

# **ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL**

## **Escuela de Diseño y Comunicación Visual**



### ***CIENCIA Y TECNOLOGÍA, PRODUCTOS DEL CONOCIMIENTO Y CREADORES DE REALIDADES***

**Previa a la obtención del título de:**

**Magíster en Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología**

**Presentado por:**

**BLGO. GUILLERMO DOYLET LARREA**

**Guayaquil – Ecuador**

**2012**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo lo dedico a mi madre y a mi padre, ellos son los motores que han impulsado mi crecimiento personal, brindándome la confianza, inspiración y el amor para alumbrar mis metas y sueños. A mis amigos por sus consejos, paciencia y apoyo incondicional. A Diana por su compañía y fuerza a lo largo de todo el camino. A las personas que de manera directa o indirecta estuvieron presentes, contribuyendo en algo al proceso de elaboración y culminación de esta tesis de grado. A todos aquellos que buscan la verdad en la naturaleza de su universo interior.

**Guillermo Doylet L.**

## **AGRADECIMIENTO**

A la Escuela de Diseño y Comunicación Visual (EDCOM-ESPOL), por la oportunidad brindada con esta maestría y por poner a disposición los medios y recursos necesarios para una óptima formación profesional.

Un agradecimiento especial a mi director de tesis por sus ánimos, calidad humana y su guía en la elaboración de este trabajo. El aporte de conocimiento brindado en sus clases, así como todas las interrogantes planteadas constituyeron la base inicial para el proyecto de tesis aquí presentado.

A mi amigo Carlos Correa, por su valiosa ayuda, criterio matemático y su contribución en el diseño y elaboración de los gráficos mostrados en las láminas del ensayo principal.

Un sincero agradecimiento a mis compañeros de maestría por la amistad compartida en los dos años de convivencia dentro de un salón de clases. Aprender de la experiencia y criterios de cada uno de ellos fue el aporte más valioso que dejó el curso de postgrado. A todos gracias.

**Guillermo Doylet L.**

## **TRIBUNAL DE GRADO**

---

Mba. Ruth Matovelle Villamar  
DIRECTORA DE LA ESCUELA

---

Ph.D. José Tomás Sánchez Jaime  
DIRECTOR DE TESIS

---

Msc. Edgar Salas Luzuriaga  
VOCAL

## **DECLARACIÓN EXPRESA**

La responsabilidad del contenido de este Proyecto de Grado, Corresponde exclusivamente a los autores; y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

---

Blgo. Guillermo Doylet L.

# Índice General

<b>Dedicatoria</b> .....	II
<b>Agradecimientos</b> .....	III
<b>Tribunal de Grado</b> .....	IV
<b>Declaración Expresa</b> .....	V
<b>Índice General</b> .....	VI
<b>Índice de Cuadros</b> .....	VIII
<b>Índice de Figuras</b> .....	IX

## **Capítulo 1. Generalidades**

1.1. Introducción.....	10
1.2. Objetivo general.....	11
1.3. Objetivos específicos.....	11
1.4. Justificación.....	12
1.5. Marco Conceptual.....	12
1.6. Marco Metodológico.....	15

## **Capítulo 2. Unificación del Conocimiento**

2.1. Dinámica del Conocimiento.....	17
2.2. Realidades Imposibles.....	23
2.3. Paradigma Cero.....	31
2.4. Árbol.....	39

2.5. Esfera.....	51
2.6. Naturaleza.....	56
2.7. Esferas Negras.....	63
<b>Capítulo 3. Moldes de Realidad para una Nación</b>	
3.1. Crecimiento Científico y Tecnológico de una Nación.....	65
3.2. Plan Estratégico de Comunicación para un Centro de Rescate de Fauna Silvestre.....	76
3.3. Evolución de las Instituciones de Educación Superior.....	86
<b>Conclusiones.....</b>	<b>97</b>
<b>Recomendaciones.....</b>	<b>99</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>100</b>
<b>Anexos</b>	
Artículo: Ciencia y Tecnología, productos del Conocimiento y Creadores de Realidades.....	103

# Índice de Cuadros

Cuadro 3.1. Matriz de marco lógico para el molde de realidad I.....	73
Cuadro 3.2. Matriz de marco lógico para el molde de realidad II.....	83
Cuadro 3.3. Matriz de marco lógico para el molde de realidad III.....	94



# Índice de Figuras

Figura 2.1. Estructura de la helicoidal paradigmática.....	32
Figura 2.2. Variables del modelo helicoidal.....	33
Figura 2.3. Cortes isotemporales.....	34
Figura 2.4.. Realidad cónica.....	34
Figura 2.5. Red de sinergia tipo I.....	44
Figura 2.6. Red de sinergia tipo II.....	44
Figura 2.7. Red de sinergia tipo III.....	45
Figura 2.8. Red de sinergia tipo IV.....	46
Figura 2.9. Red de sinergia tipo V.....	46
Figura 2.10. Interacción sistémica Ri.....	48
Figura 2.11. Realidad unificada.....	52
Figura 2.12. Dinámica de la realidad unificada.....	53
Figura 2.13. Esfera.....	54
Figura 2.14. Simetría de las realidades.....	55

# Capítulo 1

## Generalidades

### 1.1. Introducción.

La falta de conocimientos nos priva de la comprensión completa del universo en el cual nos desenvolvemos, por lo tanto, limita nuestra capacidad de desarrollar nuevas tecnologías que ayuden a evolucionar la realidad. Es posible que dicho déficit haya atrasado nuestra línea evolutiva, pues, al no tener control aparente sobre ella, permitimos que nuestro camino hacia la verdad y la creación de realidades vaya a la deriva.

En la actualidad diversas realidades posibles aún no pueden ser percibidas como realidades físicas por carecer de conocimiento para potenciarlas. El Ecuador es un ejemplo de este hecho al presentar una gran cantidad de escenarios científicos y tecnológicos en los cuales no incursiona o de actuar en ellos, no percibe competitividad frente a las naciones de vanguardia.

Veamos al Ecuador como un sistema meristemo que está constituido por la interacción de cada una de las células especializadas que lo integran. El sistema Ecuador ( $E_n$ ) interactúa a su vez con otros sistemas más evolucionados o complejos siguiendo un curso natural de unificación paradigmática. En este caso, la unificación en conocimiento permite proyectar un entorno más científico y tecnológico cuya realidad se refleja en la calidad de vida de los habitantes de cada nación. Esta realidad también podría percibirse en los índices de competitividad mundial.

Si se observa la interacción que hay entre las naciones de vanguardia o sistema ( $V_n$ ), se podría apreciar un flujo más eficaz de conocimiento, es decir que el tráfico de información por los puentes de sinergia fluye con pocas o ninguna distorsión paradigmática. De igual forma se percibiría una similaridad en la unificación de las células que integran cada sistema de vanguardia. Por lógica cada nación que constituye la red de sinergia debería proyectar el mismo entorno de realidad perceptible.

Al comparar la realidad proyectada por  $E_n$  frente a la realidad erigida por  $V_n$ , notaríamos que los entornos no reúnen muchas coincidencias entre sí; pero ambos, al integrar a su vez un sistema más complejo, llámese: Nación Universal ( $Nu_n$ ), deberían presentar similaridad.

Es necesario crear canales de comunicación estratégicos entre  $E_n$  y  $V_n$  en áreas en las cuales  $E_n$  aún no incursiona o en las cuales quiera unificarse en conocimiento con  $V_n$ . El tráfico de información debe ser eficaz para eliminar los obstáculos que promueven la falta de conocimiento y crear con éxito nuevas realidades perceptibles en los entornos de vida de las células especializadas que integran  $E_n$ .

## **1.2. Objetivo general.**

Aplicar un modelo de unificación e interacción sistémica para la creación de nuevas realidades en el Ecuador.

## **1.3. Objetivos específicos.**

Explicar las principales variables que constituyen la dinámica del conocimiento.

Fundamentar teóricamente el modelo de unificación e interacción sistémica.

Elaborar moldes de realidad perceptible en áreas específicas para el Ecuador.

Simular y sustentar teóricamente la eficacia de los moldes de realidad con base en la unificación de conocimiento.

#### **1.4. Justificación.**

Las falencias que percibe el Ecuador en áreas específicas brindan grandes oportunidades para erigir nuevos esquemas prácticos y lógicos que ayuden a potenciar realidades que beneficien el crecimiento de la nación y el bienestar de sus habitantes. Campos relacionados a la generación de ciencia y tecnología, cuidado ambiental, educación superior y la industria audiovisual, son áreas que tienen una gran posibilidad de evolucionar y de transformar el entorno de vida que se percibe actualmente en el país.

Es preciso elaborar moldes con nuevos esquemas para construir las realidades que queramos en el sistema  $E_n$  y de esta manera proyectar un entorno similar al de las naciones que llevan la vanguardia en las áreas mencionadas. Gracias a la ciencia y a las herramientas tecnológicas actuales, es factible diseñar estos moldes con una gran probabilidad de éxito. De aplicarlos,  $E_n$  conseguiría dar un salto evolutivo al descartar viejos paradigmas y autocrearse en una realidad basada en los nuevos conocimientos que originen sus células especializadas en los posibles entornos de vida.

#### **1.5. Marco Conceptual**

**Paradigma.-** Relaciones científicas universalmente reconocidas que, durante cierto tiempo, proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica.

Conjunto de opiniones, valores y métodos compartidos por los integrantes de un colectivo<sup>1</sup>.

**Teoría del origen de las especies por medio de la selección natural.**- Las especies cambian como resultado de una necesidad nueva y la adaptación a un nuevo entorno<sup>2</sup>.

**Primera ley de Mendel: Ley de la uniformidad.**- Establece que si se cruzan dos razas puras para un determinado carácter, los descendientes de la primera generación son todos iguales entre sí (igual fenotipo e igual genotipo) e iguales (en fenotipo) a uno de los progenitores<sup>3</sup>.

**Segunda ley de Mendel: Ley de la segregación.**- Establece que los caracteres recesivos, al cruzar dos razas puras, quedan ocultos en la primera generación, reaparecen en la segunda en proporción de uno a tres respecto a los caracteres dominantes<sup>3</sup>.

**Sociedad de masas.**- Es aquella donde las instituciones principales están organizadas para tratar con las personas como una totalidad y donde las similitudes entre las actitudes y la conducta de los individuos tienden a considerarse más importantes que sus diferencias<sup>4</sup>.

**Percibir.**- Adquirir conocimiento de la realidad a través de las impresiones que transmiten los sentidos<sup>5</sup>.

**Teoría general de sistemas.**- Teoría enfocada a la globalidad por la interacción entre

---

<sup>1</sup> Kuhn, T: *La Estructura de las Revoluciones Científicas*, Universidad de Chicago, 8a, ed, Argentina, 1962, p. 13.

<sup>2</sup> Darwin, C: *El Origen de las Especies*, s.e., 1859, pp. 52-113.

<sup>3</sup> Bateson, W: *Mendel's Principles of Heredity*, s.e., 1913.

<sup>4</sup> Kornhauser, W: *Aspectos Políticos de la Sociedad de Masas*, s.e., 1969.

<sup>5</sup> <http://www.definicion.org/diccionario/41> (11/02/2011)

los elementos más que por las causalidades<sup>6</sup>. Principales conceptos:

**Sistema.-** Es un conjunto de objetos y de relaciones entre esos objetos y sus propiedades.

**Entorno.-** EL conjunto de objetos cuyos cambios y propiedades afectan a un sistema. El entorno también puede ser afectado por los cambios dentro del sistema.

**Sinergia.-** El todo es más que la suma de las partes. La totalidad del fenómeno no es igual a la suma de sus partes, es algo diferente, superior. Todas sus partes en relación son las que constituyen el sistema, en ello radica su complejidad.

**Entropía.-** Tendencia natural de los sistemas hacia el caos o el desorden.

**Negentropía.-** Lo contrario a la entropía. La presión ejercida por alguien o por algo para preservar o recobrar el orden del sistema.

**Retroalimentación.-** El sistema recoge información sobre los efectos de sus decisiones internas o para el entorno. Esta información actúa sobre sus decisiones sucesivas.

**Homeostasis.-** Tendencia natural de los sistemas a adaptarse a las condiciones internas o del entorno. Procurar el equilibrio.

**Autopoiesis.-** Autocreación. Los sistemas son capaces de reproducir y producir las condiciones para su propia existencia. Autogeneración según necesidades.

**Teoría M: Supercuerdas.-** Evidenciaría la existencia de infinitos universos paralelos, algunos de los cuales serían como el nuestro, con mayores o menores diferencias, y otros serían impensables<sup>7</sup>.

---

<sup>6</sup> Bertalanffy, L: *Teoría General de los Sistemas*, s.e., 1950, pp. 1-37.

<sup>7</sup> Green, M. et al Schwarz, J. Witten, E: *Superstring Theory* (V1), Cambridge University, 1987.

**Ciencia.-** Conocimiento generado a partir de la observación, experimentación, razonamiento y comprobación.

**Filosofía.-** Tipo especial de cosmovisión que une paradigmáticamente a una sociedad meristemo.

**Fractal.-** Objeto geométrico cuya estructura básica, fragmentada o irregular, se repite a diferentes escalas. Objetos geométricos complejos cuyas partes son parecidas al todo<sup>8</sup>.

**Realidad.-** Interpretación de sucesos realizada por los sentidos. Todo lo que es, sea o no perceptible accesible o entendible por la ciencia y la filosofía o cualquier otro sistema de análisis<sup>9</sup>.

**Evolución.-** La acción y el efecto de transformarse, desarrollarse o moverse. Transformación de las especies a través de cambios que se heredan de una generación a otra. Secuencia de cambios graduales a lo largo del tiempo en el estado de algo<sup>10</sup>.

## 1.6. Marco Metodológico.

La primera parte de la investigación se abordará mediante un ensayo descriptivo-reflexivo producto de una metodología documental; en éste se expondrán los conceptos claves que sustentan la dinámica del conocimiento. Se analizarán ejemplos en los que estén presentes las principales variables que hacen posible la percepción de una realidad, y se expondrán las teorías que brindan la lógica a esta investigación. Para un mejor

---

<sup>8</sup> <http://siga.cna.gob.mx/SIGA/Diccionarios/glosario/htm> (11/02/2011)

<sup>9</sup> Narváez, A. Glosario. <http://www.futurovenezuela.net/ATV/glosario.htm> (17/04/2011)

<sup>10</sup> Kutschera, U. y Karl, J: *The modern theory of biological evolution: an expanded synthesis*. Naturwissenschaften, 2004, pp. 255-276

estudio, el ensayo principal estará dividido en capítulos. Cada capítulo contendrá un argumento fundamental, los cuales se irán relacionando a medida que se avance en la lectura. Es preciso aclarar que, los casos tratados en el ensayo poseen argumentos científicos sólidos y la gramática de algunos párrafos se escribirá en tercera persona, complementando una mejor comprensión e interacción con el lector.

En este primer escrito, se tratará el diseño del modelo paradigmático, su origen, las variables que lo forman, y como se podrían interpretar los resultados que se obtengan al aplicarlo a un caso particular. La unificación del conocimiento será el eje central de esta teoría inicial. El método de la observación científica y los métodos lógico deductivo e inductivo guiarán la mayoría de los ejemplos expuestos en el ensayo.

El método de la concreción permite a esta investigación ir de lo abstracto a lo concreto. Lo concreto es la síntesis de muchos conceptos. Las definiciones abstractas conducen a la reproducción de lo concreto por medio del pensamiento. Lo concreto en el pensamiento es el conocimiento más profundo y de mayor contenido esencial.

En la segunda parte de esta investigación se presentarán tres moldes para posibilitar las siguientes realidades: cultura científica y tecnológica, cultura medioambiental, evolución de las instituciones de educación superior y el desarrollo de la industria audiovisual. Los moldes serán basados en la unificación de conocimiento y en los enunciados de interacción y similaridad sistémica.

Los resultados obtenidos por la simulación y proyección de resultados de cualquier molde demostrarían que mediante el esquema planteado en estos ensayos, es factible crear realidades más funcionales y lógicas en las áreas tratadas. Lo que sugeriría que estos moldes se puedan aplicar a cualquier área que decidamos evolucionar para crear una realidad más moderna en base a conocimiento.



# Capítulo 2

## Unificación del conocimiento

### 2.1. Dinámica del Conocimiento / Píldoras rojas.

La realidad física de la naturaleza que nos rodea es perceptible por la conciencia que poseemos de ella. La mente o dicho de otro modo, el conocimiento, es el que fabrica realidades. Al analizar y comprender las percepciones que obtenemos del entorno formamos una ilusión de la verdad. El proceso de acumular, interpretar e intercambiar percepciones y experiencias de la realidad que nos envuelve nos guía a la comprensión perfecta de la inteligencia universal y al conocimiento infinito de lo que llamamos verdad.

Al decir que la verdad es una simple ilusión, ésta puede ser considerada como una mentira auto impuesta y aceptada bajo la cual nos movemos. La realidad que se asume como verdadera es percibida por la conciencia individual bajo las limitaciones de nuestra condición *Homo sapiens sapiens*. Si pudiésemos desprendernos por un momento de dicha condición puede que lleguemos a percibir otro tipo de belleza en el universo y en ese instante, nos envolvería otra realidad que la mente asumiría como cierta. Sería interesante moverse bajo un nuevo esquema, pero por ahora tenemos una realidad limitada de la cual aprendemos para luego encerrar nuestras percepciones en el conocimiento. No conocemos otro tipo de universo porque simplemente no existe en nuestra memoria. Para ilustrar mejor este caso tomemos como ejemplo el siguiente precedente; en este momento un organismo está guardando las percepciones del mundo que lo rodea y formando un consciente de la realidad. Ahora imaginemos que de pronto se borrarán todos sus conocimientos derivados de las percepciones que acumuló hasta su

tiempo evolutivo actual ¿Qué pasaría después? su mente naturalmente formaría una realidad y esta realidad sería diferente a la realidad que tenía cuando podía recordar sus percepciones, quizás ese evento lo situaría en una vida de constante descubrimiento, ya que al no poder contar con recuerdo alguno, todo lo percibiría como nuevo. Sería otra forma de vida acumulando experiencias y expandiendo la conciencia gracias al conocimiento que adquiriera en el tiempo de aprendizaje.

Algo inquietante es pensar que el conocimiento que almacenamos nos recuerde que existimos. La palabra conciencia deriva del latín (*cum scientia*) cuyo significado literal es: *con conocimiento*. En este sentido la conciencia sería la que permite percibir presencia u ocurrencia en una realidad, por lo tanto, la cantidad de conocimiento diseñaría los entornos y los tipos de realidad en los que se percibe existencia.

El dibujo morfológico que presenta cada forma consciente de vida, desde una célula hasta un organismo multicelular, sería la figura más adecuada para desenvolverse en un entorno de realidad particular y generar a partir de esta interacción: [morfología ↔ entorno & realidad], variados y nuevos conocimientos; si solo tomamos en cuenta la cantidad de formas de vida que perciben existencia en el entorno que conocemos como planeta, nos puede hacer deducir que la cantidad de conocimiento generado por las interacciones morfo-realidad bordea los límites de lo infinito.

Como la generación de conocimiento es infinito y la realidad es perceptible por el conocimiento, la realidad como tal sería infinita; y si la realidad es una percepción consciente individual, la conciencia individual y por ende la existencia también sería infinita. Es posible que esta dinámica de conciencia y realidad responda al principio de autopoiesis, dejando al diseño morfológico de cada forma de vida tan solo como una proyección originada por la conciencia individual; dicha proyección es necesaria para producir conocimiento en un entorno específico, el mismo que es una probabilidad dentro de una infinidad de entornos y realidades posibles. De este modo se explica con

certeza deducible la eternidad de la conciencia individual. La realidad sería el entorno fractal en el que interactuamos con otras formas y figuras para generar un conocimiento que nos permita percibir existencia.

Los avances científicos nos cambian constantemente la verdad que asumimos de la naturaleza que nos rodea. Lo que hoy aceptamos como falso mañana puede ser considerado como cierto y lo que en este momento creemos que es cierto puede que haya sido falso desde siempre. El babilónico del siglo II vivía en una realidad geocéntrica y esa era la visión que tenía del universo. La teoría heliocéntrica moldeó la forma de percibir el mismo universo y ahora podemos asumir como cierto que la tierra gira alrededor del sol. Es posible que nuestra realidad heliocéntrica cambie por un gran descubrimiento o un gran evento, pero si este cambio se diera mañana ¿Podríamos percatarnos de cosas que por ahora no existen en nuestra memoria? Vivimos cambiando de realidad constantemente y nuestra conciencia se expande cuando percibimos esos cambios de realidad. La conciencia ampliada nos ayuda a comprender nuevas verdades.

