

**GUILLERMO ALEJANDRO DOYLET LARREA**



Biólogo por la Universidad Estatal de Guayaquil. Maestría en Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología por la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL). Docente en Escuela de Diseño y Comunicación Audiovisual (EDCOM) de la ESPOL desde 2007. Docente en la Facultad de Artes y Humanidades de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (UCSG) desde 2009.

**Ciencia y Tecnología, productos del Conocimiento y Creadores de Realidades**

(Entregado 31/08/2012 Revisado 16/09/2012)

**Escuela de Diseño y Comunicación y Comunicación Visual (EDCOM)  
Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)  
adoylet@espol.edu.ec y guillermodyolet@gmail.com**

**Resumen**

*Indistintamente de la escala y de la naturaleza, todo sistema debe ser considerado como un organismo biológico que percibe existencia por el conocimiento generado de la interacción de las células especializadas que lo integran en un entorno de realidad esférica.*

*En el instante en el que cualquier sistema se complejiza, se posibilita un dibujo morfológico similar a un árbol, dejando apreciar los patrones de unificación e interacción sistémica que lo sostiene. La unificación sigue el trayecto de una cuerda helicoidal en el tiempo y la interacción se basa en la dinámica de los puentes y redes de sinergia. Al aplicar éstos esquemas a una determinada área de interés particular, comunitario y público se obtienen moldes teóricos para evolucionar entornos de vida y por ende crear realidades perceptiblemente más lógicas, prácticas y funcionales.*

*Las ciencias y tecnologías resultantes son las esferas o puntos de transición de los cuales se proyectan las helicoidales de todo organismo complejo, el conocimiento generado por éste crea la siguiente esfera de realidad, cuyo reflejo se puede percibir en el entorno de vida de las células que lo integren.*

**Palabras Claves:** Sistema, interacción, unificación, sinergia, conocimiento.

**Abstract**

*Regardless of the scale and nature, every system should be considered as a biological organism that perceives existence by the knowledge generated from the interaction of specialized cells that comprise it in a spherical reality environment.*

*In the instant that an system becomes more complex, it enables a morphological pattern similar to a tree, leaving the appreciation of the unification patterns and systemic interaction that supports it. Unification follows the path of*

*a helical rope in time and the interaction is based on the dynamics of bridges and synergy networks. In applying these schemes to a particular area of interest, community and public theoretical patterns are obtained to evolve living environments and therefore create realities significantly more logical, practical and functional.*

*Science and resulting technologies are areas or transition points from which the helical of every complex organism are projected the knowledge generated by this creates the next sphere of reality, which reflection can be seen in the living environment of the cells that integrate it.*

**Keywords:** *System, interaction, unification, synergy, knowledge.*

## 1. Introducción

El sistema Ecuador ofrece escenarios científicos – tecnológicos prometedores en los cuales evolucionar hasta percibir competitividad a nivel global. Al aplicar esquemas sustentados en la dinámica de la interacción y similaridad sistémica es factible posibilitar dicho desarrollo. Para ello se necesita plasmar los esquemas en una guía teórica o molde de realidad enfocado, que al aplicarlo y comprobar su eficacia en uno o más campos, se pueda obtener un modelo estandarizado que permita seguir desallorrandone áreas de gran interés nacional.

Las teorías científicas que dan origen a los moldes nutren de conocimiento al tejido social de una nación y ya que ésta necesita descartar viejos paradigmas para autocrearse en un nuevo organismo, se vuelve importante recurrir a esquemas que promuevan la integración de canales estratégicos de comunicación y divulgación, para de esta forma volver eficaz el tráfico de información entre las células y cualquier fuente de conocimiento, permitiendo la renovación paradigmática vital para la creación de cualquier realidad.

Thomas Kuhn pone de manifiesto que son los paradigmas los que guían la investigación científica, mientras que Antonio Aparicio indica que los mismos pueden ser considerados como mapas, modelos, formatos o esquemas de la realidad. Por su parte Cesar Ulloa menciona que el conjunto de requisitos científicos, tecnológicos, sociales y culturales son una de las asociaciones de competitividad que permiten a los países la generación de la riqueza, también recalca que el ámbito educativo es fundamental para el crecimiento y desarrollo de una nación. Tomando en cuenta éstos criterios, los moldes de interacción y similiaridad sistémica son enfocados a tres áreas en particular: educación, medio ambiente y la industria de la producción audiovisual. Las tres áreas tienen la potencialidad de complementarse e integrar una red de sinergia cuyo núcleo sistémico tiende a unificar a toda la nación en un organismo más complejo y evolucionado que percibe existencia por la gran cantidad de conocimiento que se genera.

