPIOS

### 7.5.1 El principio dialógico

Relacionado con el cómo conciliar argumentos antagónicos en los procesos de creación humana, en la física de Bohr (2011) se confrontan las partículas físicas como ondas o como corpúsculos. El encuentro de ideas antagónicas puede estimular la búsqueda de nuevos caminos.

### 7.5.2 El principio de Recursión

“Los productos y efectos generados por un proceso recursivo son al mismo tiempo co-generadores y co-causadores de éste proceso” (Morin, 1992, p. 87). Un ejemplo de ello, se puede encontrar muy frecuentemente en las familias cuyo estilo es dominante generando de alguna manera un imprinting cultural en su descendencia. En Venezuela se encuentran familias empresarias de origen italiano cuyos apellidos están fuertemente asociados a las actividades económicas de sus ancestros y a la localidad geográfica.

### 7.5.3 El principio Hologramático

“La parte no solo está en el todo, él todo está presente, en cierta forma, en la parte que está en él” (Morin, 1992, p. 87). De modo similar al ejemplo anterior los emigrantes europeos de segunda y tercera generación realizan actividades que les fueron transmitidas en sus lugares de proveniencia, la industria textil es un fiel ejemplo de ello.

## 8. SUMANDO COMPLEJIDADES: LA FAMILIA Y LA EMPRESA A MODO DE CONCLUSIÓN

Cuando un emprendedor decide fundar una empresa, con el devenir del tiempo se verá enfrentado al dilema, “primero el negocio o primero la familia”. Es común en las personas la aspiración de poseer una fuente de bienestar o trabajo y una familia con quien compartir. Sin embargo, de acuerdo con información del *Henning Family Center* el 70% de las empresas familiares que se fundan no sobrevive a su fundador o fundadores, el 20% pasa a manos de sus herederos o segunda generación y solo el 10% llega a una tercera generación, estos datos fueron suministrados al Instituto anteriormente señalado, por León A. Danco, Ph. D., Fundador y Director Principal del Centro para Empresas Familiares de Cleveland, Ohio quien ha estado investigando las empresas familiares por más de veinte años, y los datos numéricos aportados proceden de sus observaciones experimentales.

Las familias propietarias de un negocio suponen que la familia y la empresa es una máquina trivial, tienen la idea de que este pueda procurar el bienestar para la generación presente y futura; de manera tal, que promueven alrededor de la empresa intereses que mueven a los miembros de la misma a buscar su continuidad, sobre todo si se cuenta con un buen liderazgo por parte del fundador sin tomar con mayor ponderación la probabilidad de que algunos de los herederos no quiera continuar en el negocio. A esto se agrega que “las familias, como las personas atraviesan diferentes etapas, recorriendo un ciclo evolutivo”. Vidal, (1991, citado en González, 2000, p.26). Sobre este aspecto vale la pena explicar que:

En general se pueden distinguir tres grandes tiempos en la vida de una familia: el tiempo de constitución, que abarca cuestiones tales como elección de la pareja, matrimonio y cohabitación sin hijos, el tiempo de expansión, esto es de la llegada de los hijos, que implica la transición a la paternidad y la vida con hijos de edad preescolar y escolar, y por último un tiempo de reducción, cuando los hijos se emancipan, la pareja vuelve a quedar sola y sin actividad laboral (González, 2000, p. 27).

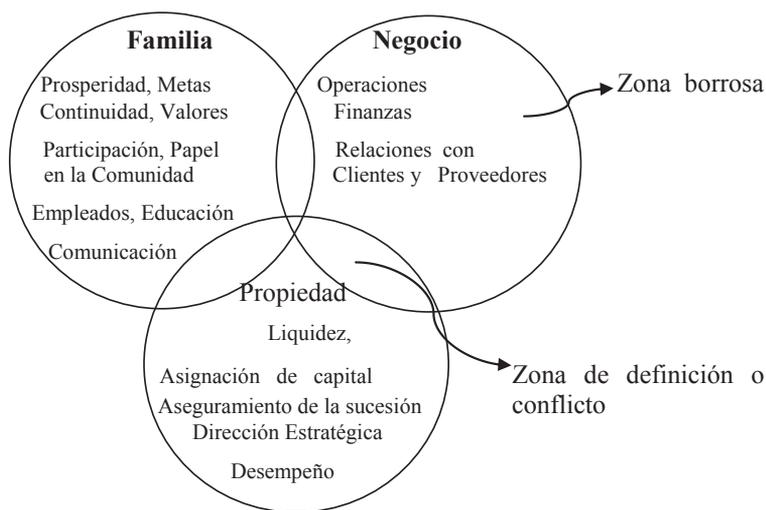
La actividad laboral, en el caso del hombre se centra en el negocio y en el de la mujer, posiblemente en alguna actividad social relacionada con la representación de la empresa que poseen o en alguna fundación creada por la misma empresa sin que esto sea interpretado como una regla para cualquier empresa de éste tipo, es sólo una estructura creada para evitar interferencias al negocio. Pero esta forma de pensar lineal y determinista construye la realidad del ciclo evolutivo de la familia con graves consecuencias para la estructura de la propiedad. Pueden ocurrir eventos biológicos no predecibles pero factibles como una muerte súbita o accidental que corte los planes sucerales en otras palabras una catástrofe familiar y el fundador tenga que permanecer por un tiempo mayor al frente del negocio