Creamos y proyectamos realidades bajo los parámetros de nuestra condición *H. sapiens sapiens*. Al momento de enfocar una ilusión que nos agrada empezamos a reunir todas las condiciones y elementos para que esa ilusión se haga verdad y la podamos apreciar como realidad física, visto de esa manera, nuestro tiempo se parecería a un guión de una película para cine, la historia tiene un inicio y sabemos que tiene que haber un punto de transición, pero en este guión todos los diálogos que van moldeando la historia pueden ser improvisados. Proyectar, elegir, enfocar y decidir sería la dinámica con la que nuestra mente trabaja para crearnos una realidad. La vida que llevamos actualmente es el resultado de esta dinámica, tenemos que tomar decisiones y cambiar diálogos para llegar al sitio que queramos.

Reflexionando sobre el caso del hombre daltónico que percibe de color gris la cortina roja de la ventana, podemos llegar a la conclusión de que la realidad que nos rodea

puede que no dependa solo de la perspectiva individual, quizás sea formada por la interacción de otras realidades que aceptamos como ciertas. Para el daltónico el verdadero color de la cortina es gris, pero debe aceptar que la cortina es roja para poder interactuar en esa realidad. El intercambio de percepciones puede que vuelva mucho más completa y compleja nuestra visión de la verdad. Muchas de las cosas que consideramos como ciertas nos fueron impuestas por criterios ajenos a los nuestros. Nuestra realidad también puede estar cambiando justamente por el aprendizaje que obtenemos de las percepciones de los demás.

Otra deducción a la que podemos llegar basándonos en el ejemplo del daltónico, es que nuestros sentidos no serían tan confiables para describir todo nuestro entorno. Muchas verdades han de pasar desapercibidas solo por el hecho de no poder acumular experiencias que nos permitan generar un conocimiento de ellas, cierto es que ahora nos valemos de un método científico para demostrar la existencia de algo, pero ¿Sería correcto que neguemos la posibilidad de otra verdad solo por no poder demostrar su existencia?

Retomando la idea de que la realidad que nos envuelve no solo depende de la percepción individual sino que depende también del aprendizaje de las percepciones de los demás, podemos deducir lo siguiente: del aprendizaje de las percepciones se generan conocimientos, por lo que la realidad sería producto del intercambio de conocimientos, y el conocimiento por naturaleza plantea paradigmas. El babilónico del siglo II percibía el mundo bajo un paradigma general que moldeaba su realidad, formar nuevas realidades dependería de un modelo cíclico del paradigma.

Pongamos un ejemplo ficticio para explicar este punto de vista. Supongamos que en este momento hay un grupo de científicos que realizan investigaciones y trabajos con la finalidad de crear una raza superior al *H. sapiens sapiens* y una de las principales características de esta nueva especie es su expectativa de vida de 200 años ¿Cuál sería la

reacción global más común que se daría ante este conocimiento? ¿Cuál sería la reacción individual ante esta noticia? Quizás la gran mayoría de la sociedad compartan el paradigma de no jugar a ser un ente superior, por ende la primera reacción de la sociedad será la de rechazo a estas investigaciones. Ahora, vamos a suponer que todos aceptamos como cierta la voz oficial de rechazo, la realidad que dibujaría esta protesta sería la suspensión indefinida de los trabajos e investigaciones con el nuevo organismo, pero la vida vive de romper paradigmas, por lo que tarde o temprano estas investigaciones se retomarían dando como resultado el nacimiento de una nueva especie, cambiando nuestra realidad de forma inmediata.

La reacción individual ante esta noticia está influenciada por todo el conocimiento que hemos adquirido por diferentes medios hasta este momento. Cada uno de nosotros poseemos conocimientos distintos, por lo que la percepción de la noticia variará de persona a persona, por esta razón cada uno tendrá sus propios paradigmas para juzgar las investigaciones sobre aquella raza superior. Si hay personas que tienen afinidad de conocimientos es muy probable que compartan un paradigma y que su reacción ante la noticia sea la misma. Se puede decir que la reacción general de censura se deba principalmente a que la mayor parte de la sociedad actual posee un conocimiento en común adquirido del dogma. Para poder tener una reacción favorable a la noticia es preciso que todos compartamos los mismos conocimientos del grupo de científicos para de esta manera aceptar el nuevo paradigma.

A partir de este ejemplo se puede decir que nos movemos bajo paradigmas coincidentes que se convierten en paradigmas generales, los mismos que imponen las reglas del juego para la sociedad. Cuando individualmente rompemos estos paradigmas generales, damos inicio a una revolución del pensamiento que erigirá nuevos paradigmas. A los paradigmas coincidentes se los podría llamar también paradigmas colectivos. Una persona natural es un paradigma individual, un grupo de personas originan un paradigma coincidente; hay que tomar en cuenta que ambos paradigmas son erigidos por minorías.

En el momento en que éstos son impuestos por las minorías a las mayorías, principalmente cuando las primeras son quienes ostentan “el conocimiento”, la fuerza, los medios de comunicación masiva y los recursos, se constituye un paradigma general. La verdad percibida en este instante de tiempo responde a este antecedente.

La luz puede transmitir datos<sup>11</sup>. Suponiendo que nosotros seamos en esencia luz, se puede concluir que cualquier especie puede transmitir y compartir datos e información con solo estar junto a otra forma de vida, en otras palabras, podría ser algo similar a la telepatía. Pero ¿Por qué no lo podemos hacer? La respuesta es muy obvia, y sería porque un paradigma nos impide creer que esa manera de transferir datos sea posible, pero resulta más correcto decir que simplemente no tenemos el conocimiento para romper el paradigma y poder hacerlo. En caso de que en el futuro se rompa este paradigma y las formas de vida tengan el conocimiento para dominar este sistema de transferencia de información, es muy seguro que aparezca un nuevo paradigma que será roto para continuar evolucionando la realidad. Desde esta percepción nuestra realidad física es alterada por el paradigma.

Siempre las nuevas generaciones tienden a romper paradigmas heredados de las viejas generaciones, estas rupturas derivan en cambios de cultura. A lo largo de nuestra historia podemos apreciar cómo la cultura ha ido evolucionando o en otras palabras, se ha ido modernizando gracias al aprendizaje de nuevos conocimientos. Cada vez que adquirimos un nuevo conocimiento nuestra mente moldea en base a éste una realidad, y por deducción, esta nueva realidad sería mucho más moderna o compleja que su predecesora, entonces resulta correcto decir que la modernidad es la realidad física reflejada en nuestra cultura.

El hecho de que la cultura se modernice de manera constante nos puede hacer pensar que

---

<sup>11</sup> Villasanti, A. y Colmán, F: *Fotónica*, Asunción – Paraguay, 2004, pp. 3 - 7.

gradualmente esta evolución conducirá a la sociedad a un punto en el que su conocimiento se estandarice o se homogeneice en un nuevo paradigma general. El tiempo que le tome a la humanidad llegar a esa homogeneización dependerá del nivel de modernidad que alcancemos al romper paradigmas individuales. Como esta homogeneización es un resultado del modelo cíclico del paradigma, es instintivo concluir que llegará un momento en el que hayamos acumulado tantas experiencias que la percepción que tengamos del universo coincida en su totalidad, ante esta deducción resulta inevitable formular la siguiente pregunta ¿Será esta coincidencia la que nos guíe a la comprensión perfecta de la inteligencia universal y al conocimiento infinito?

Más que un paradigma general, la homogeneización total de conocimientos originaría un paradigma universal. La diferencia entre el paradigma universal y el general, es que este último impone las reglas del juego para la sociedad, pero no representa necesariamente una verdad absoluta y definitiva, pues ésta podría estar sujeta a dudas y a cambios por parte de los paradigmas individuales o colectivos. El paradigma universal sugiere que el conocimiento que lo originó debe ser aceptado por toda la humanidad como verdadero, ante esto el efecto de los paradigmas individuales y colectivos sería nulo, ya que ambos estarían sumados a la realidad que aceptó como verdadero el conocimiento universal que rompió el viejo paradigma.

¿El paradigma universal es un punto de partida? ¿Podría ser este núcleo la base de origen para nuevos y múltiples paradigmas individuales, colectivos y generales? Imaginemos un modelo helicoidal del paradigma para seguir buscando las respuestas.

Nuestra condición *H. sapiens sapiens* limita la percepción de la inteligencia universal, es probable que a lo largo de nuestras vidas necesitemos tomar píldoras rojas que nos permitan abrir la ventana para percibir de forma más completa nuestro entorno. Tenemos que no estar condicionados para poder percibir la belleza del universo que aún no se crea en nuestra mente.

## **2.2. Realidades Imposibles / Al borde del enigma azul.**

El paradigma universal nos dibuja un escenario en el que todo el conocimiento tiende siempre a concentrarse en un punto para luego esparcirse y volverse a concentrar en un nuevo inicio. La vida tiene un origen en común y desde la forma más primitiva de vida hasta la especie más evolucionada se ha ido acumulando conocimientos. Cada organismo lleva guardada la información de todas las percepciones que adquirió durante su camino evolutivo, por lo tanto resulta acertado sugerir que todo el conocimiento de nuestra historia en el universo se encuentra contenido en nuestra memoria. Entonces, puede que olvidar conceptos preconcebidos y romper paradigmas no sean suficientes para encontrar y comprender la verdad. Quizás para percibir la verdad y el conocimiento universal sea necesario recordar.

Para complementar la idea de que nuestro tiempo es como un guión de cine, diremos que las páginas de este guión son virtuales y la potencialidad de ser de cada una de las realidades que de ellas se derivan aún estaría enmarcada en una verdad no confirmada. Esta situación es similar a desconocer el título de un libro, provocando que los textos que improvisamos y rescribimos constantemente carezcan de una identidad confirmada.

Las formas de vida somos acumulación y suma de conocimientos. De alguna manera tenemos archivado un banco de realidades que al enlazarlas rezan el título y narran el prefacio completo de nuestra historia. Este título y prefacio son el conocimiento universal. Con esta conclusión derivamos que aunque podamos originar distintas y nuevas realidades, cada uno de nosotros lleva grabado el conocimiento universal e inicial, por ende cada ser viviente sería en esencia el mismo punto de partida.

Suena razonable pensar que nuestros genes sean los que guarden aquella información universal. Nuestros genes nos recordarían entonces como fuimos e incluso como



llegaremos a ser. El conocimiento universal que da la verdadera identidad a nuestra evolución paradigmática se encontraría distribuido en genes activos, inactivos e intermitentes. El instinto sería la acumulación de varios conocimientos básicos o primarios que siempre aparecen activados. La nutrición, relación y reproducción son ejemplos de conocimientos instintivos que compartimos todos los seres vivientes.

Si apreciamos a todas las formas de vida del planeta bajo la misma perspectiva, veríamos múltiples coincidencias de conocimientos entre especies, cada organismo lleva almacenada la cantidad de información que pudo receptor hasta su forma evolutiva actual y a medida que vayamos estrechando la brecha evolutiva y continuemos la búsqueda comparativa entre formas de vida, percibiríamos más coincidencias con especies que han acumulado la misma cantidad de información universal que la nuestra.

Mucho de este conocimiento compartido se ve reflejado en el comportamiento y en la personalidad de cada forma de vida. Cada organismo posee un patrón de comportamiento identificable por nuestras percepciones. Cada especie tiene una forma única de comportamiento y podría ser similar a ver la interacción que hay en las colonias de hormigas. Si recordamos nuestro origen en común, percibiríamos desde otra realidad esas formas únicas de comportamiento y apreciaríamos a cada integrante de las diversas colonias funcionando desde su paradigma general. Esta forma de interacción es compartida por otras especies ligadas genéticamente, como las abejas y las avispas, pero un koala al compartir su origen con la hormiga, tendría almacenada de forma inactiva, intermitente o activa el mismo conocimiento que poseen las abejas y avispas, así mismo el predecesor genético del koala tuvo que romper, consciente o inconscientemente paradigmas para evolucionar su realidad física hasta el punto de llegar a ser otra forma de vida y continuar almacenando percepciones. Este planteamiento nos conduciría también a creer en una diversificación del conocimiento por especies.

Dentro de una manada de leones habrán hembras con más habilidad para cazar que otras, la leona que adquiera y desarrolle este conocimiento, transmitirá y esparcirá genéticamente esa información a toda la descendencia que llegue a tener. Algunos cachorros nacerán con esa habilidad desactivada, pero es posible que otros tengan ese conocimiento activo y lleguen a desempeñarse mejor en su entorno. Los conocimientos que acumulemos en nuestro tiempo de aprendizaje jamás se perderán, siempre serán retransmitidos de generación en generación. Un niño con el talento para pintar y dibujar puede que tenga activado ese conocimiento en sus genes y lo demuestre en su realidad física, esa habilidad o talento fue desarrollado por su pasado evolutivo en distintas realidades.

¿Qué posibilidad tiene un ave de extraer con un fragmento de alambre una pequeña cesta llena de alimento de una probeta de vidrio? La respuesta dependería del nivel de conocimiento que posea el ave para lograr percibir la realidad en la que obtiene el alimento. Para un *Luscinia megarhynchos* (ruiseñor) la aparente sencillez de la tarea le resultaría imposible de realizar, pero, para un *Corvus moneduloides* (cuervo de Nueva Caledonia) dicha actividad le sería familiar, ya que esta especie está acostumbrada a usar herramientas en su entorno de vida para hurgar en las copas de las palmeras en busca de larvas. En el experimento, el cuervo tomó el alambre e hizo con este un gancho, es decir, fabricó una herramienta tecnológica para hacer posible una realidad. Los estudios realizados sobre el *C. moneduloides* sugieren que los principios del uso de herramientas son hereditarios<sup>12</sup>, pero como sabemos, los fragmentos de alambre no son parte del entorno natural de dicha especie, sin embargo, éste utiliza su información básica heredada para romper el paradigma, resolver el problema y por ende evolucionar su conocimiento. El talento innato del cuervo para usar herramientas es lo que permite potenciar la percepción de realidades de toda la especie. Otra forma de vida que usa herramientas y resuelve problemas es el chimpancé.

---

<sup>12</sup> Weir, A. at el Weir, S. Kacelnik, A: A New Caledonian crow (*Corvus moneduloides*) creatively re-designs tools by bending or unbending aluminum strips. *Animal Cognition*, 2006, pp.1-31.

Si seguimos buscando y analizando ejemplos comparativos, validaríamos el criterio de que el conocimiento básico heredado es el que nos permite ser inventivos ante situaciones desconocidas. Improvisamos constantemente soluciones a problemas que aparentemente no tienen solución hasta evolucionar el conocimiento base en una respuesta verdadera que haga posible una realidad inicialmente imposible.

En resumen, las realidades son imposibles cuando carecemos de conocimientos para convertirlas en realidades posibles. La realidad imposible (Ri) está formada por una cantidad de información limitada, haciendo que la probabilidad de que se transfigure a posible para luego percibir su reflejo en la realidad física sea baja, mientras que, una realidad posible (Rp) es un plano en el cual tenemos la capacidad de desplazarnos libremente al cambiar, romper o crear paradigmas a voluntad, permitiendo que el dibujo que se forme gracias a esta dinámica del conocimiento tenga una probabilidad alta de ser proyectado como realidad física (Rf).

La evidencia hace incuestionable el hecho de que el tiempo es inherente a la capacidad de posibilitar la creación o percepción de realidades. Si un niño de diez años decide tomar lecciones de piano, es obvio que su realidad inicial frente al uso de esta herramienta sea imposible, pero si avanza diez años, el niño puede verse interpretando este instrumento como una realidad física. Ahora, partamos del supuesto de que el pianista de veinte años adquiere una cítara y no cuenta con maestro ni documento alguno que lo guíe en el aprendizaje de esta nueva herramienta musical. Como ya es lógico, la realidad inicial sería imposible, pero al igual que el *C. moneduloides*, el pianista está familiarizado con la aplicación de un conocimiento, en este caso es la música, por lo que usaría su conocimiento base para resolver el problema, y en un tiempo indefinido, usar la nueva herramienta para interpretar las tonadas que aprendió con su instrumento original.

Pensemos por un momento la razón por la cual el niño pudo aprender música y el uso de una herramienta para interpretarla. Para esto tenemos que asumir que tanto el maestro como el estudiante comparten una información base heredada de las culturas antiguas. Las flautas hechas de hueso son una muestra del conocimiento musical que teníamos en nuestra realidad paleolítica, pero si por un instante nos enfocamos en la realidad actual, percibiremos que nuestra cultura aún sigue siendo musical. Un carpintero aunque no tenga una educación formal en música, también lleva este conocimiento básico activado. El carpintero puede silbar, tararear, bailar y reconocer el ritmo de cualquier canción que escuche. Puede que el entorno en el que el niño se desenvuelve le hayan hecho activar o recordar más información derivada de la evolución del conocimiento base. Mozart poseía un talento innato e instintivo para su arte. En el tiempo de aprendizaje de piano, el niño tuvo que recordar información hereditaria para resolver la complejidad de las lecciones y avanzar en su crecimiento musical. Al familiarizarse más con la actividad, pudo resolver eficientemente los paradigmas que encontró en su camino evolutivo. Cuando el maestro finaliza la enseñanza, el joven de veinte años posee una base evolucionada sobre la cual mantener la dinámica del conocimiento. Podría decirse que el conocimiento instintivo que Mozart poseía deriva del mismo pasado evolutivo del *L. megarhynchos*. Esta especie al igual que la mayoría de las aves, usa su trino como lenguaje. Es intuitivo decir que la música nació al prolongar y elevar los sonidos del lenguaje y que los sonidos son medios de comunicación y expresión. El conocimiento heredado del *L. megarhynchos* posibilitó la realidad física del joven pianista, y el conocimiento heredado de Mozart posibilitó que el carpintero perciba una realidad física peculiar; silbar mientras trabaja con sus herramientas.

Si tomamos una flauta, instintivamente empezaremos a buscar melodías. El entorno de vida influirá en la percepción de realidades imposibles o de realidades posibles. Si olvidamos la herramienta, imposibilitaremos una realidad musical, pero potenciaremos la evolución de otros conocimientos base. Si continuamos recordando información y buscando melodías, potenciaremos un abanico de realidades posibles en las que

legaremos una base evolucionada del conocimiento musical que heredamos.

Charles Darwin nos narra el camino que han seguido las especies del planeta para llegar hasta su forma de vida actual<sup>13</sup>. *El origen de las especies por medio de la selección natural* es una de las claves para entender el valor que adquiere el conocimiento en el tiempo de cada especie. Si continuamos analizando investigaciones sobre cognición animal y las relacionamos a los estudios con pinzones, resaltaría el hecho de que cada género y especie de este grupo de aves percibe una realidad distinta a causa de la especialización en ambientes diferentes y la adaptación a dietas particulares; algunos aprendieron a comer insectos, otros semillas, otros cactus, etc. Con estas pruebas podremos suponer que cada especie de pinzón es una realidad posible de un mismo género y que cada género es una realidad posible de la misma familia. Este criterio cobra más sentido al revisar la teoría de la física superdimensional, que nos indica que nuestra realidad es solo una probabilidad dentro de una esfera con una cantidad infinita de probabilidades<sup>14</sup>, por lo que, el conocimiento sería la principal variable para percibir realidades posibles.

Una de las características innatas de las Ri y Rp, es la capacidad para sustentar un espectro muy amplio de sentimientos y emociones. En estas realidades podemos experimentar alegría, miedo, afecto, incertidumbre, apego, etc. La amalgama de sentimientos y emociones constituyen el entorno de vida de la realidad física, por lo que de cierta manera cada Ri y Rp también podrían ser consideradas como un entorno de vida.

Un escritor debe recordar información para poder escribir una novela. Cuando el artista se nutre de distintas bases evolucionadas de conocimiento, puede diseñar una realidad

---

<sup>13</sup> Darwin, C: *El Origen de las Especies*, s.e., 1859, pp. 52-113.

<sup>14</sup> Bryanton, R: *Imagining the Tenth Dimension*. Trafford Publishing. Offices in Canada, UA, Ireland and UK, 2006.

que reflejará en la historia que quiere contar. La novela contendrá el entorno de vida que el escritor percibe en la realidad física mientras imagina estar en el universo imposible. La información recordada y el entorno de vida fundamentan la lógica de la realidad imposible que el escritor transmitió en las hojas de su libro de ciencia ficción. En 1865 era imposible viajar de la tierra a la luna, pero en 1969 la Ri se posibilitó y reflejó su entorno de vida en la realidad física de ese tiempo.

Toda Ri es potencialmente una Rp y toda Rp es el resultado de la Ri sumado al diferencial de conocimiento (dc). Al diferencial de conocimiento se lo debe recordar como la cantidad máxima de conocimiento requerido para posibilitar una Ri:  $[Rp = Ri + dc]$ .