## 2. Materiales y Métodos

Mediante un ensayo descriptivo-reflexivo producto de una metodología documental, se exponen los conceptos claves que fundamentan la dinámica de la unificación, interacción y similaridad sistémica y se divulgan las teorías que brindan el sustento científico a este proyecto. Los métodos de la observación científica, lógico deductivo e inductivo guían el análisis de ejemplos en los que están presentes las principales variables que hacen posible la percepción de una realidad. El método de la concreción permite a esta investigación ir de lo abstracto a lo concreto. Los moldes de realidad son diseñados manteniendo el formato de ensayos descriptivos y considerando las variables y enunciados de unificación, interacción y similaridad sistémica.

De la unificación sistémica se aplica el modelo de la helicoidal paradigmática, la cual presenta radios de crecimiento constante que permiten percibir la tendencia de la dispersión del conocimiento y realizar cortes isotemporales para percibir realidades que se forman entre los límites de dos paradigmas de corte. A diferencia de los radios menores, los radios mayores demuestran poca unificación de conocimiento. La helicoidal se construye sobre un diagrama polar del cual se erige en vertical el correspondiente eje del tiempo (Z). Las otras variables de este modelo base son: Paradigma universal (Pu), Paradigma terminal (Pt), Radio de dispersión de conocimiento (Rc). Cada helicoidal representa la evolución de la realidad y describe la trayectoria de unificación del conocimiento de una forma de vida en el tiempo, la suma superpuesta de trayectos helicoidales se percibe como un cono, cuyos cortes isotemporales muestran el entorno de realidad de toda sociedad en un instante de tiempo.

Los puentes y redes de sinergia corresponden a los enunciados de interacción sistémica. Por medio de dichos puentes fluye el conocimiento entre dos o más formas de vida. A estos puentes también se los puede apreciar como canales estratégicos de comunicación. Las variables presentes en este modelo son: Realidad probable (Rp), Realidad improbable (Ri), Diferencial de conocimiento (dc).

$$R_p = R_i + dc$$

$$R_p L-K = R_i L-K + dc L + dc K$$

Del capítulo de similaridad se obtienen las ecuaciones de similaridad e interacción sistémica. Al integrar todos los criterios mencionados es posible la simulación teórica de los moldes de realidad. La variable (n) presente en las ecuaciones, representa el número total de individuos que comparten el mismo paradigma y que están unificados dentro de un sistema o árbol.

$$US_n \square U_n S_{n+1} \rightleftharpoons S2_n$$

$$\sum_{i=1}^n S_n \square US_n$$

$$\sum_{i=1}^n S_n \square U_n S_{n+1} \rightleftharpoons S2_n$$

Para el diseño de los gráficos del modelo helicoidal y de sinergia se utilizó la herramienta software SolidWorks.

### **3. Resultados y Discusión**

Se pudieron crear y sustentar tres realidades teóricas, cuyos moldes deben aplicarse inicialmente a pequeña escala para comparar los resultados con los ofrecidos por la realidad existente o realidad testigo y así verificar su eficacia. Al aplicar gradualmente los esquemas a mayor escala se promueve un crecimiento de unificación sistémica.

El molde de realidad representa el núcleo sistémico inicial o  $P_u$ , del cual fluye el dc para posibilitar las  $R_i$ . Las  $R_{p_n}$  son todos los proyectos que se deriven de las plantillas para su aplicación formal. Por naturaleza los proyectos producen conocimientos que recorren los puentes de sinergia nutriendo a las células del organismo ya existente, por lo que la realidad proyectada por cualquier molde puede interactuar con la realidad proyectada por el organismo existente.

El crecimiento sistémico gradual mediante interacción y similaridad promueve la mejora continua del modelo de realidad, permitiendo que la retroalimentación se vuelva eficaz entre el núcleo del organismo y sus células.

Al diseñar los moldes teóricos se planifican los mecanismos para que el tráfico de información en los puentes de sinergia fluya de manera eficaz y de esta manera se obtienen vías o canales de comunicación estratégica para cualquier tipo de sistema.