mientras resuelve su venta o continuidad, y la vida es finita. Esto sucede con frecuencia en este tipo de empresa la cual cambia de propietarios y toma otra estructura, otro curso de acción.

Ahora bien, en beneficio de la continuidad del negocio en manos de una familia, los consultores organizacionales enfatizan que una empresa familiar debe ser bien gobernada. Pero, ¿qué se entiende por una compañía bien gobernada? Es aquella que dispone de políticas familiares que regulan la actuación de los miembros de la familia así como la fijación de responsabilidades, esto no es tan obvio como se trata en los libros de gerencia de empresas familiares. A la luz de las teorías de la complejidad tal recomendación no es suficiente, ya que de acuerdo con Morin (1992) el comportamiento de las personas, empresas y sociedades no es el de una máquina trivial.

Para explicar lo expuesto en el párrafo anterior, se aplicará el Modelo de los Tres Círculos, Figura. 5, donde se identifican tres Dominios de Gobierno para cualquier empresa familiar: a) Los intereses de la familia, b) Los intereses de los accionistas y c) La responsabilidad gerencial. De la intersección de las tres esferas surgen zonas de definición o conflicto y el resto de la esfera que no se intercepta queda difuso o excluido generando dificultad a la hora de tomar decisiones o de definir roles y competencias, característico de éste modelo de interpretación.

**Figura 5. Dominios del Gobierno de la Empresa Familiar**



Fuente: Adaptado de Aronoff y Ward, (2000).

En el dominio relativo a la Familia, cabe señalar que allí se encuentra implícita la buena reputación que ésta tenga, de acuerdo con lo descrito en dicha figura, se espera el interés y bienestar común de los miembros pero eso no es tan claro como aparece en el diagrama:

- La salud, prosperidad y continuidad de la familia en el negocio. Son roles típicos y necesarios ¿pero sobre quién o quienes debe recaer esta responsabilidad?
- Participación de la familia en la empresa, ¿cuáles miembros deberían ser incorporados o desincorporados?
- Papel e imagen de la empresa ante la comunidad, ¿es la imagen de la familia o es la marca de sus productos? ¿Publicidad de la marca o reputación familiar?
- Educación de los parientes, información y comunicación dentro de la familia. ¿Cultivar la tradición de familia?
- Los valores y metas familiares que repercuten en la compañía y alguna otra interacción entre las muchas que suelen suceder. ¿Dónde llega la familia o, dónde comienza el negocio?

Como se puede apreciar las relaciones que se dan allí son complejas y difusas, así se desprende de los diagramas de Venn, resulta poco realista esperar que los miembros de una familia puedan cumplir con tantas exigencias; allí como se puede observar, se ubican los valores y reglas. Las reglas provenientes de la familia son implícitas, provienen de las familias de origen y se replican de generación en generación, en cierta forma expresan los valores sean explícitos o no. También pueden responder a la tradición de familia o a la asignación de roles; a través de las reglas se puede:

Determinar quién habla con quién, quién tiene derecho a qué, cómo se expresan los afectos, qué se penaliza, qué premia, a quién le corresponde hacer qué. Las reglas en todo caso deben ser flexibles, cambiar a lo largo del ciclo familiar y estar al servicio del crecimiento de los miembros del grupo (González, 2000, p.36).