Estamos habituados a la percepción de Ri. Las diseñamos de la misma manera en la que un escritor dibuja las realidades de sus historias y las hacemos tan recurrentes como la percepción de Rp. Tenemos realidades imposibles que se forman por el recuerdo aleatorio o desordenado de conocimientos y en las cuales, no poseemos control aparente del entorno de vida que percibimos en ellas. El cambio sin sentido de los paradigmas impide que caminemos libremente como en una Rp y que controlemos la percepción del mismo modo que la realidad física.

Supongamos que percibimos la siguiente realidad: Una persona yace apacible en una pradera cuando observa a un *Spinosaurus aegyptiacus* frente a ella. Se asusta y quiere escapar, pero el paradigma le impide correr rápido; siente miedo y pierde el sentido de la realidad en la que se encuentra. Este es un ejemplo del tipo especial de Ri a la que solemos llamar sueños (Rid). Hay Rid que por su diferencial de conocimiento se los podrían percibir como Rp, pero otros como el ejemplo citado, tienen probabilidades muy bajas de percibirse como una Rf.

Como toda Rp, toda Ri forma imágenes. La imagen es información derivada del conocimiento. En las Ri recordamos paisajes y entornos de vida entreverados. Puede que al desplazarnos en el tiempo de una Ri, estemos accediendo a todo el banco de imágenes, entonos de vida y demás percepciones que hemos almacenado hasta nuestra evolución actual. Si llegamos a recordar el conocimiento para controlar los dibujos de las Ri, podríamos familiarizarnos con esa actividad para desenvolvemos de forma similar a una Rp, pero ¿Para qué serviría esta tecnología? ¿Cambiará la verdad del universo en el que estamos? Una Rp sería que la ciencia resultante de recordar el conocimiento universal, nos brinde un nuevo pensamiento lógico que cambie para siempre la forma de percibir la realidad física, y como narra la historia, las formas de vida estamos acostumbrados a hacer posibles las realidades inicialmente imposibles.

### **2.3. Paradigma Cero / Recordando.**

A lo largo de la historia que compartimos como especie podemos observar la perdida de conocimientos. Por diversas circunstancias grandes archivos de información se han borrado para siempre de nuestra realidad física. Estos acontecimientos provocarían que en algún punto del camino evolutivo nos olvidemos de una gran cantidad de conocimiento universal. Nuestra verdad sigue siendo una ilusión precisamente porque cada uno de nosotros carece de un plano real creíble para poder percibir completamente los entornos de vida en los que estamos. Lo que ha vivido nuestra especie es similar a leer de un libro de historia al que se le han arrancado la mayor cantidad de sus hojas. Nos hemos basado de esa escasa información para estructurar la realidad en la que caminamos. Al desconocer el resto del conocimiento, nuestra realidad física como *H. sapiens sapiens* aún estaría incompleta, es decir que sigue siendo una realidad imposible, solo que a la potencialidad de ser de esta Ri la llamaremos paradigma cero.

Al recordar el diseño del modelo paradigmático, percibimos a la helicoidal como un resorte cónico. Gracias a los radios de crecimiento constante, un modelo helicoidal nos brinda la oportunidad de percibir la tendencia de la dispersión y realizar cortes isotemporales para percibir las realidades que se forman dentro de los límites de ambos paradigmas de corte. Ahora, visualicemos al paradigma cero ( $Pt_0$ ) como el punto terminal de la helicoidal, y al paradigma universal ( $Pu$ ) como el origen.

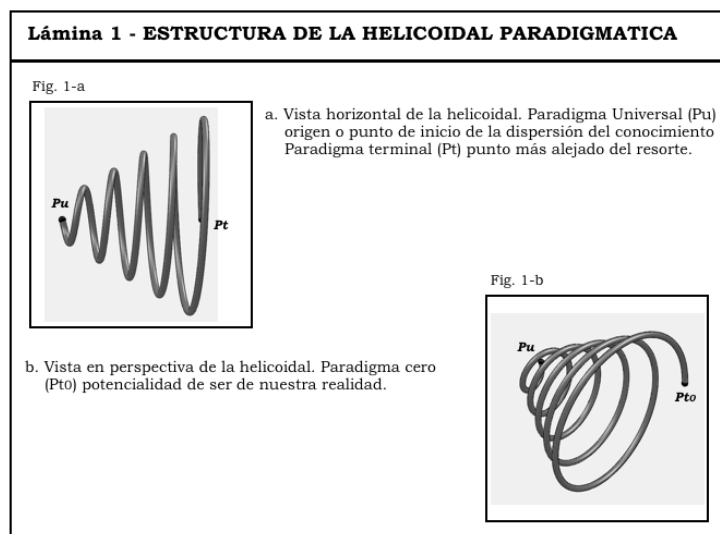


Figura 2.1. Estructura de la Helicoidal Paradigmática.

Si partimos de un diagrama polar como base, el paradigma universal esta justo en el centro, y de este punto se erige en vertical el correspondiente eje del tiempo ( $Z$ ). Del paradigma universal nace la cuerda de la helicoidal. El radio del diagrama polar sería el grado de dispersión de conocimiento ( $Rc$ ) ubicado en el eje horizontal del diagrama. A diferencia de los radios menores, los radios mayores demostrarían poca unificación de conocimiento. El ángulo que se forma en cada giro guarda una correlación con la manera de percibir el tiempo, el cual se aprecia según la cantidad de materia presente en el



universo, según la teoría relativista<sup>15</sup>. La existencia de la variable angular justifica la cantidad mayor o menor de tiempo para pasar de una  $R_i$  a una  $R_p$ , o isotemporales.

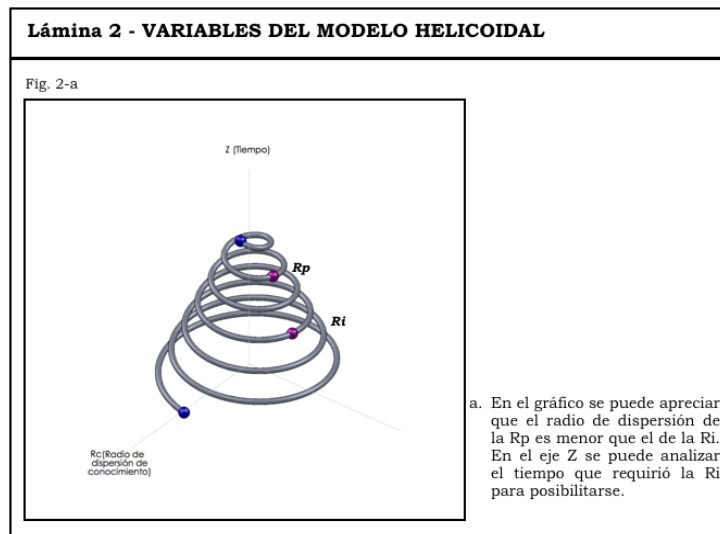


Figura 2.2. Variables del Modelo Helicoidal.

Cada helicoidal representa la evolución de la realidad y describe la trayectoria de unificación del conocimiento de una forma de vida a lo largo de su camino evolutivo. La suma superpuesta de trayectos helicoidales se percibe como un cono, en el cual se pueden observar los cortes isotemporales de las realidades de toda la especie, tomando como referencia el presente.

<sup>15</sup> Hawking, S: *A Brief History of Time: From the Big Bang to Black Holes*. 1988.

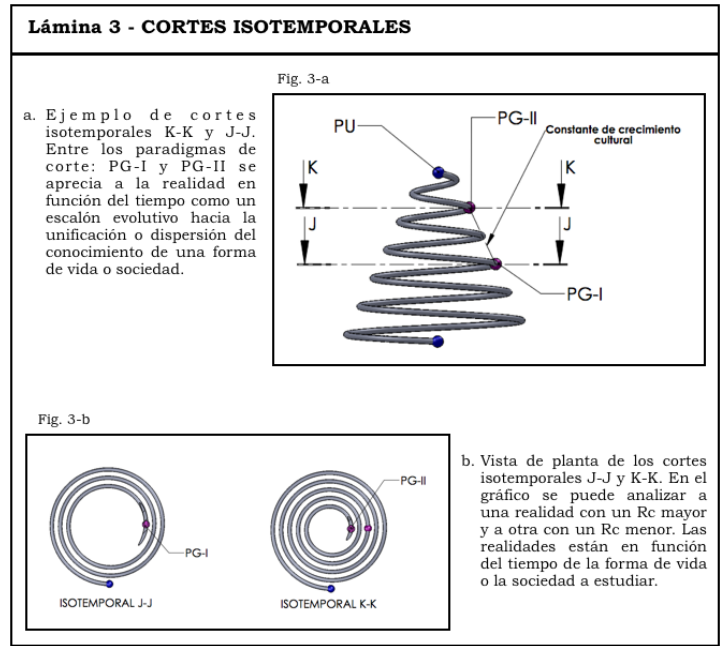


Figura 2.3. Cortes Isotemporales

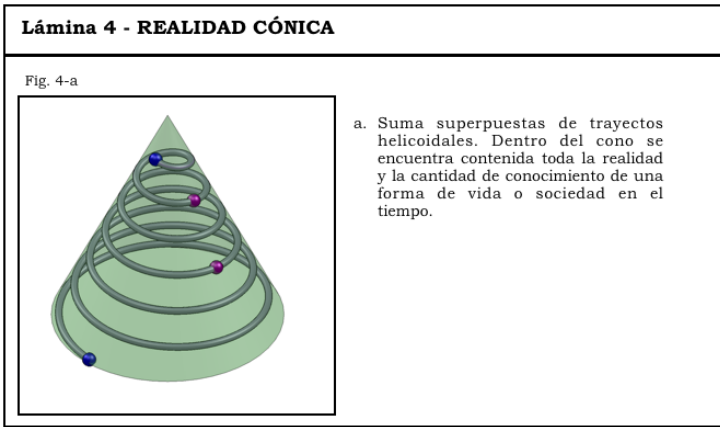


Figura 2.4. Realidad Cónica.

Las células son los elementos de menor tamaño que pueden considerarse vivos y se las ha clasificado según su complejidad en procariotas y eucariotas<sup>16</sup>. Como sabemos, todos los seres vivos están separados en tres grandes dominios: Archae, Bacteria y Eukarya.

<sup>16</sup> Alberts, B. et al Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., Walter, P: *Molecular Biology of the Cell*. (4ª, ed). 2008.

Los reinos: Protoctista, Plantae, Fungi y Animalia, derivan del dominio Eukarya. Recordemos que las células procariotas corresponden a organismos unicelulares, característica que es compartida por algunas especies del reino Protoctista, como la *Euglena viridis* y el *Paramecium aurelia*. Si observamos a las especies procariotas y del reino Protoctista como formas de vida especializadas para desenvolverse en un entorno particular, podríamos percibir la diversificación y el nivel de conocimiento que poseen estos organismos de escala micrométrica. Tanto en la *Espiroqueta* como en la *Helicobacter* y el *Bdellovibrio* se aprecia la importancia del conocimiento instintivo en la perpetuidad de todo el dominio Bacteria. De igual manera en: *Dinophysis*, *Plasmodium*, *Amoeba*, *Nuclearia*, *Rhodomas salina*, *Euglena* y *Paramecium*, se pueden apreciar patrones de comportamiento que sugieren la aplicación de conocimiento en una determinada función o acción perceptible en el entorno de vida del dominio Protoctista. Una prueba de la complejidad de estos microorganismos se la puede apreciar en el *Physarum polycephalum* y *Dyctiostelium discoideum*, dos especies de mohos mucilaginoso. Estas formas de vida construyen redes adecuadas para maximizar la absorción de nutrientes. En un experimento se colocó al *P. polycephalum* en un pequeño laberinto el cual tenía cuatro posibles salidas y se situó alimento en solo dos de ellas. El resultado fue que el organismo encontró la salida más corta al conseguir dar una ingeniosa solución para recorrer el camino óptimo a fin de conseguir su alimento<sup>17</sup>.

Los organismos unicelulares también pueden agruparse entre si para dibujar diferentes figuras perceptibles de la misma forma de vida. Recordemos que organismos en igualdad de conocimiento pueden agruparse para originar un nuevo paradigma. A la unificación de un grupo considerable de *Anabaena flosaquae* se la conoce como blooms. Individualmente la especie *flosaquae* se asemeja a un filamento o a un cabello, pero después de una floración de dicha cianobacteria, los organismos filamentosos se unen y se los pueden percibir como una capa de piel verde sobre el agua.

---

<sup>17</sup> Parra, S: *La asombrosa inteligencia del moho del fango*, 2009, <http://www.xatakaciencia.com/biologia/la-asombrosa-inteligencia-del-moho-del-fango> (15/05/2011)

Los organismos de distintas especies también pueden asociar sus conocimientos para posibilitar y sustentar su supervivencia sobre superficies aparentemente inhóspitas como una roca. Los líquenes resultan de la simbiosis de un alga o cianobacteria y un hongo. La unificación de estos conocimientos posibilitó aproximadamente 20.000 especies de líquenes en todo el planeta<sup>18</sup>.

Si estudiamos histología animal y vegetal sumando criterios de la dinámica del conocimiento, tendremos una perspectiva más completa para analizar la estructura microscópica presente en la formación de dichas formas de vida. Ambas; animales y vegetales, poseen tejidos orgánicos que cumplen una función indispensable para cada una de ellas y que resultan de la asociación de células especializadas. Recordemos el caso de la *A. flosaquae* o el de los líquenes, bajo este enfoque es aceptable sugerir que el tejido nervioso es originado por la unificación de dos formas de vida: las Neuronas y las Neuroglías. Los Fibroblastos, Adipocitos, Mastocitos, Eritrocitos, Linfocitos, Osteocitos, son tan solo ejemplos de la cantidad de células que asocian y unifican sus conocimientos para posibilitar la gama de tejidos y órganos que estructuran a otra forma de vida, en este caso a una correspondiente al reino Animalia.

Tengamos en cuenta que la pared celular es una característica distintiva de las células vegetales. La epidermis de las formas de vida del reino Plantae también es el resultado de la unificación de células especializadas como las Epidérmicas, Estomas y Tricomas; a su vez, los Estomas son posibilitados por dos células llamadas Oclusivas. Al igual que en el reino Animalia, son las células especializadas quienes posibilitan la gama de tejidos que definen el dibujo morfológico de las formas de vida del reino Plantae.

---

<sup>18</sup> Kett, A. at el Dong, Sonia., Andrauchuk, H., Craig, B: *Uso de los Líquenes Epífitos como Indicadores Biológicos de Contaminación del Aire*, <http://www.greenteacher.com/articles/Lichens.pdf> (10/04/2011)

Recordemos una vez más que la célula está dotada de todos los principios vitales conocidos: nacer, crecer, reproducirse y morir. En el reino Plantae, los tejidos meristemáticos son los responsables del crecimiento de la forma de vida. De los meristemas apicales y laterales se originan las células especializadas que posibilitan al resto de tejidos como la epidermis, el xilema el floema, el parénquima, entre otros.

Como sabemos, en el reino Animalia son el Óvulo y el Espermatozoide quienes se asocian para posibilitar al resto de células especializadas. En cada una de estas dos formas de vida se encuentra contenida toda la información y el conocimiento necesario para erigir un nuevo dibujo morfológico y posibilitar su existencia y supervivencia en un entorno específico.

Consideremos el hecho de que una célula suele tener un tamaño de  $10\mu\text{m}$ , es decir que si relacionamos su dimensión con una forma de vida del reino Animalia que mide 1m, la percepción obvia que tendríamos es que la célula frente al metro es invisible, a menos que se utilice una herramienta tecnológica para poderla apreciar y estudiar. Si nos seguimos valiendo de escalas comparativas para apreciar formas de vida, terminaríamos de comprender los detalles y patrones que sugieren una constancia de unificación. Si ponemos a una especie animal que mida 1m frente al tamaño de la luna, resaltaría la similaridad entre la especie y la célula. Ahora, valiéndonos de esta deducción veamos al *Pan troglodytes* (chimpancé) como a una célula especializada que posee todas las características que hemos repasado hasta este momento.

Con todos los criterios que se han analizado diremos que un resultado del conocimiento aplicado es una herramienta tecnológica y bajo este principio es razonable sugerir que la unificación y asociación de conocimientos por parte de las células posibilita una herramienta tecnológica, en este caso, una tecnología orgánica.

Al percibir unificación a nivel celular, resulta indudable pensar en una unificación en escalas superiores. Al igual que la *A. flosaquae*, el *P. troglodytes* también puede unificar su conocimiento con otras células de la misma especie y dibujar la figura de un tejido que estructura algún tipo de forma de vida superior que aún no conocemos. La tecnología orgánica resultante se complementa en el instante en que estas células *P. troglodytes* asocian sus conocimientos por simbiosis con otras formas de vida del reino Animalia y Plantae que se encuentran en su entorno, y al igual que sucede con los líquenes, la asociación de conocimientos permite sustentar la existencia y supervivencia de todas las células especializadas. Una vez más podemos notar como la percepción de la realidad depende de los resultados de la dinámica del conocimiento.

Las formas de vida al estar en constante reproducción y crecimiento poblacional guardan una cierta semejanza con los tejidos embrionarios presentes en el reino Plantae. Los meristemas muestran a sus células agrupadas como si fuesen una sociedad. No olvidemos que a la sociedad también la podemos definir como el conjunto de formas de vida que comparten un conocimiento y que se relacionan interactuando entre sí con algún propósito determinado<sup>19</sup>. Recordemos que la tecnología orgánica se posibilita debido a las distintas sociedades meristemáticas. En cada caso explicado hasta el momento se puede percibir una similitud y regularidad en la tendencia a la unificación de las formas de vida especializadas, lo que sugiere observar a la unificación del conocimiento como un patrón fractal del mismo modelo de geometría helicoidal.

Es posible que la tecnología orgánica que aún no comprendemos tenga una figura parecida a la de un árbol. Las sociedades meristemáticas se localizan en el punto terminal de las raíces y de los tallos, y también se ubican en el cámbium y en el felógeno, logrando que esta forma de vida crezca en toda su dimensión. Un detalle interesante es que a pesar de que no podamos observar a este organismo, si es posible

---

<sup>19</sup> [http://www.sii.cl/diccionario\\_tributario/dicc\\_s.htm](http://www.sii.cl/diccionario_tributario/dicc_s.htm) (16/05/2011)

percibir el tipo especial de savia que recorre sus tejidos y que unifica a las células que lo estructuran y que lo mantienen en constante crecimiento y evolución. A esta savia la podremos llamar conocimiento. Una deducción imaginable es que la nueva forma de vida solo será perceptible y comprendida en el instante en que la savia nos conduzca al paradigma universal siguiendo la trayectoria de la cuerda helicoidal en el tiempo.

## **2.4. Árbol / Sociedad.**

La filosofía es el pilar de la ciencia ya que esta necesita de ella para crecer y evolucionar. La sociedad meristemo cambia su realidad constantemente por efecto de las nuevas tecnologías que surgen a raíz de un proceso científico. El amor a la sabiduría es lo que le ha permitido a nuestra forma de vida evolucionar para no estancarse en parálisis paradigmáticas que resulten en una entropía que altere nuestro flujo normal de conocimiento y desarrollo.

Siempre las nuevas generaciones tienden a romper paradigmas heredados de las viejas generaciones. Estas rupturas derivan en cambios de cultura, y a lo largo de nuestra historia podemos apreciar cómo la cultura ha ido evolucionando o en otras palabras, se ha ido modernizando gracias al aprendizaje de nuevos conocimientos. Con cada nuevo conocimiento, la sociedad moldea en base a este una realidad o un entorno de vida.

Kornhauser resalta que las similitudes entre actitudes y conductas de los individuos tienden a considerarse más importantes que sus diferencias, por lo que esta homogeneización contribuye a eliminar castas dentro de un mismo grupo<sup>20</sup>. Bajo este enfoque podemos clasificar a las diferentes sociedades meristemáticas del planeta en función al nivel cultural, filosófico, científico y tecnológico que hayan alcanzado hasta

---

<sup>20</sup> Kornhauser, W: *Aspectos Políticos de la Sociedad de Masas*, 1969.

el tiempo actual. Gracias a esta clasificación podemos percibir a una sociedad meristemo como un sistema independiente que interactúa con otros sistemas o sociedades meristemáticas que funcionan bajo un entorno cambiante por las revoluciones científicas y tecnológicas que consigan del nivel de conocimiento recordado y evolucionado.