Los moldes ofrecen la ventaja de obtener matrices de marco lógico finales. En ellas se percibe la proyección de la realidad teórica. Del presente proyecto resultaron tres matrices con sus respectivos: objetivos, indicadores, medios de verificación y supuestos.

De los ensayos se pudieron obtener los modelos helicoidal y de sinergia, así como las ecuaciones de interacción y similaridad sistémica. Cada uno de ellos necesarios para el diseño de un molde de realidad.

La sistémica es el comportamiento natural y universal del cual se construyen realidades en el macro y microcosmos, su variable principal es el conocimiento necesario para crearlas, evolucionarlas y autocrearlas en un árbol de distinta morfología que percibe existencia en nuevos entornos.

## 4. Figuras

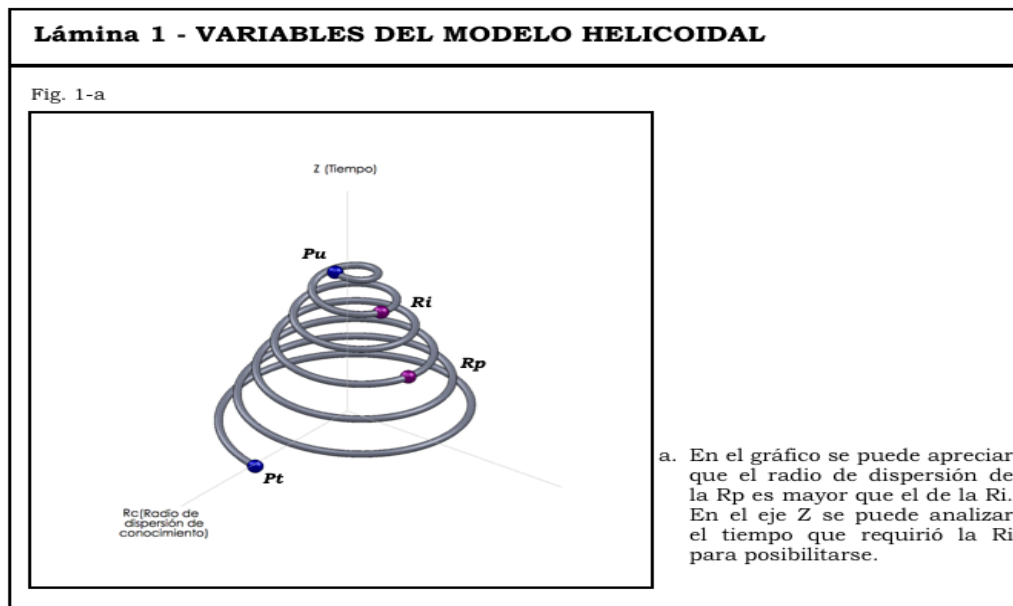


Figura 1. Variables del Modelo Helicoidal

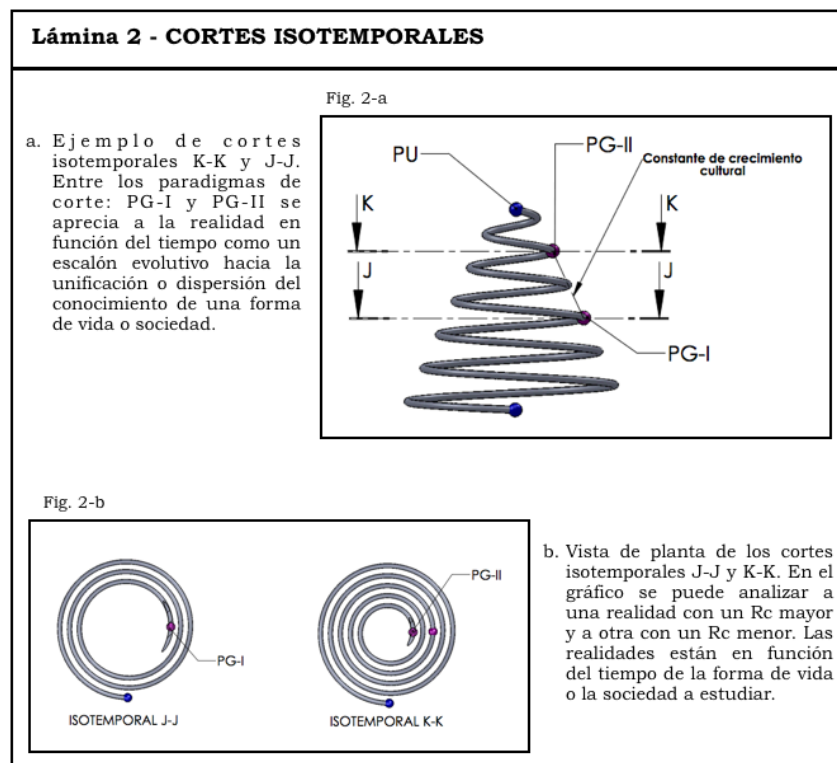
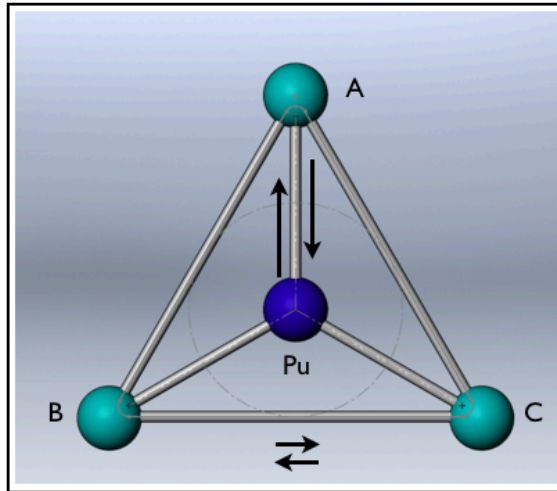