Luego en el dominio de la Propiedad se encuentran los intereses de los accionistas y allí se afrontan problemas relativos a la liquidez monetaria e inversión, y administración de los recursos en general. Nuevamente surgen una serie de cuestionamientos como ¿quiénes son los miembros accionistas-empleados de la empresa?, o ¿quiénes son los accionistas rentistas de la empresa? Estas preguntas llevan a establecer categorías y distinciones entre los miembros de una familia de un mismo origen o no.

En el dominio del Negocio, otro aspecto clave para la supervivencia de la empresa, que se debe manejar, es su dirección estratégica y la sucesión de la propiedad.

Vale destacar que los tres círculos interactúan dinámicamente entre sí, las áreas en que se interceptan se convierten en zonas de acercamientos estrechos o íntimos donde la borrosidad en los roles puede generar zonas de conflicto. El acercamiento íntimo producto de las intersecciones, ofrece un entrelazamiento más denso y el difuso es menos denso, lo difuso circunda las intersección en cualquiera de las tres esferas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aronoff, C. y Ward, J. (2000). *Optimizando el potencial en la empresa familiar, Cómo evitar los juegos de poder*. México: Mc Graw-Hill Interamericana Editores.

Atlan, H. (1990). *Entre el cristal y el humo: Ensayo sobre la organización de lo vivo*. Serie Ciencia. Madrid: Editorial Debate.

Bertalanffy, L. (2003). *General System Theory: Foundations, Development, Applications*. New York: Braziller.

BIO (2010). *Grandes Dinastías. Biography Channel*. Barcelona: Random House Mondadori, S.A.

Bohr, N. (2011). *The Theory of Spectra and Atomic Constitution: Three Essays*. New York: Cambridge University Press.

Cornejo, A. (2004). *Complejidad y Caos. Una guía para la Administración del Siglo XXI*. [En línea]. Consultado: [30, Abril, 2012] Disponible en: <http://www.eumed.net/coursecon/libreria/2004/aca/6.pdf>

Chiavenato, I. (2006). *Introducción a la Teoría General de la Administración*. Séptima edición. México: Mc Graw-Hill/Interamericana Editores.

Foerster, H. Von (1976). *Las Semillas de la Cibernética*. Barcelona: Editorial Gedisa.

Gilbert, J. y Correa, B (2001). *La teoría de la Autopoiesis y su aplicación en las Ciencias Sociales*. Consultado: [30, Abril, 2012] Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=10101203>

González S. (Comp.) (1997) *Pensamiento complejo. En torno a Edgar Morin, América Latina y los procesos educativos*. Santa Fe de Bogotá: Magisterio. Consultado: [06, Octubre, 2012] Disponible en: <http://s3.amazonaws.com/lcp/arrima/myfiles/La-complejidad-clase-3.doc>

González, M. (2000). *Familia y educación en valores*. Consultado: [29, Agosto, 2011] Disponible en: [www.oei.es/valores2/tornaria.htm](http://www.oei.es/valores2/tornaria.htm)

Heller, A. (1993). Existencialismo, Alienación, Postmodernismo: los movimientos culturales como vehículos de cambio en la configuración de la vida cotidiana. *APORTES*, 38, 41-53.

Kelin, G., Davis, J. A., McCollom, H. M., Lansberg, I. (1997). *Empresas Familiares – Generación a generación*. México: Mc Graw-Hill Interamericana Editores.

Lechuga, J. (2004). *Empresas Familiares*. Consultado: [06, Octubre, 2012] Disponible en: [http://www.pyme.com.mx/articulos\\_pyme/todoslosarticulos/empresas\\_familiares.htm](http://www.pyme.com.mx/articulos_pyme/todoslosarticulos/empresas_familiares.htm)

Lorenz, E. (1963). Deterministic Nonperiodic fluid. *Journal of The Atmospheric Science*, 20, 130-141.

Luhmann, N. (1998). *Sistemas sociales. Lineamientos para una teoría general*. Barcelona: Anthropos-Universidad Iberoamericana.

Mandelbrot, B. (1983). *The Fractal Geometry of Nature*. Virginia: W.H. Freeman Publisher.

Maturana, H. y Varela, F. (1980). *Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living*. Dordrecht, Holland: D. Reidel Publishing Company.

Maturana, H. (1990). La ciencia y la vida cotidiana: la ontología de las explicaciones científicas. En *El ojo del observador. Contribuciones al constructivismo*. P. Watzlawick y P. Krieg (comps.). Trad. Cristóbal Piechocki. Barcelona: Gedisa.