Un buen ejemplo para explicar mejor este punto, es el caso de los Taromenani y los Shuar. Ambos son sistemas independientes y funcionan bajo entornos similares. Los Taromenani son un pueblo no contactado de la Amazonía ecuatoriana. El conocimiento que poseen fue adquirido de su pasado evolutivo, y al ser un pueblo oculto, tuvieron la ventaja de no alterar su cosmovisión con paradigmas ajenos a su propia filosofía. El nivel científico y tecnológico que han alcanzado es el que mantiene la negentropía en su mundo haciendo que éste siga evolucionando de manera natural. Los Shuar también son un pueblo de la Amazonía y al igual que los Taromenani, adquirieron sus conocimientos de su pasado evolutivo, pero, al interactuar con otros sistemas, han agregado nuevos paradigmas a sus saberes ancestrales, por lo que a diferencia de la sociedad no contactada, los Shuar viven una especie de entropía cultural y social, su sistema se desordena y se complejiza mucho más rápido que el de los Taromenani, pudiendo percibir ese efecto en su entorno.

Los paradigmas pueden ser considerados como mapas, modelos, formatos o esquemas de la realidad y que se reflejan con efectos negativos y positivos teniendo influencia en la manera de pensar, sentir, hablar y hacer de los seres humanos<sup>21</sup>. En *La Estructura de las Revoluciones Científicas* de Thomas Kuhn, se pone de manifiesto que son los paradigmas los que guían la investigación científica<sup>22</sup>, por ende, son los paradigmas los que originan los nuevos conocimientos, por lógica, todo conocimiento nos cambia la forma en que pensamos.

---

<sup>21</sup> Aparicio, A: *Poder de los Paradigmas*, Fasc. No 1, Santa Cruz-Bolivia, 2001, pp. 2-5.

<sup>22</sup> Kuhn, T: *La Estructura de las Revoluciones Científicas*. Universidad de Chicago, 8a, ed., FCE, Argentina, 1962, pp. 148-174



La tecnología actual ha conseguido una globalización u homogeneización parcial de todas las sociedades meristemáticas *H. sapiens sapiens* del planeta. Un sistema tiende un puente hacia otro sistema, y este a su vez realiza la misma dinámica concluyendo en una red que constituye un sistema mucho más grande. Al igual que los Shuar, el tráfico de información y conocimiento va unificando nuestra cosmovisión por acción de los paradigmas, por lo que a este nivel ya no hablaríamos de una entropía cultural, más bien, de una sinergia que va moldeando nuestra forma de percibir el entorno.

Como esta unificación aún es parcial, podemos distinguir fácilmente los distintos sistemas y sus interacciones. El nivel de conocimiento que tiene cada sociedad depende de la proximidad que mantenga con un sistema más evolucionado y de que los puentes que forman la red de sinergia se mantengan libres de obstáculos para que el conocimiento fluya sin distorsiones paradigmáticas. Como ejemplo de esta unificación parcial tenemos los países del primer mundo frente a los países considerados del tercer mundo. Podemos apreciar como la red de conocimiento funciona de una manera más óptima en los países del primer mundo, o dicho de otra manera, percibimos como la homeostasis y retroalimentación de estas naciones las mantienen a la vanguardia de la ciencia y tecnología.

En las naciones del tercer mundo se pueden observar las trabas que impiden el flujo natural de conocimientos por la red de sinergia. La economía, política y dogmas son ejemplos de obstáculos que mantienen a estas sociedades meristemáticas apartadas de la filosofía mayoritaria. Muchas veces este divorcio filosófico origina conflictos entre sistemas, siendo esta entropía la causante del atraso de dichos pueblos.

Existe un fenómeno que se da en la mayoría de sistemas y en especial en las sociedades del tercer mundo. Este fenómeno es la creación de sistemas más pequeños (subsistemas). Dentro de una nación se forman microsociedades que mantienen libre de obstáculos los puentes de sinergia. Estos sistemas nacen por consecuencia de la naturalidad que tiene la

realidad; así como todo tiende al desorden o al caos, todo sistema en el universo también tiende al equilibrio o a la armonía (negentropía). Las microsociedades al tener mayor acceso al conocimiento buscan la negentropía en sus naciones.

Resulta fácil suponer que dentro de un sistema como el de los Taromenani, no existan tales conflictos. Al no tener puentes con otros sistemas, ellos solos son capaces de reproducir y producir las condiciones para su propia existencia. Su ciencia se ha de fundamentar en métodos empíricos, y estos a su vez, basados en una filosofía unificada.

Si reducimos aún más la escala, percibimos que cada individuo es un sistema y este tiende un puente hacia otro individuo para compartir paradigmas. Después formarán un grupo o un sistema con una cosmovisión unificada, luego por empatía de conocimientos, varios grupos tenderán puentes entre sí formando un sistema más grande o una sociedad con una verdad reflejada en su entorno.

Al igual que los Taromenani, nuestra especie forma parte de una sociedad no contactada cuya evolución cultural, científica y tecnológica nos guiará a un punto en el que compartamos una misma forma de interpretar y percibir nuestro entorno como especie. La velocidad para que esto ocurra dependerá de la limpieza paradigmática que hagamos a los puentes de sinergia. Recordemos que todo nuevo conocimiento se suma al  $\Delta C$  (diferencial de conocimiento) y este diferencial posibilita  $R_i$ . Es probable que las formas de vida puedan originar tantas realidades o entornos como les sean posible percibir debido a la cantidad de conocimiento recordado, adquirido y evolucionado que sumen a un  $\Delta C$ .

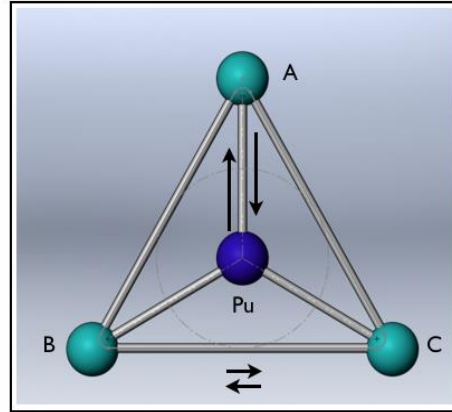
Como todas las formas de vida especializadas necesitan estar interconectadas por puentes de sinergia para mantener un flujo constante de información hacia un  $\Delta C$ , es sensato suponer que al integrar todos los puentes estos constituyan una gran red similar al tejido vascular del reino Plantae. Todas las percepciones tales como imágenes,

sonidos, olores, emociones, etc., derivan directamente del conocimiento acumulado en nuestro banco de memoria. El conocimiento que fluye como savia por los tejidos es el que lleva la información a cada una de las células que los diseñan. Una sociedad de formas de vida comparte la misma imagen y demás percepciones de la realidad física y el universo porque probablemente cada célula que conforma dicha sociedad posee el mismo dc.

Cuando el establecimiento del flujo de conocimiento entre dos formas de vida A y B es eficaz, significa que no existen obstáculos de ningún tipo en el puente de sinergia que las une, debido a esto el dc relativo de A y B es el mismo, dando como resultado un dibujo particular del entorno de vida para ambos organismos. Si se integra a otra forma de vida (C), la red estaría constituida por seis puentes de sinergia: A – B, A – C y B – C con sus respectivas conexiones con Pu. Si el organismo C posee paradigmas coincidentes con A y B, deducimos que el tráfico de información entre los tres se dará de manera óptima, pero en el supuesto de que el puente de sinergia de C presente obstáculos, dicho organismo rechazaría cualquier filosofía que contradiga su paradigma individual. De esta forma se puede explicar de manera más completa la dinámica para percibir realidades por acción directa de los paradigmas individuales, coincidentes, generales y universal, ya que si validamos el hecho de que Pu es el punto de partida del flujo de savia hacia el núcleo o dc de cada una de las células que constituyen al sistema, queda demostrado como un flujo eficiente de conocimiento es independiente de cualquier sociedad o sistema general, por lo tanto la unificación del dc es un trayecto individual, la igualdad de dc es un desarrollo coincidente, la suma de múltiples dc es una evolución general y la integración total de los dc es un crecimiento que responde a un curso universal.

**Lámina 5 - RED DE SINERGIA TIPO I**

Fig. 5-a

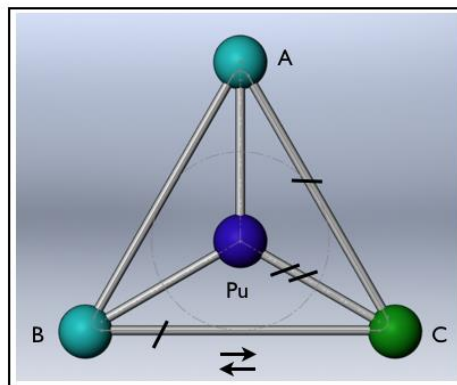


a. A la interacción eficaz entre tres formas de vida la podríamos llamar red de sinergia tipo I. En este caso las tres esferas están unificadas en conocimiento con Pu por lo que sus seis puentes de sinergia no presentan obstáculos paradigmáticos. Al integrarse las tres conciencias proyectaran una realidad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

Figura 2.5. Red de Sinergia Tipo I.

**Lámina 6 - RED DE SINERGIA TIPO II**

Fig. 6-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 2.6. Red de Sinergia Tipo II.

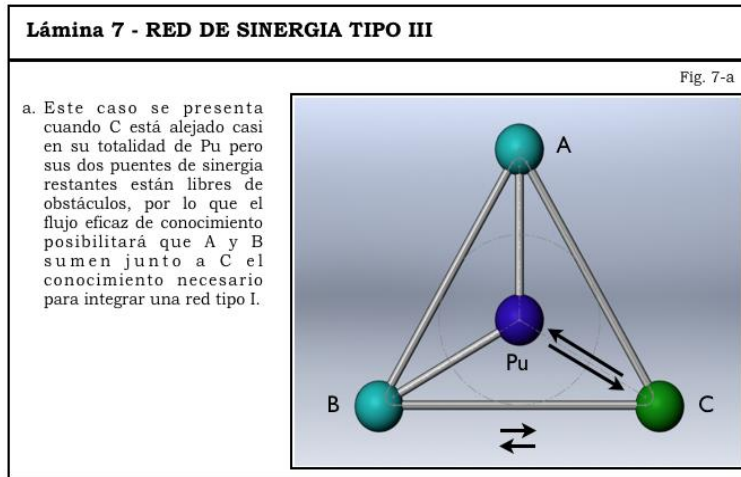


Figura 2.7. Red de Sinergia Tipo III.

Cabe resaltar que muchas formas de vida al caminar bajo un paradigma general mantienen obstáculos en los puentes de sinergia individuales, volviendo tardía la unificación de cada dc con el conocimiento contenido en Pu. Si asumimos que el dc de A está unificado con el total de conocimiento de Pu, y como B mantiene un flujo eficaz de conocimiento con A, se dará un desarrollo coincidente entre ambas formas de vida, haciendo que el dc de B también se unifique con Pu. Si mantenemos el supuesto de que el puente de sinergia de C presenta obstáculos que impiden el tráfico eficaz de información con A y B, resulta lógico estimar que el dc de C no coincidirá con el dc de A y de B, y consecuentemente éste diferencial no estará unificado a Pu. Si la cosmovisión de una sociedad representada por las letras que restan del abecedario coincide con la filosofía de C, es muy probable que la sociedad (C – Z) no perciba la realidad que erige A y B ya que el dc de dicha sociedad C – Z no armoniza con el dc coincidente A – B y por ende con el conocimiento universal, pero, como las formas de vida reflejan un fractal evolutivo de geometría helicoidal, es razonable creer que en un período temporal el dc del sistema completo [A – Z] coincida en su totalidad con Pu, por lo que la sociedad meristema A - Z estará unificada en conocimiento al paradigma universal y de esa manera cada célula especializada adquiere una percepción completa

del entorno vida en el que camina posibilitando nuevas ciencias y tecnologías, todas productos de la savia a la que hemos llamado conocimiento universal, del cual se derivan todas las posibles realidades perceptibles o Rp.

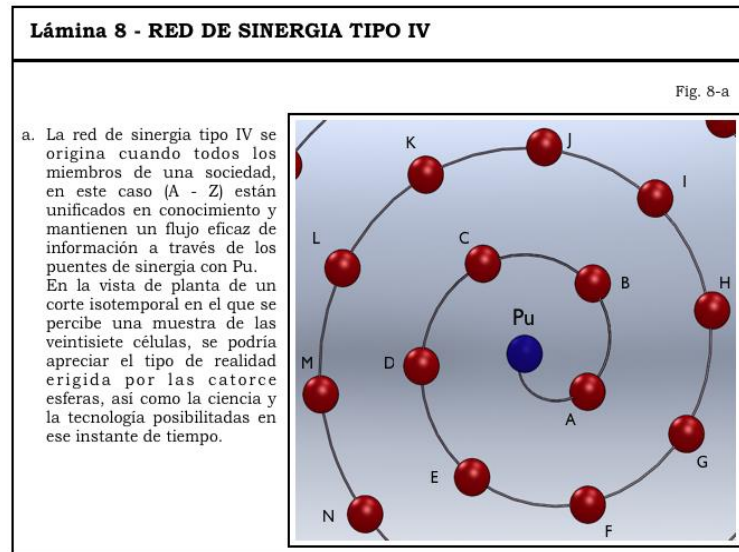


Figura 2.8. Red de Sinergia Tipo IV.

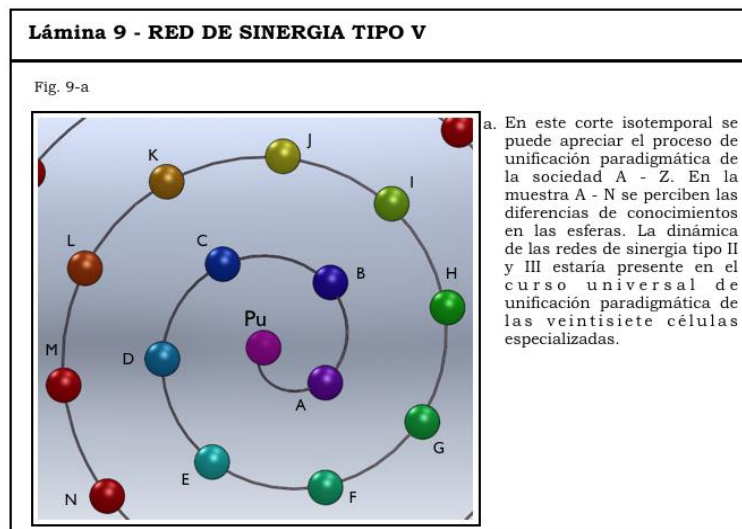


Figura 2.9. Red de Sinergia Tipo V.

Como una Rp resulta de la suma de un dc a una Ri, y como la sociedad meristemo está constituida de múltiples dc y puentes de sinergia, se puede estudiar de manera sencilla la interacción que mantiene una sociedad en la percepción de Ri y Rp. Sabemos que cuando un individuo (D) percibe una Ri cuyo dc no es capaz de posibilitar dicha realidad, ésta tiene muy bajas probabilidades de reflejar su entorno como Rp o realidad física, pero si el puente de sinergia de D inicia un flujo eficaz con una forma de vida (G) cuyo dc posee la cantidad de conocimiento necesaria para posibilitar la Ri, en un período temporal ambos dc (D y G) se igualarían o dicho de otro modo, el dc de D adquiriría la cantidad necesaria de conocimiento para posibilitar la Ri. En el supuesto de que el tráfico de conocimiento entre D y G fluya sin distorsiones paradigmáticas pero el dc de G no posea la cantidad suficiente de información para posibilitar la Ri de D, las dos formas de vida percibirían una Ri coincidente.

Imaginemos que la Ri de D fuese conocer y entender completamente la historia y la ciencia que sustentan a las tecnologías de las civilizaciones antiguas para recordar el conocimiento base que le permita posibilitar nuevas Rp y cambiar su entorno perceptible de realidad. Si partimos de que los demás miembros de la sociedad tampoco poseen el dc para posibilitar la Ri, la sociedad (C – Z) percibiría una Ri general. Como se dijo que el dc de A y B coincide con el conocimiento de Pu, es posible que en uno de los transcurros del tiempo el dc coincidente A – B sume información al dc de la sociedad, aumentando así la probabilidad de convertir la Ri general en una Rp universal. Valiéndonos de estos criterios podemos llamar a toda la dinámica presente en la sociedad meristemo como interacción Ri.

Cuando (L) percibe una Rp en la que inicia una relación con (K), se estima que el dc de L posibilitó la interacción Ri L-K, entonces, para que la Rp L-K tenga una alta probabilidad de reflejarse en la realidad física perceptible (Rf) de L, el dc de K debe sumarse al dc de L, por lo que la primera ecuación de interacción Ri quedaría:  $[Rp\ L-K = Ri\ L-K + dc\ L + dc\ K]$ . Como ambos dc están conectados por un puente de sinergia, el

flujo eficiente de conocimiento permitirá que los dos  $dc$  se igualen, sumando entre ellos la máxima cantidad de conocimiento requerido para posibilitar la  $Ri$  y unificarse en la  $Rf$  perceptible de  $L$ .

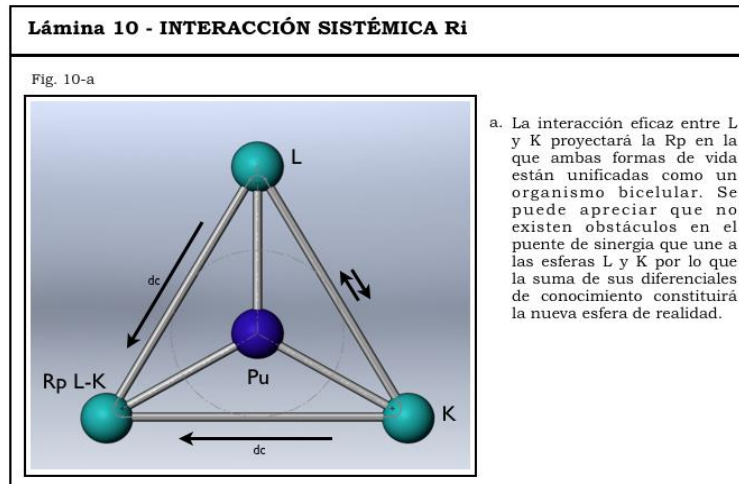


Figura 2.10. Interacción Sistémica  $Ri$ .

En este ejemplo y al igual que en el caso anterior,  $L$  posibilita la interacción  $Ri$   $L$ - $K$ , y el  $dc$  de ambos está unido por un puente de sinergia, pero ahora imaginemos que en algún momento del tiempo el flujo de savia entre las dos formas de vida se distorsiona paradigmáticamente a causa de los obstáculos ya conocidos (dogmas, política, economía, cultura, prejuicios), impidiendo que los dos  $dc$  se igualen y se unifiquen en la línea futura. Los obstáculos que pusieron  $L$  y  $K$  estancaron el flujo de conocimiento entre ambos, por lo que sus  $dc$  no sumaran la cantidad necesaria de conocimiento para que  $L$  pueda percibir el reflejo de la  $Rp$  en su  $Rf$ .

La unificación de ( $L$  y  $K$ ) constituye un organismo bicelular, si ( $J$  y  $P$ ) se integran erigirán un organismo tetracelular, bajo esta perspectiva se puede considerar a la sociedad [ $A - Z$ ] como a un organismo multicelular conformado por veintisiete formas



de vida. Como estamos en un meristemo, la sociedad produce constantemente nuevas células. El organismo bicelular L-K puede posibilitar una cantidad finita de células: LK, LK<sub>2</sub>, LK<sub>3</sub>, LK<sub>4</sub>, etc., y cada célula origina infinitos puentes de sinergia para interconectarse con las demás proyecciones de formas de vida que integran y dibujan el árbol.

Al considerar a las R<sub>i</sub> y R<sub>p</sub> como entornos de vida se abre un abanico aún más grande de probabilidades de interconexión sinérgica. Cada instante de tiempo que percibe cualquier forma de vida es tan solo una R<sub>p</sub>, por lo que una R<sub>f</sub> debe ser considerada como la continuidad del curso evolutivo de dicha R<sub>p</sub>, es decir, la continuidad de toda R<sub>p</sub> perceptible es una R<sub>f</sub>. Como cada forma de vida camina posibilitando R<sub>i</sub> y por ende creando múltiples R<sub>p</sub>, es lógico suponer que cada célula está originando infinitas R<sub>f</sub> en el tiempo.

Puede que la primera gama de emociones que experimenta un organismo (T) frente a una situación particular perceptible, llámese ésta ( $\Omega$ ) sean los recuerdos del conocimiento derivado de los entornos de vida contenidos en las múltiples R<sub>p</sub> que originó T de la misma situación perceptible  $\Omega$ , es decir, si T percibe cuatro R<sub>p</sub> derivadas de  $\Omega$ , en teoría T estaría originando cuatro R<sub>f</sub>:  $\Omega_2$ ,  $\Omega_3$ ,  $\Omega_4$ ,  $\Omega_5$ . Hay que tener presente que cada entorno de vida genera una cantidad de conocimiento distinto que fluye por puentes de sinergia hasta T. Cabe indicar que T existe en cada  $\Omega$ , pero como cada R<sub>f</sub>  $\Omega$  evoluciona de forma independiente, el individuo T de la R<sub>f</sub>  $\Omega_3$  no puede existir en el dibujo R<sub>f</sub>  $\Omega_5$ .