Figura 2. Cortes Isotemporales

### Lámina 3 - RED DE SINERGIA TIPO I

Fig. 3-a

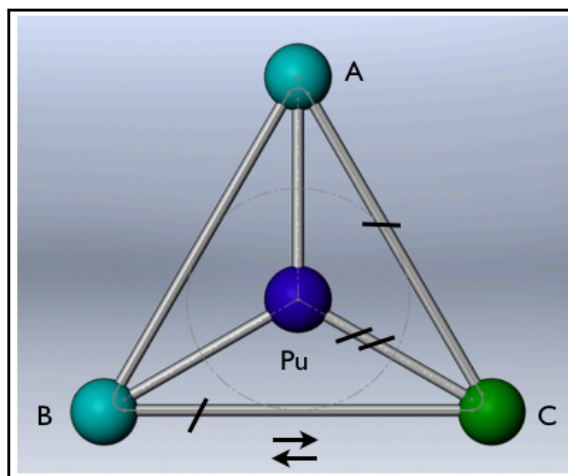


- a. A la interacción eficaz entre tres formas de vida la podríamos llamar red de sinergia tipo I. En este caso las tres esferas están unificadas en conocimiento con Pu por lo que sus seis puentes de sinergia no presentan obstáculos paradigmáticos. Al integrarse las tres conciencias proyectaran una realidad regida por el mismo paradigma.

Figura 3. Red de Sinergia Tipo I

### Lámina 4 - RED DE SINERGIA TIPO II

Fig. 4-a

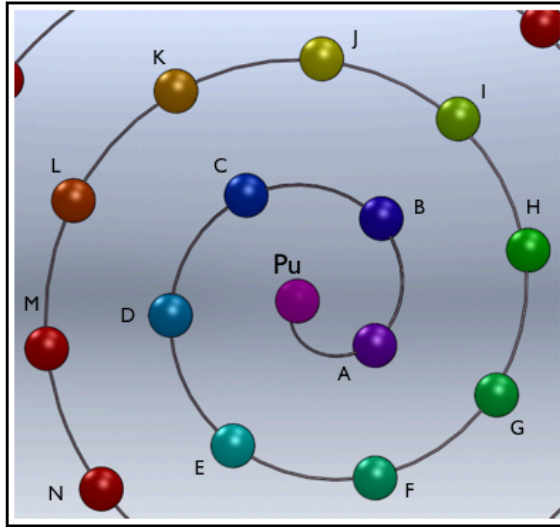


- a. En la red de sinergia tipo II, las tres interacciones de C presentan obstáculos. Si éstos se retiran del trayecto individual de C con Pu es muy probable que la interacción con A y B consiga unificar en conocimiento a las tres esferas.