Martínez, M. (1999) *La nueva ciencia. Su desafío, lógica y método*. México: Trillas

Morin, E. (1998). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Editorial Gedisa.

Morin, E. (1992). *El Método IV. Las Ideas*. Madrid: Ediciones Cátedra.

Munné, F. (1995). *Las Teorías De La Complejidad y Sus Implicaciones En Las Ciencias Del Comportamiento*. Disponible en: <http://s3.amazonaws.com/lcp/arrima/myfiles/Las-Teorias-De-La-Complejidad-Y-Sus-Implicaciones-En-Las-Ciencias-Del-Comportamiento.doc>

Neumann, J. Von (1966). *Theory of self-reproducing automata*. Champaign: University of Illinois Press.

OCEI (1993). *El censo 90 en Venezuela*. Oficina Central de Estadística e Informática. Caracas: OCEI.

Nyquist, H. (1924, Febrero). *Certain Factors Affecting Telegraph Speed*. Philadelphia, Pa.: A.I.E.E.

ONUSIDA (2005). *Estructuras familiares*. Consultado [09, Noviembre, 2006] Disponible en: <http://www.onusida.org.co/estrucfamiliares.htm>

Overlapping for success: The three circles of family business, *Business Source Premier. Thailand: The Nation*. Consultado [08, Septiembre, 2004] Disponible en: <http://www.nationmultimedia.com/>

Oyarzún, E. (2008). *Familia*. Disponible en: [https://www.ucursos.cl/medicina/2008/2/MPRINT25/1/material\\_docente/](https://www.ucursos.cl/medicina/2008/2/MPRINT25/1/material_docente/)

Prigogine, I. (1983). *¿Tan sólo una ilusión?: Una exploración del caos al orden*. 5ta. Edición, ilustrada. España: Tusquets Editores.

Prigogine, I. y Stengers, I. (1997). *La nueva alianza. Metamorfosis de la ciencia*. España: Alianza universidad Editorial.

Rodríguez, A. (s.f.). Antropología histórica de la familia. Consultado [18, Abril 18, 2007] Disponible en: <http://www.temas.com.ve/cultura/cultura/monografias.com-08032007.html>

Rodríguez, M y Rodríguez, F. (2009). En Diccionario Crítico de Ciencias Sociales. *Sociología de la Familia*. Disponible en: [http://www.ucm.es/info/eurotheo/diccionario/F/sociologia\\_familia2.htm](http://www.ucm.es/info/eurotheo/diccionario/F/sociologia_familia2.htm)

Sabater, R., Ruiz, J., Carrasco, A. (2003). *Caracterización de la cultura organizacional en la empresa familiar*. Disponible en: <http://www.inf-cr.uclm.es/www/mvillasalero/asignaturasfdcs/eef/evaluacion05.pdf>

Shannon, C. y Weaver, W. (1949). *The mathematical Theory of Communication. I*. Chicago: University of Illinois Press.

Solís, L. (2005). *El Pensamiento Complejo*. Disponible en: [http://www.unida.org.ar/Bibliografia/documentos/Modulo\\_Basico/Pensamiento%20Complejo.pdf](http://www.unida.org.ar/Bibliografia/documentos/Modulo_Basico/Pensamiento%20Complejo.pdf)

Szilard, L. (1929). On the decrease of entropy in a thermodynamic system by the intervention of intelligent beings. *Z. Physik*, 53, 840-856.

Tagiuri, R. y Davis, J.A. (1982). Bivalent attributes of the family firm, Working Paper, Harvard Business School, Cambridge, Massachusetts, Reprinted 1996, *Family Business Review*, IX (2), 199-208.

Torres, Angela y Jiménez, Morelba (2000). La tríada Impostergable: Género, Familia y Desarrollo Humano. En *Familia: Un Arte Difícil*. Caracas: Fundación Venezuela Positiva. pp. 607 -632.

Wiener, N. (1949). Extrapolation, interpolation, and smoothing of stationary time series: with engineering applications. *Journal of the American Statistical Association*, 47, 319.

Worsley, P.; Fitzheny, J.; Mitchell, C.; Morgan, D.; Pons, V.; Roberts, B.; Shamrock, W. & Ward, R. (1979). *Introducción a la Sociología*. Madrid: Ediciones del Castillo.