Toda R<sub>f</sub> se ramifica en múltiples R<sub>p</sub> que nutren de conocimientos a Pu. Volvamos al ejemplo de L y K. Llamemos al entorno en el que L percibe por primera vez la R<sub>p</sub> en la que inicia una relación con K como [R<sub>f</sub> L  $\Omega$ ]. El dc inicial que le permite a L  $\Omega$  percibir la R<sub>i</sub> L-K para luego posibilitarla puede que provenga de {R<sub>f</sub> L  $\Omega_2$ }, en esta realidad ambas formas de vida están unificadas, es decir que L  $\Omega_2$  percibe como R<sub>f</sub> la R<sub>p</sub> L-K y

el entorno de vida que  $L \Omega_2$  percibe en esa  $R_f$  fluye como conocimiento por un puente de sinergia hasta  $L \Omega$ , por lo que es posible que las emociones que  $L \Omega$ , experimenta al percibir por primera vez a  $K$  sean un recuerdo de la  $R_f$  en la que ambas formas de vida se relacionan. Partiendo de este punto se podría decir que aunque  $L$  no pueda percibir la unificación  $L-K$  en su  $R_f$ , en teoría dicha unificación si fue posible en la  $R_f L \Omega_2$ , por lo que el  $P_u$  se nutre del conocimiento generado por los dos tipos de probabilidad; el conocimiento generado por el entorno  $R_i L-K \Omega$  y el conocimiento generado por el entorno  $R_p L-K \Omega_2$ .

Recordemos que todo es interacción, por lo tanto  $K$  también pudo haber percibido  $R_i K-L \Omega$ ,  $R_i K-L \Omega_4$ ,  $R_p K-L \Omega_2$ ,  $R_p K-L \Omega_3$ , etc., cada realidad es originada en distintas líneas de tiempo y en diversas situaciones particulares perceptibles. El árbol continua su crecimiento con cada rama de realidad que se crea y que contiene a toda la sociedad  $A - Z$  con sus diversas probabilidades de interacción  $R_i$ . Las permutaciones de realidad que se pueden lograr con las veintisiete células son ilimitadas, haciendo que el conocimiento que fluye hacia  $P_u$  sea infinito; conocimiento conseguido por la unificación de las formas de vida en un organismo superior.

Para tener una idea más clara de la infinitez de interacción, imaginemos una obra de teatro con cinco actores:  $H, F, M, Q, R$ . El  $dc$  de la sociedad  $H - R$  coincide con el conocimiento de  $P_u$  escrito en el guión de la obra. Cada forma de vida interpreta un rol fundamental en el entorno pentacelular perceptible, pero el intercambio de papeles y la improvisación de diálogos por parte de los actores permiten que la función de interacción de la sociedad se unifique en realidades distintas, percibiendo una obra diferente en cada salida a escena. Todas las formas de vida perceptibles son  $R_p$  del primer organismo vivo conocido y todas esas células  $R_p$  resultantes interactúan en la continuidad de las  $R_f$  individuales moldeadas por la  $R_i$  general de la sociedad.

Puede que el árbol que se desarrolla por la gama de interacciones  $R_i$  en infinitas  $R_f$  se encuentre en un bosque en el que cada árbol representa una  $R_p$  de la primera savia conocida o  $P_u$ . Es de imaginar que cada árbol se interconecte con el resto mediante puentes de sinergia. El  $P_u$  sería el núcleo de una esfera que contiene las infinitas evoluciones helicoidales de ese conocimiento fractal perceptible en un instante de tiempo que llamamos  $R_f$ .

## **2.5. Esfera / Caminando.**

El resorte cónico del conocimiento tiene un punto de partida al cual llamamos paradigma universal ( $P_u$ ). Una de las características de este modelo, es que la helicoidal presenta un crecimiento constante y simétrico de sus radios hasta que la cuerda que describe la forma y trayectoria culmina en un punto alejado al que denominamos como paradigma terminal ( $P_t$ ). La helicoidal debe su crecimiento al hecho de que su cuerda se origina a medida que avanza en el tiempo. La cuerda esta constituida de puntos a los que denominamos: paradigmas individuales ( $P_i$ ) y paradigmas generales ( $P_g$ ), por lo que la cuerda del resorte es en esencia conocimiento puro. Como vimos, esta descripción corresponde a la estructura básica de una sola helicoidal.

Sigamos siendo abstractos. Ahora imaginemos que del paradigma universal se originan dos helicoidales, una a la derecha y otra a la izquierda. Ambas siguen el mismo patrón de diseño, solo que, al ubicarse una frente a la otra, la trayectoria que describe cada una de ellas se percibiría de manera distinta, es decir, si asumimos que el paradigma terminal del resorte cónico de la derecha confluye hacia  $P_u$ , el flujo de conocimiento del resorte izquierdo iría de  $P_u$  a  $P_t$ . Como el tiempo es una unidad relativa a la velocidad con que se mueven los entornos de vida<sup>23</sup>, podríamos llegar a la conclusión de que la trayectoria

---

<sup>23</sup> Einstein, A: *On The Electrodynamics of Moving Bodies*, 1905.

unificada de las dos helicoidales harían que el paradigma universal sea considerado como un punto de tránsito.

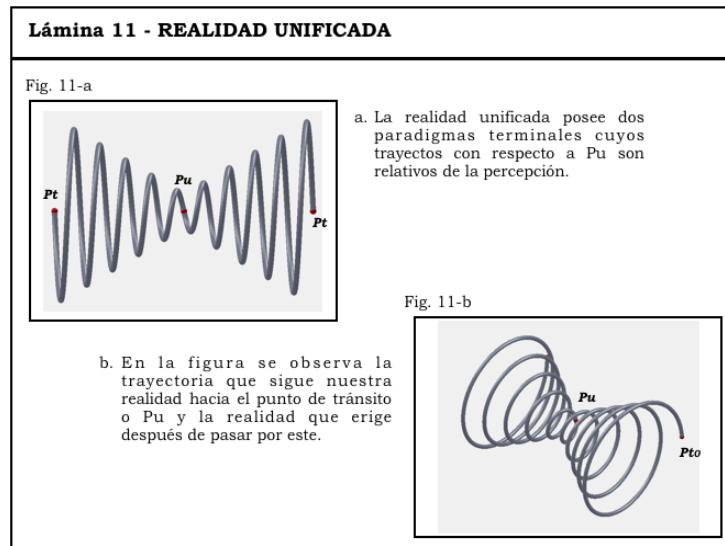


Figura 2.11. Realidad Unificada.

Cada paradigma terminal determinaría la potencialidad de ser de la helicoidal, es decir; un punto en la trayectoria. Por lo que si nos basamos en los enunciados de Paradigma cero y tomamos de referencia el ejemplo de las dos helicoidales unidas, llamaremos al Pt de la derecha como paradigma terminal cero o  $Pt_0$  y al Pt de la izquierda como paradigma terminal uno. En resumen, un esquema primario de la realidad unificada sería:  $Pt_1 - Pu - Pt_0$ .

Como una Ri necesita conocimiento para posibilitarse, resultó intuitivo decir que la cantidad de información requerida se encuentra contenida en Pu, por lo que, la trayectoria natural de una Ri es culminar en Pu, mientras que las Rp serían las helicoidales que se originan de este punto central. Si enlazamos esta deducción con el esquema primario de la realidad unificada, la relación y el flujo de conocimiento que guardan las Ri y Rp sería:  $Rp \leftarrow dc \leftarrow Ri$ .

**Lámina 12 - DINÁMICA DE LA REALIDAD UNIFICADA**

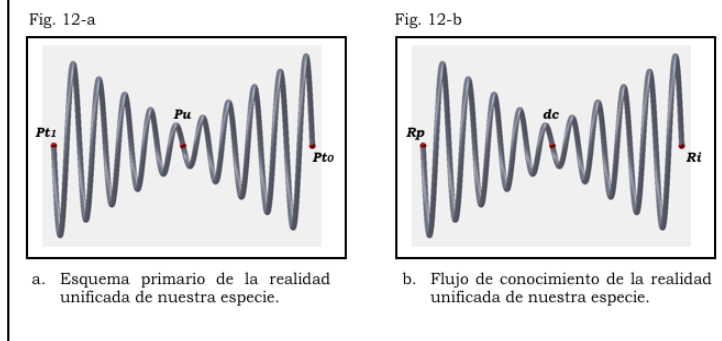


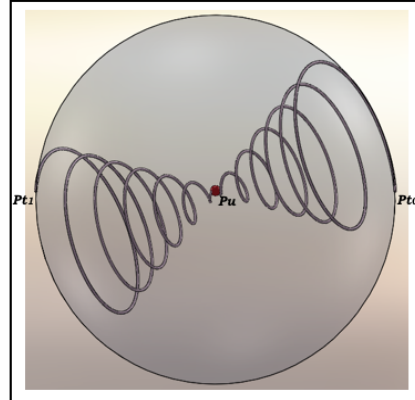
Figura 2.12. Dinámica de la Realidad Unificada.

El pasado evolutivo de *Geospiza cornirostris* (pinzón grande de cactus) es una evidencia de la cantidad de Rp, en un sentido genético, que originó el género *Geospiza*, de la familia Emberidae. En este caso, siete diferenciales de conocimiento (dc) adquiridos por *Geospiza* posibilitaron seis Ri perceptibles actualmente como realidad física, por lo que, *cornirostris*, es el paradigma terminal de la helicoidal que corresponde a su Rp. Las especies: *dificilis*, *fortis*, *fuliginosa*, *magnirostris* y *scandens*; corresponden a los paradigmas terminales: Pt<sub>3</sub>, Pt<sub>5</sub>, Pt<sub>7</sub>, Pt<sub>9</sub>, Pt<sub>11</sub> respectivamente. Los paradigmas terminales: Pt<sub>2</sub>, Pt<sub>4</sub>, Pt<sub>6</sub>, Pt<sub>8</sub>, Pt<sub>10</sub>, corresponden a los puntos de partida de las Ri. Cada hélice formada por estos paradigmas Pt<sub>n</sub>, posee un eje que parte de Pu hasta el paradigma terminal, al cuál le llamaremos radio, por ser una línea que une varias Pt<sub>n</sub> con un origen común Pu, o centro. Recordando la teoría de la evolución, infinitas variaciones en el entorno de vida, producirían infinitas posibilidades genéticas. Hoy en día, sabemos que la infinidad del universo trasciende a las fronteras de lo que se conoce incluso como “Nuestro universo infinito”<sup>24</sup> por lo tanto, todas las helicoidales constituyen la esfera evolutiva del género. La distancia entre el Pt de la Rp y el Pt de la Ri es igual al diámetro de la esfera de realidades unificadas de la especie.

<sup>24</sup> Brunier, S: *Majestic Universe*. Cambridge University Press, 1999.

### Lámina 13 - ESFERA

Fig. 13-a



a. En la figura se puede apreciar la realidad perceptible de una forma de vida dentro de la esfera de probabilidades o de realidades probables. Se puede apreciar al paradigma universal como a un núcleo por donde se trasponen los ejes del tiempo.

Figura 2.13. Esfera.

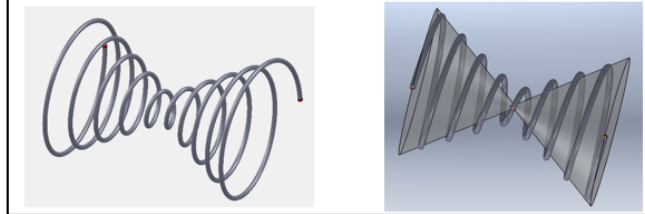
Como el radio de los giros de la helicoidal  $R_p$  aumenta por la dispersión de conocimiento, los radios de la helicoidal  $R_i$  seguirán el mismo patrón de dispersión debido a su simetría, es decir, el tiempo que requiere el conocimiento para ir de  $P_u$  a  $P_t$  será el mismo que requiere el paradigma terminal de la  $R_i$  para llegar a  $P_u$ . La simetría es el equilibrio armónico consistente en reflejar la misma imagen a izquierda y derecha de un eje imaginario<sup>25</sup>, por lo que, ambas helicoidales de la realidad unificada tendrán el mismo número de giros. Los estudios sobre hipergeometría, muestran como las realidades alternativas son supersimétricas<sup>26</sup>, lo que sugiere, que en las helicoidales  $R_p$  y  $R_i$  se puedan obtener la misma cantidad de isotemporales.

<sup>25</sup> <http://www.sitographics.com/dicciona/s.html> (16/03/2011)

<sup>26</sup> Spiridonov, V y Vartanov, G: *Elliptic Hypergeometry of Supersymmetric Dualities*, 2009.

**Lámina 14 - SIMETRÍA DE LAS REALIDADES**

Fig. 14-a



a. En la figura se aprecia que ambas helicoidales poseen el mismo número de giros, y que los Rc son iguales tanto en el resorte izquierdo como en el derecho, lo que sugiere que se pueden obtener el mismo número de isotemporales en ambas helicoidales y que las realidades resultantes son gemelas.

Figura 2.14. Simetría de las Realidades.

Un Rc mayor significaría la dispersión total de un conocimiento y se lo puede percibir en el punto correspondiente al Pt de la helicoidal Rp. *Cornirostris* se representa como:  $Pt_1 \leftarrow Pu \leftarrow Pt_0$ ; la esfera se expande cuando el género evoluciona en *dificilis*:  $Pt_3 \leftarrow Pu \leftarrow Pt_2$ . El diámetro aumenta con las realidades correspondientes a *fuliginosa*, *magnirostris* hasta la realidad *scandens* o  $Pt_{11} \leftarrow Pu \leftarrow Pt_{10}$ . La especie *scandens* tiene la potencialidad de producir realidades unificadas y posibilitar sus Ri.

Tomemos al género *Amazona* de la familia Psittacidae como ejemplo para mostrar la fractalidad evolutiva de una forma de vida. Este género posibilitó 31 especies, de donde *aestiva* deriva de la primera Rp, *autumnalis* de la séptima y *xanthops* de la trigésimo primera Rp, por lo que, siendo *Amazona aestiva*:  $Pt_1 \leftarrow Pu \leftarrow Pt_0$  y *Amazona xanthops*:  $Pt_{61} \leftarrow Pu \leftarrow Pt_{60}$ ; la especie *autumnalis* debería corresponder a la realidad:  $Pt_{13} \leftarrow Pu \leftarrow Pt_{12}$ ; ésta a su vez originó las siguientes subespecies: *autumnalis*, *salvini*, *lilacina* y *diadema*, por lo que la realidad *autumnalis* sería:  $Pt_b \leftarrow Pu \leftarrow Pt_a$  y la realidad *diadema*:  $Pt_h \leftarrow Pu \leftarrow Pt_g$ , ambas originadas de  $Pt_{13} \leftarrow Pu \leftarrow Pt_{12}$ .

El Pt de la realidad posible debe enviar información al Pt de una realidad imposible para mantener la evolución esférica fractal de Pu. Dicho de otro modo, el conocimiento de la

Rp debe imposibilitarse. Para unir los dos paradigmas terminales se necesita un puente de sinergia.

Ciertamente una esfera es el entorno de realidad en el cual la primera forma conciente de vida posibilitó una enorme cantidad de Rp, muchas de las cuales continúan evolucionando y originando nuevos organismos. Del mismo modo en que la esfera de *Amazona autumnalis* creció con la Rp *Amazona autumnalis salvini*, el *Homo sapiens idaltu* se posibilitó de la Ri *Homo sapiens*. Las escalas taxonómicas completas de la naturaleza muestran a través del tiempo la tendencia a la integración total del conocimiento en la gran red de sinergia que constituye la esfera de probabilidades infinitas de Pu.

## **2.6. Naturaleza / Similaridad.**

Las formas de vida somos avatares del conocimiento, nuestra misión es acumular información de las percepciones de la realidad que nos rodea para evolucionar y magnificar al conocimiento universal, por naturaleza, su paradigma será roto una y otra vez para erigir un nuevo conocimiento. La tendencia a la unificación y a la dispersión simultánea nos muestra un sistema práctico de evolución y retroalimentación, creando tantas realidades y entornos de vida como sean posibles, solo para percibir las y capturarlas en la conciencia de ese instante. Recordar y caminar rompiendo paradigmas nos dará la correcta visión de nuestro mundo. Si recordamos y aceleramos el camino hacia el paradigma universal, se proyectará ante nosotros una realidad en la cuál la esencia que mueve al universo es la conciencia pura o conocimiento acumulado. Por naturaleza, nosotros, los avatares, solo somos un patrón fractal de ese conocimiento siguiendo su curso evolutivo.



La interacción es el proceso de influjo recíproco de los cuerpos, ésta, determina la existencia y la organización estructural de todo sistema, su unión con otros cuerpos en un sistema de orden superior<sup>27</sup>. Como se ha analizado anteriormente, cuando dos formas se unifican erigen una nueva figura, y en todo el universo se puede percibir autosemejanza en este hecho; desde la interacción de protones y electrones para unificarse en átomos, hasta la interacción de moléculas para constituir vida, por lo que es apropiado ver a cada forma o figura perceptible en una Rf como un sistema. La naturaleza está constituida por sistemas inorgánicos y orgánicos, ambos son sistemas independientes integrando sistemas superiores, que a su vez interactúan con sistemas mucho más grandes y complejos. La interacción del hidrógeno origina varias Rp desde una molécula de agua hasta una molécula de ADN, de igual manera, la interacción de quarks posibilita a un protón de carbono.

Indistintamente de la naturaleza del sistema, toda interacción genera conocimientos. Todas las propiedades, como materia y masa presentes en cada forma o figura son perceptibles por la interacción de la conciencia que las posibilitó. Al igual que la unificación del hierro en un sistema simple como una piedra, la fisiología de un sistema complejo deriva de la interacción y unificación de este elemento. Aunque una célula y una piedra sean visiblemente diferentes, ambas generan el mismo conocimiento esencial presente en los quarks del átomo que tienen en común.

Ante los precedentes descritos cabe formular las siguientes interrogantes ¿Es posible que incluso un quark sea un sistema posibilitado por la interacción de otras formas y sistemas? ¿Existe conciencia en el protón resultante de la interacción de estas partículas elementales? ¿Cuántos tipos de árbol integrarían la realidad?

---

<sup>27</sup> Rosental, M y Iudin, P: *Diccionario Filosófico*. Ediciones Nacionales Bogotá. Impreso en los Talleres Gráficos Moderno, 1997, pp. 244.

En síntesis, la célula es solo una Rp posibilitada por el conocimiento generado de la interacción de otros elementos o Rp posibilitadas a su vez por la unificación de quarks. La vida es el comportamiento emergente cuando las condiciones físicas adecuadas se conjugan para producir patrones auto-replicantes<sup>28</sup>. Es evidente la similaridad que hay en la constitución de todos los cuerpos y elementos perceptibles en una Rf, y bajo este enfoque es inquietante sugerir que cada sistema presente en la naturaleza está impregnado de vida.

Los virus son el tipo de entidad biológica más abundante<sup>29</sup>, y al igual que la piedra y la célula, representan tan solo una Rp de todo el árbol de realidad al que pertenecen. Estas macromoléculas manifiestan comportamientos perceptibles y documentados, y como es lógico, cada virus es un sistema interactuando en su entorno particular y generando conocimientos que le permiten percibir existencia.

Al observar nuestro entorno podemos notar interacción por todas partes. En el universo los sistemas inician simples y se unifican posibilitando sistemas más grandes y complejos cuya dinámica esencial está presente en cada uno de los patrones auto-replicantes que se generen por interacción sistémica.

Nuestra primera esfera de probabilidad sería el planeta Tierra. La Tierra (T) es un sistema constituido inicialmente por la interacción de partículas elementales. Contiene todos los bosques de Rp y Ri originados a raíz de la primera interacción y unificación de protones, cada uno con una cantidad determinada de conocimiento. La Rp en la que el organismo superior T percibe existencia se encuentra en la esfera de probabilidad originada por el sistema Solar (S). El patrón siguiente sería otro sistema superior que perciba existencia; la Galaxia (G).

---

<sup>28</sup> Narváez, A: Glosario. <http://www.futurovenezuela.net/ATV/glosario.htm> (17/04/2011)

<sup>29</sup> Lawrence, C at el Menon, S., Eilers, B: *Structural and functional Studies of archaeal virases*, 2009, 284 (19): 12599-603.