Figura 4. Red de Sinergia Tipo II

**Lámina 5 - RED DE SINERGIA TIPO V**

Fig. 5-a



a. En este corte isotemporal se puede apreciar el proceso de unificación paradigmática de la sociedad A - Z. En la muestra A - N se perciben las diferencias de conocimientos en las esferas. La dinámica de las redes de sinergia tipo II y III estaría presente en el curso universal de unificación paradigmática de las veintisiete células especializadas.

**Figura 5.** Red de Sinergia Tipo V



## 5. Tablas

Jerarquía de objetivos	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
<b>Finalidad</b> Incorporar profesionales con elevados niveles de conocimiento y especializados en un área específica.	Desempeño académico del tejido estudiantil. Calidad de proyectos de tesis para la obtención del título profesional.	Promedio de calificaciones obtenidas por los estudiantes Aumento de la demanda de profesionales graduados de EACA por parte de la industria audiovisual establecida.	Becas ganadas por los estudiante para especializaciones en el extranjero. Pasantías en empresas locales y extranjeras. Financiamiento de entidades gubernamentales para el equipamiento de nuevos laboratorios y aulas.
<b>Propósito</b> Contribuir al crecimiento y desarrollo de la industria audiovisual en el país	Surgimiento de empresas audiovisuales. Mayor aceptación por parte de la comunidad hacia la producción audiovisual nacional. Demanda de productos audiovisuales nacionales	Cantidad de spin-off originados en EACA. Número de proyectos independientes ofrecidos al mercado audiovisual. Generación de plazas de empleo para la ejecución de proyectos	Participación gubernamental para el desarrollo de la industria audiovisual. Becas y concursos ofrecidos por el estado. Financiamiento de proyectos audiovisuales.
<b>Componentes</b> Laboratorios Tecnológicamente adecuados y de vanguardia. Plataforma RieU. Pésum académico. Proyectos y trabajos publicados. Comunidad virtual de desarrollo profesional. Cursos y capacitaciones del tejido escolar. Compatibilidad tecnológica del tejido escolar con la presente en el sistema AC <sub>2</sub> .	Desempeño académico en la elaboración de proyectos y tareas en los laboratorios. Participación escolar y social en la comunidad virtual RieU. Demanda de cursos y talleres por parte del tejido escolar hacia EACA. Solicitudes de financiamiento para adquirir tecnología. Facilidad de trabajo en la elaboración de proyectos.	Número de laboratorios con tecnología de vanguardia. Número de registrados en el RieU. Tamaño de las comunidades virtuales de desarrollo profesional. Número de computadoras adquiridas por el tejido escolar.	Firma de nuevos convenios con empresas privadas para financiar la construcción y equipamiento de más laboratorios. Apoyo gubernamental para la adquisición de la tecnología requerida.
<b>Actividades</b> Evolución constante del pésum académico. Construcción de laboratorios y áreas adecuadas para el desarrollo de actividades académicas. Integración de la sociedad a la plataforma RieU. Financiamiento de computadores al tejido escolar. Participación en concursos académicos.	Nivel de aceptación del nuevo pésum y esquema de EACA por parte del tejido estudiantil. Solicitudes de financiamiento para compra de computadores por parte del tejido escolar de EACA.	Desempeño académico de EACA frente al desempeño académico de EDCOM. Número de registros en la Escuela de Arte y Creación Audiovisual. Cantidad de egresados con títulos de mención académica. Cantidad de alumnos y profesores con tecnología unificada a EACA. Cantidad de logros académicos conseguidos por EACA.	Proyectos de ley para la aplicación y ejecución del modelo académico EACA en otras escuelas de educación superior.

**Tabla 1.** Matriz de Marco Lógico para el molde de realidad: Evolución de la Educación Superior



Jerarquía de objetivos	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
<b>Finalidad</b>  Crear una cultura de conservación y respeto hacia los ecosistemas	Integración de la comunidad ecuatoriana en una cultura ambiental.	Número de visitas a diversos Centros de Rescate, Zoológicos y demás instituciones ambientales.	Participación e integración de instituciones internacionales dedicadas al manejo y conservación de vida silvestre.
<b>Propósito</b>  Disminuir el tráfico ilegal de fauna silvestre en el Ecuador.	Disminución de aves decomisadas y donadas a los Centros de Rescate de Fauna Silvestre.	Porcentaje de la situación actual del tráfico ilegal de la vida silvestre de la Dirección Nacional de Biodiversidad. Unidad de vida silvestre.	Leyes más estrictas por parte del ministerio de medio ambiente. Mayor control por parte de la policial ambiental.
<b>Componentes</b>  Publicaciones científicas. Mensajes de divulgación. Productos audiovisuales.	Número de artículos publicados sobre temas de conservación. Y número de videos producidos.	Número de papers descargados. Número de artículos recibidos. Número de videos descargados. Número de comentarios por parte de la comunidad.	Participación de agencias y productoras audiovisuales nacionales e internacionales para la elaboración de videos y campañas de educación ambiental.
<b>Actividades</b>  Selección de Artículos de divulgación. Elaboración de campañas de educación ambiental. Grabación de videos.	Diversidad de herramientas y vías para comunicar el mensaje de conservación de ecosistemas.	Número de campañas ambientales realizadas al año. Cantidad de videos de divulgación científica & ecológico-ambiental producidos.	Donaciones por parte de la sociedad ecuatoriana. Fondos gubernamentales. Participación de la empresa privada. Donaciones por parte de instituciones dedicadas a la preservación de ecosistemas.

**Tabla 2.** Matriz de Marco Lógico para el molde de realidad: Cultura Medio Ambiental

## 6. Referencias bibliográficas

Alberts, B. at el Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., Walter, P. (2008), *Molecular Biology of the Cell*, (4<sup>a</sup>, ed)

Aparicio, A. (2001), *Poder de los Paradigmas*, Fasc. No 1. Santa Cruz-Bolivia

Aprile, G. y Bertonatti, C. (1996), *Manual sobre Rehabilitación de Fauna*, Bol. Téc. 31. FVSA, Buenos Aires

Brunier, S. (1999), *Majestic Universe*, Cambridge University Press

Bryanton, R. (2006), *Imagining the Tenth Dimension*, Trafford Publishing, Offices in Canada, UA, Ireland and UK

Buide, B., *La escala de los armónicos*, ISSN 1887 -1771. <http://relafare.eu> (19/04/2011)

Carletti, E., *Ondas en el Sol*, <http://axxon.com.ar/zap/244/c-Zapping0244.htm> (19/04/2011)

Cromie, W., *Luz y materia unidas*, <http://www.astroseti.org/noticia/2723/> (20/04/2011)

Darwin, C. (1859), *El Origen de las Especies*

Einstein, A. (1905), *On The Electrodynamics of Moving Bodies*

Fine, G. (1913), *On Ideas, Aristotle's Criticism of Plato's Theory of Forms*, Clarendon Press – Oxford

Green, M. at el Schwarz, J. Witten, E. (1987), *Superstring Theory (V1)*, Cambridge University

Hawking, S. (1988), *A Brief History of Time: From the Big Bang to Black Holes*

Índice Global de Competitividad 2008-2009, Foro Económico Mundial.

Javaloy, F. (1993), *El Paradigma de la Identidad Social en el Estudio del Comportamiento Colectivo y de los Movimientos Sociales*, Psicothema, Vol.5, Suplem. 1

Kett, A., Dong, S., Andrauchuk, H., Craig, B., *Uso de los Líquenes Epífitos como Indicadores Biológicos de Contaminación del Aire* en <http://www.greenteacher.com/articles/Lichens.pdf> (10/04/2011)

Kornhauser, W. (1969), *Aspectos Políticos de la Sociedad de Masas*

Kuhn, T. (1962), *La Estructura de las Revoluciones Científicas*, Universidad de Chicago, (8a, ed), FCE, Argentina

Kutschera, U. y Karl, J. (2004), *The modern theory of biological evolution: an expanded synthesis*, Naturwissenschaften

Lawrence, C., Menon, S., Eilers, B. (2009), *Structural and functional Studies of archael viruses*, 284 (19): 12599-603

León, I. (2008), *Somos lo que pensamos*, (2ª. ed), Budok, España

Rosental, M. y Iudin, P. (1997), *Diccionario Filosófico*, Ediciones Nacionales Bogotá, Impreso en los Talleres Gráficos Modernos

Spiridonov, V. y Vartanov, G. (2009), *Elliptic Hypergeometry of Supersymmetric Dualities*

Ulloa, C. (2010), *Una mirada a la competitividad*

Weir, A.S. y Lacelnik, A. (2006), *A New Caledonian crow (Corvus moneduloides) creatively re-designs tools by bending or unbending aluminum strips*, *Animal Cognition*

Villasanti, A. y Colmán, F. (2004), *Fotónica*, Asunción – Paraguay