La célula al igual que la galaxia, genera conocimiento de la interacción de los sistemas más simples que la integran. El caos y el orden presentes en la interacción de organismos son patrones de realidad derivadas de una Rp. Las nebulosas se asimilan a los organelos de una célula. Los organelos son cuerpos individualizados del resto del protoplasma con funciones específicas<sup>30</sup>. Visto de esta manera, la galaxia misma podría ser un organelo. Es posible que todo nuestro universo sea tan solo una célula meristemo de un árbol mayor. El árbol es posibilitado por la naturaleza de la conciencia presente en las infinitas interacciones sistémicas Ri.

La interacción de nuestro sistema solar con el sistema galaxia erigiría el organismo: (S  $\rightleftharpoons$  G). La interacción de todos los organelos proyectaría el sistema unificado: Galaxia Solar (SG).

$$S \rightleftharpoons G \infty SG$$

Tomemos como referencia nuestra galaxia solar. Un sistema solar con todos sus organelos (S) se confunde entre la inmensa cantidad de sistemas solares similares que perciben existencia en el mismo entorno de realidad (Vía Láctea):  $S_n$ . En esta interacción el sistema solar de la Tierra sería:  $S_1$ . Cuando  $S_1$  interacciona para unificarse con  $S_n$  constituyen el sistema  $S_{n+1}$ . Este organelo interacciona a su vez con la forma de vida constituida por todos los sistemas solares del universo:  $S2_n$ . La interacción posibilitaría el árbol:  $S_{n+1} \rightleftharpoons S2_n$ .

Hasta este punto solo se han considerado los sistemas solares. Todos los organelos y demás formas presentes en el universo (nebulosas, pulsares, asteroides, etc.) están unificados en el organismo:  $U_n$ . La complementación del sistema  $S_{n+1}$  con el sistema  $U_n$  brinda más cantidad de conocimiento a la interacción establecida con  $S2_n$ . [ $U_n S_{n+1} \rightleftharpoons$

---

<sup>30</sup> [http://www.plataforma.uchile.cl/fb/cursos\\_area/botanica/info/glosa/doc/GLOSARIOCITOLOGIA.doc](http://www.plataforma.uchile.cl/fb/cursos_area/botanica/info/glosa/doc/GLOSARIOCITOLOGIA.doc) (17/03/2011)

S<sub>2n</sub>]. Toda esta dinámica es similar a la que está presente en los organelos que posibilitan la célula Universo Solar: US<sub>n</sub>.

$$US_n \propto U_n S_{n+1} \rightleftharpoons S_{2n}$$

Al igual que células especializadas, la unificación de todos los sistemas solares sería similar a US<sub>n</sub>. Como se puede percibir, este organismo complejo produce conocimientos de la interacción iniciada por S<sub>1</sub>.

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

$$\sum_{i=1}^n S_n \propto U_n S_{n+1} \rightleftharpoons S_{2n}$$

En resumen, las similitudes entre el microcosmos y el macrocosmos nos muestra la constancia de unificación en los patrones de interacción sistémica. Los sistemas con propiedades similares se conjugan y posibilitan tejidos especializados. Por naturaleza un cromosoma o sistema (Cr<sub>n</sub>) podría ser visto igual que cualquier organelo presente en el universo: Cr<sub>n</sub> ∝ SG<sub>n</sub>, por lo que cada tejido celular podría estar constituido por estructuras semejantes a S<sub>n</sub>, dicho de otro modo, toda forma conciente de vida es similar a un Universo Solar.

Como antecedentes tenemos que los cuerpos celestes del universo producen frecuencias que pueden ser percibidas como notas musicales. Podemos escuchar los sonidos que emiten las estrellas pulsar<sup>31</sup> y otros soles<sup>32</sup>. Los enormes anillos que rodean las capas

---

<sup>31</sup> <http://www.jb.man.ac.uk/~pulsar/Education/Sounds/sounds.html> (19/04/2011)

<sup>32</sup> <http://dejatefluir.blogspot.com/2008/03/la-msica-de-las-estrellas.html> (19/04/2011)

exteriores de la atmósfera solar vibran como las cuerdas de un instrumento musical<sup>33</sup>. En 1623 Fludd dibujó el “Monocordio Cósmico”, un diagrama en el que se ven al Sol, la Luna y la Tierra, relacionados con notas musicales<sup>34</sup>. El efecto de resonancia en el sistema (tierra ↔ aire ↔ ionósfera) puede variar de 7,8 Hz. hasta 45 Hz.<sup>35</sup>. Los diferentes tipos de ondas cerebrales muestran un espectro muy amplio de frecuencias que van desde 0,2 Hz. hasta más de 28 Hz.<sup>36</sup>.

Aplicando el teorema de Fourier cualquier sonido musical puede ser descompuesto en sonidos elementales llamados armónicos<sup>37</sup>. Es posible que la energía resultante de toda interacción sistémica emita una frecuencia específica, que al interactuar con frecuencias de otros sistemas constituyan una nota fundamental. Como sabemos, una forma de vida del reino animal es posibilitada por la interacción de sus células especializadas, por lo que las frecuencias resultantes podrían ser consideradas como armónicos de la nota fundamental emitida por el organismo complejo.

Para detallar mejor este punto de vista, recordemos los enunciados tratados en Paradigma Cero y tomemos de referencia la interacción formativa de cuatro sistemas complejos, cada uno integrado por cinco células especializadas. El primer tejido estaría erigido por células *Felis pardalis* (tigrillo), el segundo es constituido por *Pionus menstruus* (loro cabeciazul), el tercer tejido es posibilitado por *Varanus prasinus* (varano verde) y el cuarto sistema pentacelular es integrado por *Cedrela odorata* (cedro).

---

<sup>33</sup> <http://www.losandes.com.ar/notas/2010/6/22/sociedad-497867.asp>. (19/04/2011).

<sup>34</sup> Carletti, E: *Ondas en el Sol*, 2004, <http://axxon.com.ar/zap/244/c-Zapping0244.htm>, (19/04/2011)

<sup>35</sup> <http://image.gsfc.nasa.gov/poetry/ask/q768.html> (19/04/2011)

<sup>36</sup> [http://www.megabrain.net/novedades/megabrain/ondas\\_cereb.htm](http://www.megabrain.net/novedades/megabrain/ondas_cereb.htm) (19/04/2011)

<sup>37</sup> Buide, B: *La escala de los armónicos*, ISSN 1887 -1771. <http://relafare.eu> (19/04/2011)

La interacción de las cinco células de cada tejido especializado produciría una frecuencia particular. Unificando criterios diríamos que los tejidos *F. pardalis*, *P. menstruus*, *V. prasinus* y *C. odorata*, son tan solo armónicos de la nota fundamental del ecosistema que integran. Es probable que la unión de todos los ecosistemas de nuestra esfera produzca un acorde musical sonando en el tiempo de una  $R_p$ .

Es razonable imaginar que el valor de la frecuencia emitida por una forma consciente de vida, tiene una relación directa con el tipo de conocimiento que se produce por la interacción de todos los elementos que la posibilitan, siendo así, los ejemplos de L y K descritos en *Árbol* se podrían explicar de manera más precisa y completa. En  $R_f \Omega$  el sistema L percibe existencia y posee una frecuencia determinada; ahora digamos que en  $R_f \Omega_2$ , L posee conciencia pero con un valor de frecuencia desigual, por consiguiente; L sonaría distinto en  $\Omega_3$ ,  $\Omega_4$ ,  $\Omega_5$ , etc., esto es debido a que existe un número infinito de  $R_p$  en las que L percibe existencia con el mismo dibujo morfológico pero con un tipo diferente de conocimiento. El tipo de conocimiento es el resultado de cada una de las infinitas interacciones sistémicas  $R_i$  de los elementos esenciales que perciben existencia en la célula. La resonancia sistémica sería la razón por la cual una célula suena diferente en cada instante de las infinitas  $R_p$ , por lo tanto, la nota fundamental de L produciría diferentes timbres sonoros por la composición armónica de su frecuencia central en un entorno específico.

En la interacción del sistema  $L \leftrightarrow K$ , las dos conciencias vibran a una determinada frecuencia. Cuando ambas suman la máxima cantidad de conocimiento para unificarse, la resonancia de L afina totalmente con la de K, posibilitando que el organismo bicelular emita su nota fundamental en el tiempo de la  $R_p$ . Se puede decir que la naturaleza es similar a un piano, las frecuencias de sus cuerdas armonizan en el universo.

El crecimiento del universo puede relacionarse con la infinita descomposición armónica de una frecuencia fundamental. Como ejemplo partamos de 440 Hz. Esta frecuencia la

llamaremos nota fundamental ( $f$ ), por lo que  $f = 440$  Hz., y este sonido se puede descomponer en:  $2f, 3f, 4f, 5f, 6f, 7f, 8f, \infty$ , como se puede observar, la frecuencia de los armónicos va en aumento y por naturaleza, conforme aumenta la frecuencia de los armónicos el volumen o amplitud de los mismos disminuye. Perceptivamente se podría relacionar lo descrito con la realidad reflejada por Georg Cantor en su teorema matemático. En el conjunto de Cantor se puede apreciar la infinitud y la fractalidad que la sostiene. Si por un momento asumimos que nuestro universo solar es similar a 440 Hz., se vería el tamaño y la expansión que mantiene reflejado en la descomposición armónica que lo posibilita. Desde una supergigante roja hasta un protón, la resonancia armónica que posee cada uno, origina la frecuencia fundamental en la que resuena nuestra naturaleza, a su vez, esa nota fundamental podría ser tan solo un armónico fractalizándose en el tiempo.

Si el sistema Tierra emite una nota fundamental, es lógico suponer que todos sus armónicos tiendan a afinar con los demás organelos presentes en el espacio. Como las formas concientes de vida son similares a  $US_n$ , es posible que las interacciones sistémicas de cada una produzcan las mismas consonancias, disonancias, timbres y ritmos, emitidos por el árbol universal. La infinita cantidad de cuerdas pulsando en las células meristemo del árbol mayor entonarían una canción diferente en cada salida a escena de la eterna obra musical llamada naturaleza.

## **2.7. Esferas Negras.**

Al conocimiento lo podremos llamar información retroalimentada y evolucionada contenida en un entorno para que pueda percibir existencia. La fotónica nos muestra que la luz transmite datos<sup>38</sup>. Es razonable sugerir que todo el conocimiento en el universo se

---

<sup>38</sup> Cromie, W: *Luz y materia unidas*, [http://www.astroseti.org/noticia/2723/luz\\_materia\\_unidas](http://www.astroseti.org/noticia/2723/luz_materia_unidas) (20/04/2011)

encuentra almacenado como datos, por lo que el entorno de realidad para éste sería la luz. Si el entorno del conocimiento de cualquier forma de vida es luz, podríamos decir que la realidad perceptible es lumínica. Si desde nuestra naturaleza observamos por la ventana al universo, veríamos una cantidad infinita de entornos lumínicos, posiblemente replicando la conciencia en las distintas realidades que se proyecten.

La dinámica de la realidad unificada sitúa tres puntos por los cuales la luz transitaría:  $Pt_1$  –  $Pu$  –  $Pt_0$ . A dichos nodos se los podría percibir como esferas de luz, cuya información lumínica viaja en helicoidal hasta contenerse en un nuevo punto de tránsito. Se puede deducir que  $Pu$  es la esfera más radiante que contiene una cantidad ilimitada de información en su entorno natural. La red de sinergia permite el crecimiento de la esfera universal y refleja la mecánica de su geometría en fractales de realidad a todo nivel sistémico.

Unificando conocimientos concluiríamos que las  $R_p$  y  $R_i$  son esferas de luz que contienen conciencia, siendo así, al de se lo percibiría como la cantidad de datos en forma de luz que fluye por puentes de sinergia alimentando a las esferas. Si la  $R_f$  es en esencia una  $R_p$ , el entorno en el que percibimos existencia individual también es una esferas de luz.

La luz como tal es una forma de energía<sup>39</sup>. Los soles que erigen a una forma de vida emiten energía al igual que las estrellas del universo. La energía de una célula vibra y resuena en una frecuencia fundamental contenida en la esfera de su realidad. Un tejido especializado percibe existencia por la resonancia sistémica de sus esferas de realidad lumínica, por lo que al proceso de interacción de las esferas también lo podríamos llamar como afinación armónica de luz.

---

<sup>39</sup> [http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen2/ciencia3/092/htm/sec\\_6.htm](http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen2/ciencia3/092/htm/sec_6.htm) (20/04/2011)



# Capítulo 3

## Moldes de Realidad para una Nación.

### 3.1. Crecimiento Científico y Tecnológico de una Nación.

La percepción es el proceso mediante el cual el individuo selecciona, organiza e interpreta la información sensorial para crear una imagen significativa del mundo<sup>40</sup>. El Ecuador ( $E_n$ ) es un sistema que importa tecnología y que no genera proyectos científicos que trasciendan a nivel internacional. Podemos observar como países vecinos como Chile y Brasil, despegan en este sentido. En estos países se percibe como el nivel cultural, científico y tecnológico dista mucho del nivel ecuatoriano. A nivel mundial Chile se ubica en el puesto 28 de competitividad y Brasil en el puesto 64, mientras que Ecuador ocupa la posición 104<sup>41</sup>.

Una de las asociaciones de competitividad, implica todo aquello que complementa a lo económico y significa el conjunto de requisitos básicos políticos, económicos, científicos, tecnológicos, sociales y culturales que permiten a los países la generación de la riqueza<sup>42</sup>. Como podemos notar, la ciencia y la tecnología son uno de los principales índices para el crecimiento de una nación y la prueba de este hecho está en la percepción que tenemos de los países de vanguardia ( $V_n$ ) como Japón, Alemania, China, Estados Unidos entre otros, pero ¿Por qué el nivel de crecimiento de estas naciones dista significativamente del nuestro? ¿Por qué el desarrollo científico de nuestro país parece

---

<sup>40</sup> [https:// www.sitographics.com/diccions/p.html](https://www.sitographics.com/diccions/p.html), (16/03/2011)

<sup>41</sup> Índice Global de Competitividad 2008-2009, Foro Económico Mundial.

<sup>42</sup> Ulloa, C: *Una mirada a la competitividad*, 2010.

avanzar lentamente? ¿Cuáles serían las soluciones reales para que se pueda percibir un desarrollo cultural similar al de las naciones de vanguardia?

En una sociedad globalizada, es razonable pensar que exista un medio por el cual las naciones puedan mantener un flujo constante de conocimiento entre ellas, a esta vía la podemos llamar como puente de sinergia. Para que el flujo de ciencia sea eficiente, los puentes de sinergia deben estar libres de trabas, en especial, de frenos paradigmáticos. La economía, política y dogmas son ejemplos de estos obstáculos que muestran las sociedades iniciales, como la nuestra y que las mantienen apartadas de un crecimiento unificado.

El crecimiento económico también es uno de los obstáculos principales que poseen nuestros puentes de sinergia, ya que el investigador potencial, es decir, el ciudadano común, tiene prioridades mucho más relevantes en su entorno de vida, como: ganar un buen salario con el cual subsistir y mantener a la familia. Con este hecho queda en evidencia que el sistema socio político y económico que posee un país, es un factor importante para la aparición de investigadores en distintas ramas de la ciencia.

El ámbito educativo es fundamental para toda nación que quiera progresar. Los países con mayor inversión en este rubro, son los que tienen mayor posibilidad de crecimiento, desarrollo y competitividad<sup>43</sup>. Los investigadores se forman, se cultivan como una planta, es decir, se obtiene una semilla, se la siembra, se le proveen los nutrientes necesarios, se cuida su crecimiento y finalmente se cosechan los frutos que brinda. Los científicos no se forman en una entidad superior como la universidad. El científico debe erigirse desde la educación primaria y secundaria (escuelas iniciales), para que sean las instituciones de tercer nivel (escuelas de educación superior) quienes cosechen el fruto de un buen trabajo.

---

<sup>43</sup> Ulloa, C: Una mirada a la competitividad, 2010.

El sistema educativo de  $E_n$  debe ser mejor enfocado para optimizarlo. Se puede percibir que nuestras escuelas iniciales no forman una cantidad suficiente de investigadores potenciales. Para obtener una percepción más completa del nivel de ciencia en el país éste debiera ser medido en las escuelas iniciales. Son estas instituciones las que requieren urgentemente la aplicación de un nuevo esquema de interacción y crecimiento sistémico para el desarrollo científico y tecnológico de una nación. Al analizar la realidad que se proyecta en nuestro entorno, se puede percibir que son pocas las semillas que se obtienen de las escuelas iniciales, tampoco el suelo es fértil, ya que la mala práctica política tiende a contaminarlo, por lo que se reduce aún más la posibilidad de ver una plántula sana; el conocimiento que se le provee por lo general es distorsionado paradigmáticamente, por lo que ese nutriente principal se transforma en un contaminante que evita el crecimiento satisfactorio de una persona de ciencia pura y libre; tampoco hay un seguimiento real y personalizado de las plantas más prometedoras y sanas, por lo que la maleza del sistema social, político y económico tienden a robarle la energía y a desviar el tallo y ramas hacia otra fuente de ingreso económico que no sea el sol del amor a la sabiduría, por esto, las escuelas de educación superior solo cuentan con plantas marchitas y estériles cuyos intereses primarios son tan solo el consumismo y los falsos soles.

Es por esta razón que debe existir un cambio total en el sistema educativo de las escuelas iniciales y donde se necesitan más entes especializados en investigación para llevar a cabo dicha evolución educativa. Las escuelas iniciales son los sectores que demandan una mayor inversión por parte de los gobiernos. Los profesores deben ser capacitados para poder sembrar y cultivar hombres de ciencia. Un ejemplo del resultado de esta capacitación sería el que las escuelas y colegios puedan contar con profesionales de cuarto nivel y que de preferencia estén ligados a trabajos de investigación científica o tecnológica. Otra solución sería que dichos profesionales de manera paralela e independiente, puedan formar científicamente a los niños y jóvenes. Las capacitaciones

que se impartan podrían ser integradas como módulos extras en los programas de estudio de las escuelas iniciales. Bajo este principio, al terminar la fase de germinación y crecimiento inicial, las plantas contarían con una conciencia más amplia, la carga de conocimientos focalizados posibilitaría que en un periodo temporal las escuelas de educación superior proyecten una realidad más unificada en crecimiento científico.

Los p $\acute{e}$ nsum educativos deben ser modificados para alcanzar un nivel satisfactorio en los estudiantes. La cantidad y el tipo de disciplinas acad $\acute{e}$ micas que se dictan en los viveros cient $\acute{i}$ ficos deben ser analizados con sumo cuidado y estar mejor enfocados, es decir que desde la escuela primaria tiene que existir una clasificaci $\acute{o}$ n de especializaciones, por ejemplo: f $\acute{i}$ sico matem $\acute{a}$ tico, qu $\acute{i}$ mico bi $\acute{o}$ logo, ciencias sociales, m $\acute{u}$ sica, etc., con el fin de posibilitar la evoluci $\acute{o}$ n del conocimiento base heredado de cada semilla cient $\acute{i$ fica. Para esto, los entes reguladores de investigaci $\acute{o}$ n deben realizar constantes seguimientos de las actitudes y destrezas que muestren los individuos en una temprana edad. De ser posible, se deber $\acute{i}$ an crear nuevas especializaciones acad $\acute{e}$ micas acordes al nivel de conocimiento de los estudiantes de las escuelas iniciales.

Si comparamos los sistemas educativos de  $V_n$  con el sistema educativo ecuatoriano, percibir $\acute{i}$ amos la diferencia del nivel acad $\acute{e}$ mico que poseen frente a nosotros, lo que sugiere y sustenta la teor $\acute{i}$ a de la importancia que tiene el sector educativo primario en el desarrollo cient $\acute{i}$ fico y tecnol $\acute{o}$ gico de un pa $\acute{i}$ s. Existe poca participaci $\acute{o}$ n del p $\acute{u}$ blico en general en actividades relacionadas a la ciencia, porque no han sido instruidos ni educados para ser cient $\acute{i}$ ficos ni investigadores.

La divulgaci $\acute{o}$ n cient $\acute{i}$ fica en  $E_n$  es una actividad relativamente nueva, pero es uno de los principales puntos de partida para crear una cultura de ciencia en la poblaci $\acute{o}$ n, ya que esta divulgaci $\acute{o}$ n tender $\acute{i}$ a puentes de sinergia entre los cient $\acute{i}$ ficos y el p $\acute{u}$ blico en general; de cierta manera, es una forma de educar y encauzar a la sociedad hacia una nueva cosmovisi $\acute{o}$ n similar a la que poseen los pa $\acute{i}$ ses cient $\acute{i}$ ficamente m $\acute{a}$ s desarrollados.

El gobierno debería capacitar a todo el cuerpo docente del país para ser divulgadores de ciencia, y de este modo iniciar el cumplimiento del objetivo de ser una nación de vanguardia. Si no se divulga ciencia, no se crea cultura científica, si no hay cultura científica no hay desarrollo tecnológico, y como sabemos, sin desarrollo tecnológico no hay crecimiento ni competitividad en un país.

La evolución educativa en las escuelas primarias y la limpieza de los puentes de sinergia con  $V_n$ , son las principales soluciones mediáticas que se deben tomar para percibir una verdadera cultura científica y tecnológica en el sistema  $E_n$ . Los divulgadores científicos deben tender puentes que acerquen a la sociedad a un verdadero desarrollo que se manifieste en la modernidad de nuestra nación.

En resumen, las naciones cambian sus entornos constantemente por la influencia de las nuevas tecnologías y avances científicos. El nivel de conocimiento que tiene cada sociedad depende de la proximidad que mantenga con un sistema más evolucionado y de que los puentes que forman la red de sinergia se mantengan libres de obstáculos para que el conocimiento fluya sin distorsiones paradigmáticas, y conseguir de esta manera la unificación que promueva una evolución del pensamiento y por ende el crecimiento de un país.

Para entender la aplicabilidad de un esquema sistémico de unificación e interacción sinérgica tomemos como referencia el flujo eficaz de conocimiento entre dos individuos (A – B), como precedente se dirá que no existen obstáculos de ningún tipo en el puente de sinergia que los une, debido a esto ambos evolucionan a un ritmo constante y parejo brindando la apertura al intercambio libre de información con otros miembros de la sociedad, es decir, si un individuo (C) mantiene un puente de sinergia libre de obstáculos paradigmáticos con A, el flujo de conocimiento entre C y B será tan eficiente como entre A y B, de igual manera si un individuo (D) mantiene un flujo correcto con B, el puente de sinergia entre C y D será un gemelo del puente A y B. Este caso sería un ejemplo de

la dinámica de los paradigmas individuales y coincidentes. Si en el grupo de cuatro integrantes interviene un individuo (E) cuyo puente de sinergia esta contaminado por cualquiera de los obstáculos antes descritos, su flujo de conocimiento sería irregular, los filtros paradigmáticos no dejarían asimilar toda la información que poseen A, B, C y D, en este caso, E quedaría de cierta forma aislado de la perspectiva de la realidad que posee el grupo y su evolución se retrasaría, pero si E guarda una relación favorable para el flujo de conocimiento con un individuo (F) se repetiría el caso de A y B, es decir, el puente de sinergia entre ambos funcionaría sin distorsiones paradigmáticas. En este sentido, ambos individuos: E y F, estarían aislados de la perspectiva de la sociedad A – D.

Ahora, si E y F constituyen un red de sinergia eficiente junto con individuos representados por las letras que faltan del abecedario, el flujo de conocimiento entre E y F sería tan óptimo como el de G y P o el de J y M, bajo este enfoque, toda la sociedad comprendida entre E y Z compartirían la misma percepción del entorno y su evolución de pensamiento esta supeditada al tiempo en el que cada uno de sus miembros; llámense, E, F, G, H, I, J, K, etc., limpie sus puentes de sinergia para dejar fluir nueva información hacia el núcleo de su sociedad. De esta manera se constituiría un paradigma general.

Una supuesta nación [A – Z], estaría conformada por dos sistemas independientes, la sociedad (A – D) y la sociedad (E – Z). Claramente la sociedad E – Z sería la que tenga la mayor cantidad de individuos por lo que los cuatro miembros de la sociedad A – D estarían aislados de la perspectiva y filosofía mayoritaria. Si un individuo C intentase intercambiar conocimientos con un individuo P, es probable que ambos rechacen la filosofía que contradiga sus paradigmas individuales.

Otra supuesta nación del mismo tamaño poblacional que la sociedad A – Z mantiene un flujo eficiente en su red de sinergia, por lo que se puede deducir que la interacción de los

individuos I y II, II y V o III y XXVII conducen a una evolución unificada de toda la sociedad. Resulta lógico estimar que en dicha nación no existan obstáculos paradigmáticos en sus puentes de sinergia. Esta supuesta nación se encuentra a la vanguardia de los adelantos científicos y tecnológicos, lo que ha contribuido a que su sociedad tienda puentes hacia otras naciones cuyas sociedades comparten la misma filosofía, logrando integrarlas en un sistema cuya evolución dista temporalmente de la nación A – Z.

La sociedad A – D comparte la misma filosofía de la nación I – XXVII, es decir, este pequeño sistema es el que busca la negentropía en la nación A – Z y mantiene los puentes abiertos al intercambio filosófico entre ambas naciones. Con el tiempo y por la misma naturaleza evolutiva y acción directa de la sociedad A – D, los puentes de sinergia de la nación A – Z podrán comunicarse sin impedimentos de ningún tipo con la red de  $V_n$ , por lo que esta red integral aumentaría la probabilidad de unificar a las naciones en un sistema con una sola percepción del entorno ( $Nu_n$ ), haciendo que la nación A – Z sea tan avanzada como la nación I – XXVII, pudiéndose apreciar un flujo eficiente entre los individuos que estructuran la sociedad. Las permutaciones resultantes: A – P, B – F, II – G, K – IV, C – XI, Z – VI, etc., son ejemplos imaginables que muestran dicha unificación.

La divulgación científica es una de las herramientas ideales para la limpieza de los puentes de sinergia, pues uno de los principales objetivos de esta disciplina es precisamente tender puentes entre el público en general y la comunidad científica, y como se ha señalado, son las naciones más evolucionadas las que cuentan con la mejor tecnología y conocimiento científico, por lo que al divulgar ciencia en una nación A – Z se está promoviendo su unificación con la nación más desarrollada. Visto desde este punto, la divulgación científica contribuye al crecimiento y desarrollo de una nación.

Si los cuatro miembros del sistema A – D empiezan a limpiar los puentes de sinergia del resto de la sociedad, es posible que el individuo E acceda y acepte la nueva filosofía del pequeño grupo y consecuentemente se unifique con la nación I – XXVII. Como se explicó anteriormente, la velocidad de unificación dependerá del tiempo que tome limpiar los puentes de sinergia de cada paradigma individual.

La divulgación científica no siempre será eficaz con individuos cuyo tiempo evolutivo los hayan hecho caer en parálisis paradigmáticas, es decir, son las nuevas generaciones las que tienen más probabilidad de aceptar los nuevos conocimientos. Con cada nuevo conocimiento la sociedad moldea en base a este un entorno, promoviendo el crecimiento y desarrollo de la nación. Nuevamente se puede apreciar como el flujo de conocimiento se liga a una evolución cultural y que la divulgación científica es la mejor vía para esparcir conocimientos a una sociedad.

Partiendo de estos precedentes es sensato sugerir que la divulgación científica sea más enfocada a miembros de la sociedad cuyo tiempo evolutivo sea el ideal para un intercambio eficiente de conocimientos. Como se ha analizado, estos miembros de la sociedad se encuentran en las Escuelas Iniciales y sería la sociedad de divulgación A – D la principal responsable de encauzar un flujo correcto de conocimientos desde  $V_n$  hasta ellos. Cuando estos nuevos miembros alcancen una edad evolutiva que les permita participar en las decisiones trascendentes de su nación, serán tan modernos como los miembros de las sociedades de vanguardia y es muy posible que logren que su nación experimente un crecimiento exponencial en puntos claves perceptibles en el entorno del país y en la calidad de vida de los habitantes.

La Comunicación Pública de la Ciencia y Tecnología forma sociedades de divulgadores y les brinda herramientas ideales para limpiar puentes de sinergia de una sociedad. El divulgador científico promueve la integración con una comunidad más evolucionada, y



en un período temporal, contribuye al crecimiento científico, tecnológico, social, cultural y económico de una nación.

Jerarquía de objetivos	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
<p><b>Finalidad</b></p> <p>Crear una cultura Científica y tecnológica en el Ecuador</p>	<p>Participación de la comunidad ecuatoriana en toda actividad ligada al desarrollo científico y tecnológico del país.</p>	<p>Número de visitas a museos, universidades y ponencias científicas. Ratings de productos audiovisuales de divulgación científica. Cantidad de revistas y papers científicos vendidos.</p>	<p>Participación e integración de escuelas iniciales y superiores de vanguardia dedicadas a la elaboración y ejecución de proyectos científicos.</p>
<p><b>Propósito</b></p> <p>Contribuir al crecimiento socio -económico de la nación</p>	<p>Disminución de la tasa de desempleo en el Ecuador. Creación de nuevas plazas de trabajo derivadas de la ciencia y la tecnología.</p>	<p>Porcentaje anual de desempleo (Ministerio de trabajo).  Ranking de competitividad mundial.</p>	<p>Apertura al cambio sistémico por parte de las entidades gubernamentales.  Elaboración de nuevas leyes que promuevan el florecimiento de hombres de ciencia en el país.</p>
<p><b>Componentes</b></p> <p>Herramientas software de vanguardia científica y tecnológica para escuelas iniciales y de educación superior. Pénsum académicos de vanguardia científica. Publicaciones científicas. Productos audiovisuales.</p>	<p>Cantidad de proyectos científico-tecnológicos de las escuelas iniciales y superiores. Nivel académico conseguido en las escuelas iniciales y superiores. Número de artículos publicados sobre temas de ciencia y tecnología. Número de vídeos producidos.</p>	<p>Número y calidad de proyectos presentados en las convocatorias del Senacyt. Promedio de calificación de los alumnos de las escuelas iniciales y superiores. Número de papers científicos descargados en el año. Número de artículos científicos recibidos. Número de videos descargados.</p>	<p>Participación de agencias y productoras audiovisuales nacionales e internaciones para la elaboración de videos de divulgación científica.</p>
<p><b>Actividades</b></p> <p>Aplicación de nuevos esquemas educativos en las escuelas iniciales. Elaboración de programas: <i>Pequeños Científicos</i>. Realización de postgrados para profesores. Cursos y capacitaciones en divulgación científica para el cuerpo docente. Creación de una comunidad científica virtual de libre acceso.</p>	<p>Desempeño académico en las escuelas iniciales. Solicitud de becas por parte de los docentes en cursos y programas de postgrado. Participación estudiantil en el programa pequeños científicos.</p>	<p>Promedio de calificaciones en las escuelas iniciales. Número de estudiantes por especialidades. Cantidad de educadores con conocimientos de divulgación científica. Cantidad de docentes con título de cuarto nivel. Cantidad de alumnos seleccionados por sus habilidades naturales.</p>	<p>Donaciones por parte de la sociedad ecuatoriana. Fondos gubernamentales. Participación de la empresa privada. Programas de becas para estudios de postgrados. Iniciar programas de Ph.D en el Ecuador. Aperturas de maestrías en Divulgación de Ciencia y Tecnología.</p>

Cuadro 3.1. Matriz Marco Lógico para Molde de Realidad I.

Hasta este punto diremos que toda nación debe ser apreciada como un organismo multicelular que percibe existencia en un entorno particular integrado por diversas formas de vida, en este caso sería  $E_n$ . La interacción de todos los ecuatorianos posibilita tan solo un tejido especializado del ecosistema completo al que pertenece  $E_n$ . Dicho tejido debe armonizar con sus similares para optimizar y mantener en equilibrio la evolución del sistema complejo, en otras palabras, la cultura científica y tecnológica debe desarrollarse junto a una cultura de conservación y respeto hacia los ecosistemas para de esta manera conseguir el crecimiento integral y eficiente de  $E_n$ .

Como prioridad, la educación ambiental o conocimiento verde tiene que ser enfocado con mayor intensidad en las escuelas iniciales. Dicha cátedra deberá ser tratada con seriedad por parte del cuerpo docente, y su contenido tendría que ser incluido y relacionado con otras ramas de la ciencia como, matemáticas, física, química, etc. La integración de conceptos y prácticas ecologistas en el p $\acute{e}$ nsum acad $\acute{e}$ mico inicial, así como el refuerzo de los mensajes de conservación ambiental, promoverían que el conocimiento verde sea parte del inconciente colectivo del sistema integrado por las células egresadas de las escuelas iniciales. De darse este hecho, las escuelas de educación superior contarían con estudiantes cuya cosmovisión ambiental conducirían al país al desarrollo de tecnologías alternativas y ambientalmente amigables, es decir; usar el concepto de tecnología para crear una cultura que interactúe con la ciencia y el mundo que nos rodea de una forma sustentable, sería el resultado esperado de la unificación en conocimiento de todo el sistema educativo ecuatoriano.

Como antecedente de esta unificación en el planeta tenemos a las tecnologías sostenibles e inspiradas en la naturaleza (Biomicry). Si se consigue el conocimiento integrado, es altamente probable que en algún instante de tiempo el sistema  $E_n$  pueda proyectar ésta  $R_p$  como realidad física. El nuevo entorno de vida posibilitará el surgimiento de nuevas tecnologías afinadas con la misma filosofía de la biomicry.

La principal causa por la que este tipo de realidad no es percibida actualmente en el país, es porque se ha hecho del consumismo la primera ideología, olvidando la sabiduría ancestral que nos mantenía unidos con la naturaleza. Peter Warshall tiene dos sugerencias que dan luz a nuestro camino de desarrollo ecológicamente sustentable, la primera es el dominio de la bondad hacia nosotros mismos y la segunda es querer el lugar en donde vivimos<sup>44</sup>.

Querer el lugar en donde vivimos significa: entender y respetar a todas las formas de vida con las que compartimos el entorno. El sistema completo  $E_u$  es integrado por una gran diversidad de especies de flora y fauna silvestres, situándose entre los 17 países más megadiversos del planeta<sup>45</sup>. En términos generales  $E_u$  posee alrededor de 4226 especies de vertebrados<sup>46</sup>, cada una con un rol fundamental en el equilibrio del ecosistema. Éstas formas de vida son una de las más vulnerables debido a diversas problemáticas, entre las cuales se destaca el tráfico ilegal de fauna silvestre. Dicha actividad implica a toda la sociedad en general, siendo la responsable directa de la demanda de especies silvestres como mascotas y por ende la causante del deterioro ambiental.

Actualmente existen campañas y programas de protección ambiental, pero la percepción general que se tienen de ellos, es que no causan el impacto esperado en la comunidad, la ciudadanía aún no comprende el daño que causan al adquirir un forma de vida silvestre como mascota. Para que la educación ambiental tenga mayor influencia, es necesario abrir canales estratégicos de comunicación entre sistemas que realicen actividades ecológicas y el público en general. El conocimiento que se brinde debe considerar a las especies más vulnerables por la actividad del tráfico ilegal y se debe tomar como

---

<sup>44</sup> DiCaprio, L. y Connors, N: *The 11th hour*, [videorecording], USA, Warner Independent Pictures, 2007.

<sup>45</sup> Ministerio de Ambiente: *Situación actual del tráfico ilegal de la vida silvestre*, Dirección Nacional de Biodiversidad, Unidad de Vida Silvestre, 2008.

<sup>46</sup> Ministerio de Ambiente: *Situación actual del tráfico ilegal de la vida silvestre*, Dirección Nacional de Biodiversidad, Unidad de Vida Silvestre, 2008.

núcleos sistémicos a las instituciones dedicadas al manejo y cuidado de vida silvestre. Los pequeños sistemas iniciales irán creciendo conforme sus redes de sinergia unifiquen progresivamente a la comunidad, constituyendo un sistema más grande y con más conocimiento para posibilitar la unificación del conocimiento verde en un sistema más complejo. El conocimiento ambiental que se origine en una célula del sistema  $E_n$  tenderá un puente a su similar y éste a su vez a otra célula, siguiendo el curso natural de unificación. De todas las actividades derivadas del cuidado de ecosistemas, como visitar un zoológico o un centro de rescate, se generan diversos conocimientos científicos y tecnológicos que fluyen por puentes de sinergia hacia cada miembro de la sociedad. El flujo de conocimiento científico también complementaría la educación de las escuelas iniciales y superiores, haciendo de esta red un sistema eficiente de tráfico de información.

Los resultados de dichas estrategias brindarán una cosmovisión integral y eficaz a todos los armónicos de  $E_n$ . Si se ejecutan correctamente los moldes de realidad aquí presentados, se garantizaría el éxito en la creación de diversas realidades científico-tecnológico-ambiental, basadas en el conocimiento proyectado por cada una de las células del sistema Ecuador.

### **3.2. Plan Estratégico de Comunicación para un Centro de Rescate de Fauna Silvestre.**

Guacamayos Libres es un Centro de Rescate dedicado al cuidado y protección de toda clase de psitácidos que han sido alejados de su entorno natural por diversas problemáticas. La visión que tiene Guacamayos es la de ser el primer centro de rehabilitación y reintroducción de psitácidos en el Ecuador. Posteriormente tiene como meta abarcar el cuidado, protección, rehabilitación y reintroducción de todo tipo de

fauna silvestre en el país y promover la integración de la sociedad en una cultura de conservación de todos los componentes de la biósfera. La institución profesa el respeto y contemplación hacia las formas de vida que constituyen los ecosistemas que sostienen el equilibrio biológico del planeta.

Guacamayos es una institución joven, tiene dos años cuidando un total de 22 psitácidos. La institución no cuenta con los ingresos económicos suficientes para sostener una cantidad mayor de aves, por lo que en muchos casos se ve obligada a rechazar guacamayos decomisados con el propósito de no saturar la capacidad de carga del Centro y poder brindar una buena alimentación y calidad de vida a las aves alojadas en sus instalaciones.

Lamentablemente la organización no es muy conocida a nivel local e interprovincial por lo que el impacto que ésta tiene en la comunidad es muy bajo. La ciudadanía tiene la percepción de que un centro de rescate es similar a un zoológico, distorsionando de esta manera el verdadero enfoque y finalidad de la institución. Es indispensable iniciar un programa para posicionar la marca de Guacamayos Libres en el inconciente de la sociedad para que esta se integre al proceso de crecimiento corporativo. La participación de la comunidad es indispensable para el cumplimiento eficaz de la visión de Guacamayos.

Los principales colores de la institución son: verde, azul y naranja. El logo de la empresa muestra un árbol y un guacamayo en vuelo. El eslogan empresarial es: *Es mejor escucharlos en libertad*. La institución no cuenta con catálogos de divulgación, pero tiene como regla colocar en cualquier comunicado que realice, fotos de psitácidos en estado natural: volando, alimentándose, anidando, etc., y que la presentación de la información sea fresca, alegre y con un lenguaje sencillo para su óptimo entendimiento por parte de todos los miembros de la sociedad. La organización no cuenta con papelería corporativa ni con vestimenta e indumentaria oficial. Estas condiciones podrían ser las

principales variables por las cuales la imagen que proyecta el Centro de Rescate no se perciba adecuadamente y no tenga el impacto deseado en la comunidad. Otras de las variables que de cierto modo afectan la imagen empresarial es el tiempo de vida de la institución y el poco ingreso económico que ésta percibe.

El clima laboral de Guacamayos es bueno. El Centro de Rescate se encuentra dentro de una reserva de bosque natural, por lo que cuenta con vegetación abundante y luz natural, brindando un ambiente agradable para el trabajo. Posee una pequeña oficina con instalaciones eléctricas, baño, conexión a Internet, una cocina, hamacas en los alrededores y una modesta biblioteca, dicha oficina o centro de trabajo se encuentra dentro del mismo bosque. Por el momento el personal que trabaja en la organización son estudiantes de biología voluntarios, es decir, ellos no perciben ingresos económicos por su labor realizada. Este detalle no ha deteriorado las relaciones interpersonales ni administrativas dentro de la institución. El personal que sostiene Guacamayos Libres está constituido por un director general, tres voluntarios, un guardaparque y un veterinario de fauna silvestre.

Todo el cuerpo laboral muestra compromiso y responsabilidad con la institución. Existen fuertes vínculos de amistad entre todos los miembros permitiendo que la comunicación interna fluya sin distorsiones paradigmáticas y que se puedan resolver inconvenientes con éxito. La fortaleza de Guacamayos Libres es precisamente el compromiso real y serio que muestra su familia de trabajo.

Guacamayos promueve la construcción de saberes compartidos entre su personal y la comunidad en general. La comunicación o flujo de información sigue un modelo cíclico de evolución y retroalimentación siendo la unificación del personal quien permite una evolución natural de esta forma de llevar empresa.

Una de las metas de la organización es implementar un modelo de red sinérgica social, tendiendo puentes de sinergia para unificar a la ciudadanía en una cultura de conservación y respeto hacia la naturaleza. Otro objetivo que se alcanza con este modelo empresarial de comunicación, es poder contar con ingresos económicos suficientes para el fortalecimiento de la imagen e identidad corporativa, albergar y mantener más especies, pagar salarios, ejecutar proyectos, divulgación científica, otorgar becas, entre otras actividades posibles.

Guacamayos Libres es un sistema al que se lo puede denominar como: Rehabilitación uno ( $R_1$ ), funcionando dentro de un sistema más grande, digamos: ( $R_n$ ), el cual está integrado por todos los sistemas dedicados al rescate, protección, albergue, rehabilitación y reintroducción de vida silvestre en el país. Dichos sistemas poseen una cosmovisión melliza a la de Guacamayos, por lo que el posible tráfico eficaz de información entre  $R_1$  y  $R_n$  puede originar la primera red de sinergia para la rehabilitación y reintroducción de psitácidos y vida silvestre en la nación. Llamemos a este nuevo sistema como: ( $R_{n+1}$ ). Si se empieza a analizar de forma sistémica la interacción y unificación de  $R_{n+1}$  con los demás sistemas globales, se puede empezar a percibir un cierto patrón fractal o una similaridad, ya que  $R_{n+1}$  se encuentra en un sistema aún más grande constituido por todas las instituciones dedicadas a sus mismas actividades pero a nivel mundial:  $R_{2n}$ . Si  $R_{n+1}$  interacciona con  $R_{2n}$  para unificarse, se origina un nuevo sistema ( $R_{n+1} \Leftrightarrow R_{2n}$ ). Como el objetivo primario de  $R_{n+1}$  es unificar a todo el país en una cultura de conservación y respeto por los ecosistemas, diremos que  $R_{n+1} \Leftrightarrow R_{2n}$  aún se encuentra en el centro de un sistema mucho más grande, constituido por todos los actores de la sociedad ecuatoriana con sus diversos saberes: ( $S_n$ ). Si en el Ecuador se implementase el modelo de red sinérgica social para la conservación y respeto a la vida silvestre, es posible erigir el sistema:  $S_n R_{n+1} \Leftrightarrow R_{2n}$ .

Se puede apreciar la tendencia a la negentropía en los patrones fractales restantes, ya que  $R_{2n}$  también desea unificar a toda la sociedad del planeta en una filosofía de cuidado y

respeto por el medio ambiente y la vida en general, por lo que se podría decir que el resultado final de la gran red de sinergia en el mundo sería la Sociedad Rehabilitación:  $SR_n$  y como se trata de una similaridad, todas las interacciones posibles tienden a esa misma unificación:  $SR_n \propto S_n R_{n+1} \rightleftharpoons R_{2n}$ . Es en este punto cuando se percibe claramente la autopoiesis, puesto que el orden presente en el sistema  $SR_n$  aún podría estar dentro de otro sistema, por lo que  $SR_n$  podría reinventarse como un nuevo sistema para poder interactuar y unificarse con otro sistema más complejo, es decir:  $SR_{n+1} \rightleftharpoons SR_{2n}$ . Sería correcto decir que en base a la similaridad demostrada, la sumatoria de todos los sistemas  $R_n$  origine también una Sociedad Rehabilitación o  $SR_n$ , por lo tanto las ecuaciones de similaridad e interacción sistémica para este caso particular serían:

$$\sum_{i=1}^n R_n \propto SR_n$$

$$SR_n \propto S_n R_{n+1} \rightleftharpoons R_{2n}$$

$$\sum_{i=1}^n R_n \propto S_n R_{n+1} \rightleftharpoons R_{2n}$$

Guacamayos Libres piensa abrir canales de comunicación utilizando herramientas multimedia, de producción audiovisual y otras ciencias para quitar los posibles obstáculos paradigmáticos que lleguen a presentarse entre  $R_1$  (Guacamayos) y el sistema  $R_n \rightleftharpoons S_n$ . Si se consigue ese hecho, se puede lograr que la información y mensajes emitidos por todos los sistemas integrados fluyan libremente siguiendo un curso de evolución y retroalimentación eficaz. El reflejo de esta probabilidad se percibiría como una realidad en la que Guacamayos rehabilite y devuelva a su ambiente natural a todas las especies de psitácidos y fauna silvestre víctimas del tráfico ilegal; y en el que la sociedad ecuatoriana visite con mayor frecuencia los distintos sistemas  $R_n$ , y conozca, aprenda y se integre a todo el proceso de cambio filosófico cultural ambiental. De darse



esta evolución natural, sería lógico suponer que la principal actividad de Guacamayos Libres llegue a su final en algún punto, ya que se espera que los porcentajes obtenidos del tráfico ilegal de fauna silvestre disminuyan a cero. En ese instante, Guacamayos se reinventaría para interactuar en una nueva realidad ambiental, es decir la realidad proyectada por la evolución de todo el sistema  $SR_n$ .

Como primer plan se tiene previsto abrir canales de comunicación entre todas las instituciones dedicadas al manejo y cuidado de vida silvestre en el país. Después de lograr este objetivo y constituir un sistema más grande, se abrirían canales con todos los demás sistemas similares a nivel mundial integrando un sistema más complejo. Este nuevo sistema abriría más canales de comunicación hacia cada integrante de la sociedad ecuatoriana, el flujo de información será cíclico, promoviendo la evolución y retroalimentación de saberes compartidos. La variable  $n$  presente en las ecuaciones de interacción sistémica abarca el número total de individuos que comparten la misma filosofía y que están unificados dentro de un sistema.

En el Ecuador ninguna de las unidades de manejo de vida silvestre está catalogada como Centro de Rehabilitación, la mayoría de estas unidades se dedican únicamente a la recepción de animales víctimas del tráfico ilegal y a su mantenimiento en condiciones técnicas. En muchos de los casos y debido al constante ingreso de especies decomisadas y donadas, los recintos de los centros de rescate se encuentran saturados en su capacidad de carga y en ocasiones se ubican a dichas especies junto a otras con las que son incompatibles biológicamente y que presentan diferentes estados de salud, lo que deteriora aún más la calidad de vida de las especies animales.

La rehabilitación de fauna silvestre es fundamental para dar a las especies rescatadas un destino favorable para la conservación y la sostenibilidad de ecosistemas. Ésta actividad facilita la difusión y educación científica sobre especies y hábitats silvestres. ODENS (1985) sostiene que << *rehabilitando animales silvestres, la gente fortalece sus actitudes*

*de atención y consecuentemente, permite extender su inmediata preocupación y conocimiento por una criatura particular hacia el mundo natural >><sup>47</sup>.*

Son escasos los trabajos en materia de rehabilitación que se realizan en el país. Actualmente la Fundación Galo Plaza Lasso lleva con éxito un programa de rehabilitación del Cóndor Andino (*Vultur gryphus*)<sup>48</sup>, pero no se han realizado trabajos similares con psitácidos, los cuales representan el 75,36% del total de aves traficadas<sup>49</sup>, siendo el grupo más vulnerable por esta actividad ilegal.

Tomando en cuenta estos antecedentes es deducible que la causa principal de esta problemática es el tráfico ilegal de especies y consecuentemente la compra indebida de especies silvestres como mascotas. Guacamayos Libres pretende disminuir la demanda de psitácidos y demás especies silvestres por parte de la sociedad con el objetivo de erradicar el tráfico ilegal de fauna en el país.

Guacamayos Libres formaría una comunidad virtual haciendo uso de las redes sociales. En este portal se colgaría todo tipo de información (escrita y audiovisual) relacionada a la conservación y a la problemática del tráfico ilegal de especies. La campaña se llamaría. *Es mejor escucharlos en libertad*. Por lo que, Guacamayos Libres diría: Es mejor escucharlos en libertad. Los canales que usaría para transmitir este mensaje serían las redes sociales como Facebook o MySpace. Los mensajes y demás productos audiovisuales serían dirigidos a cada miembro de la sociedad ecuatoriana, con el efecto de crear conciencia ambiental en la comunidad y así disminuir la demanda de fauna silvestre como mascotas.

---

<sup>47</sup> Aprile, G y Bertonatti, C: *Manual sobre Rehabilitación de Fauna*, Bol, Téc. 31, FVSA, Buenos Aires. 1996.

<sup>48</sup> Inter Press Service: <http://sincelejoherald.com/issue/mayo-5-de-2010/article/salvar-al-condor-una-mision-posible>, (23/04/2011)

<sup>49</sup> Ministerio de Ambiente: *Situación actual del tráfico ilegal de la vida silvestre*, Dirección Nacional de Biodiversidad, Unidad de Vida Silvestre, 2008.

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

Cuadro 3.2. Matriz de Marco Lógico para Molde de Realidad II.

Como parte del crecimiento de Guacamayos se tiene previsto construir nuevas instalaciones para el rescate, atención clínica, albergue - reproducción y rehabilitación de todo tipo de vida silvestre, así como áreas de vivienda para estudiantes. La institución tiene la gran ventaja de estar dentro de una reserva de bosque natural, este hecho brinda

las condiciones necesarias, tanto de espacio físico como de entorno ambiental para cumplir con éxito todos los objetivos planteados en la visión empresarial.

Las nuevas instalaciones están inspiradas en dos instituciones importantes para el país: el Zoológico de Yamburara en la provincia de Loja y el Parque Histórico de Guayaquil. La finalidad es que Guacamayos tenga una mayor capacidad de carga y mejorar considerablemente la calidad de vida de las especies silvestres. Guacamayos tendría cinco áreas principales las cuales se detallarán a continuación.

Área de rescate. Las funciones primarias en esta etapa son la recepción de todo tipo de fauna silvestre, evaluación de las condiciones físicas y de salud, recuperación y alimentación. El área de rescate cuenta con una gran cantidad de jaulas o habitáculos de todos los tamaños posibles. Esta etapa es un punto clave para la institución, ya que al formar parte del sistema  $R_{n+1} \leftrightarrow R_{2n}$  se pueden llevar a cabo programas de intercambio o traslado de fauna. La red de sinergia posibilita muchos beneficios, por ejemplo, si alguna especie muestra un bajo nivel de impronta se la podría reintroducir a su ambiente natural con mayor facilidad, seguridad para su supervivencia y equilibrio ecológico, de darse el caso contrario y el nivel de impronta sea alto, las especies se trasladarían a las áreas de albergue de cualquiera de las instituciones que integran el sistema  $R_{n+1} \leftrightarrow R_{2n}$ .

El área clínica cuenta con una oficina, un quirófano con todo el instrumental necesario y un área de cuarentena. En este nodo de enlace se lleva el registro puntual de cada una de las especies albergadas en la institución. Como sabemos, la red de sinergia promovería la construcción de saberes compartidos; las capacitaciones, talleres, pasantías laborales e intercambio de personal médico mantendrían un flujo eficaz de conocimiento posibilitando que el sistema crezca y cree nuevas realidades en beneficio del ecosistema. El área médica también está encargada de anillar o marcar a cada especie para el apropiado manejo de su fauna silvestre.

La meta de Guacamayos es que el área de albergue sea un orgullo para la institución. Yamburara y Parque Histórico evidencian lo vital del enriquecimiento ambiental de los habitáculos para asegurar la calidad de vida de sus huéspedes. La infraestructura de esta etapa deberá considerar todas las necesidades biológicas de cada una de las especies, por ende, la cantidad, el tamaño y el diseño de los habitáculos es esencial para cumplir la meta deseada. Estas condiciones no solo brindarían una excelente calidad de vida, si no que también promoverían la conformación de parejas reproductoras y posteriormente el nacimiento en cautiverio de especies que estén amenazadas o en peligro de extinción.

El área de rehabilitación de fauna silvestre es el sueño de Guacamayos Libres. El brindar a las especies rescatadas la oportunidad de regresar a su ambiente natural es una tarea noble y de gran impacto para la sociedad y para todo el sistema E<sub>u</sub>. La rehabilitación seguirá la metodología apropiada y el aporte de conocimiento que surge de la gran red de sinergia asegurarían el éxito de todo el proceso de reintroducción.

El hecho de contar con especies de fauna silvestre distribuidas en diversas áreas dentro de una reserva de bosque natural, brindaría el entorno ideal para realizar todo tipo de trabajos y estudios científicos, por lo que se espera una gran afluencia de estudiantes e investigadores, los mismos que podrían alojarse en habitaciones con todos los servicios básicos incluyendo el acceso a Internet.

Las áreas de rescate y albergue de vida silvestre estarían abiertas al público, asegurando la interacción directa de la comunidad con el conocimiento de Guacamayos Libres. Mediante campañas se motivaría a la donación de especies silvestres que hayan sido criadas como mascotas. Al contar con una comunidad virtual, cada miembro de la sociedad tendría acceso a la base de datos de Guacamayos, pudiendo seguir de cerca el estado de los animales que hayan donado. Se ejecutarían programas de adopción de fauna. Un individuo puede adoptar una o más especies silvestres y contribuir económicamente al proceso de rehabilitación. Mediante convenios con entidades

gubernamentales se buscarían alternativas laborales a los cazadores de vida silvestre para que dejen de dicha actividad.

Es clara la autopoiesis que experimentaría Guacamayos Libres, ya que tuvo que reinventarse para poder interactuar en un nuevo entorno. Guacamayos inicia como un pequeño sistema (Centro de Rescate de Fauna Silvestre) y evoluciona mediante interacción sistémica en un sistema más complejo (Centro de Investigación Científica de Fauna Silvestre). En un periodo temporal, Guacamayos podría convertirse en uno de los centros de investigación más importante de Latinoamérica posibilitando el crecimiento armónico del sistema  $E_n$ .

### **3.3. Evolución de las Instituciones de Educación Superior.**

Para el presente molde se parte de la realidad erigida por el sistema  $ED_n$  (EDCOM – ESPOL). Escuela de Diseño y Comunicación Visual de la Escuela Superior Politécnica del Litoral. La presente plantilla implica cambios profundos de todo el sistema educativo constituido hasta ahora y brinda alternativas que asegurarían la formación de profesionales con un mayor nivel de conocimiento que el obtenido actualmente. De seguir este molde, se derivarían varios proyectos correspondientes a las áreas tratadas para su ejecución formal, promoviendo de esta manera la generación de conocimiento en todas las células que constituyen al organismo complejo. Las plantillas aquí presentadas se basan en un principio lógico y esencial, el cual consiste en brindar lo que realmente se necesita en la educación.

Se debe asumir que el sistema  $ED_n$  está constituido principalmente por los tejidos: escolar y administrativo. El sistema escolar es constituido a su vez por el tejido estudiantil y docente. Es en este sistema donde se produce el conocimiento. Recordemos

que por similitud, toda interacción tiende a evolucionar el sistema completo al que pertenece, por lo que la evolución del tejido escolar posibilitaría la evolución de todo el organismo  $ED_n$ .

$ED_n$  podría ser considerado como un paradigma terminal, digamos  $Pt_4$ .  $Pu$  sería el conocimiento contenido en un molde de realidad y requerido para posibilitar una  $Rp$  o  $Pt_5$ . Respondiendo a la naturaleza de la interacción sistémica, cada plantilla contenida en un molde derivaría en múltiples proyectos o  $Rp_n$ . Todo el conocimiento generado se acumularía en una esfera de luz perceptible en un instante de tiempo:  $\Omega$  Rf  $ED_n$ . Por naturaleza, la evolución de la Escuela de diseño y Comunicación Visual resultaría en una nueva especie de organismo al que llamaremos, Escuela de Arte y Creación Audiovisual ( $AC_n$ ). Todas las futuras interacciones incluirán al nuevo organismo, y es de esperarse que éste tienda una red de sinergia con el sistema integrado por todas las escuelas superiores que se dediquen a labores similares ( $Au_n$ ); un posible entorno sería:  $\Omega_9$   $AC_n \rightleftharpoons Au_n$ . El símbolo  $\Omega_9$  correspondería al paradigma terminal del entorno de realidad en el que es posible la unificación de  $AC_n$  con  $Au_n$ .

Si otras escuelas del sistema ESPOL siguen el mismo esquema del molde, el resultado esperado sería el Árbol de Educación Superior Politécnica del Litoral. Como sabemos este árbol representa una sola célula meristemo, que de unificar en conocimiento a las demás células que integran el sistema educativo superior de la nación, posibilitaría el crecimiento del Árbol Mayor de Educación Superior de todo el Ecuador.

Hasta este punto se debe considerar la teoría que sostiene la interacción y unificación sistémica presentes en el esquema de realidad. Las plantillas proveen las líneas necesarias a seguir para concretar el dibujo de un nuevo entorno. Todo el entorno vendría a ser el molde proyectado por la  $Rp$  en la que  $AC_n$  percibe existencia, siendo así,  $AC_n$  tiende por naturaleza un puente de sinergia hacia  $ED_n$ ; de la interacción conseguida se posibilita el sistema  $AC_n \rightleftharpoons ED_n$ .

Una reserva de bosque seco tropical es el entorno en el que funciona la Escuela de Arte y Creación Audiovisual (EACA). La infraestructura de AC<sub>n</sub> se encuentra junto a un lago artificial y a un pequeño centro de rescate de fauna silvestre, condiciones que refuerzan la filosofía ambiental que profesa la institución, integrando de esta manera a sus tejidos estructurales a la red de sinergia de la sociedad rehabilitación SR<sub>n</sub>. Esta unificación en conocimiento promueve que muchos de los productos audiovisuales sean enfocados a diversas áreas de prioridad medioambiental.

Siendo la escuela de educación superior más evolucionada del país, la visión de EACA es la de ser el núcleo sistémico para el crecimiento de la industria audiovisual en E<sub>n</sub>, ubicando al país entre los más importantes a nivel regional y posteriormente a nivel global, revolucionando así el entorno laboral de sus células especializadas, al crear más oportunidades y plazas de empleo en proyectos concernientes a la naturaleza de sus áreas de conocimiento científico y tecnológico.

Al implementar un sistema eficaz de comunicación e interacción universitaria, EACA promueve la construcción de saberes compartidos en su tejido escolar. El Sistema Interactivo de Desarrollo para la Web (SidWeb) es la herramienta con la que el sistema ED<sub>n</sub> interactúa con sus células. En la actualidad dicho site ha creado un grupo en una de las herramientas de comunicación más populares y usadas por la comunidad; la red social Facebook<sup>50</sup>. EACA también hace uso de ésta herramienta de interacción masiva pero reinventa el SidWeb por la Red de Interacción Estratégica Universitaria (RieU).

El RieU utiliza la plataforma ofrecida por Facebook y aprovecha sus múltiples aplicaciones para conformar un sistema más eficiente de interacción del tejido escolar. Cada célula del tejido docente y estudiantil posee un enlace ligado al RieU, el mismo que aparece como un miembro de la comunidad virtual y personal de cada usuario. Las

---

<sup>50</sup> [www.facebook.com/group.php?gid=110924755828](http://www.facebook.com/group.php?gid=110924755828) (23/04/2011)



células que no hacen uso de Facebook como herramienta de interacción social, poseen una cuenta RieU con propósitos netamente académicos y de desarrollo profesional, es decir, todo el sistema escolar EACA sin excepción integra la comunidad virtual RieU.

El contacto RieU se refresca constantemente, dependiendo del tipo y cantidad de módulos que tome el estudiante. Para explicar mejor este punto tomemos en cuenta el siguiente ejemplo. Una célula estudiantil (K) se registra en tres módulos diferentes  $\beta_1$ ,  $\beta_2$ ,  $\beta_3$  cada módulo tiene una duración semestral. Al iniciar las clases el miembro RieU de K sube la base de datos de las tres materias junto con las células docentes correspondientes  $Cd_1$   $Cd_2$   $Cd_3$ , de igual manera el miembro RieU de cada célula docente, sube el listado de los alumnos registrados en la cátedra respectiva posibilitando la red de sinergia virtual. Al iniciar un nuevo semestre el miembro RieU del tejido escolar se actualiza cambiando las bases de datos y listados de alumnos. Dependiendo del desempeño académico y resultados obtenidos por K o cualquier otra célula en un módulo determinado, el docente tiene la oportunidad de conservar el contacto en su RieU integrando una comunidad de desarrollo profesional.

RieU ofrece múltiples ventajas al tejido escolar, entre las aplicaciones básicas tenemos que los alumnos pueden colgar sus trabajos y proyectos a la pared RieU del docente, así como links de páginas concernientes a un campo de la ciencia específico, noticias, opiniones, imágenes, etc., toda esta información es seleccionada y posteriormente compartida por el tejido docente al estudiantil. Los docentes pueden publicar directamente las calificaciones estimadas y obtenidas por los estudiantes en cualquiera de las tareas desarrolladas por éstos. Una de las ventajas importantes que ofrece el RieU es la recuperación o el dictado de clases virtuales. Si por cualquier razón, previamente difundida al tejido escolar, el docente o el alumno no pueden asistir a clases, por medio del RieU se puede programar la recuperación de clases o el dictado en tiempo real de la cátedra por medio de la plataforma ofrecida por el sistema estratégico de comunicación. El objetivo principal de esta modalidad, es que los estudiantes y la planificación de las

clases no se atrasen. El RieU permite una comunicación rápida y directa entre el tejido escolar sobre cualquier imprevisto o noticia concerniente a la cátedra.

La comunidad de desarrollo profesional permite al docente crear una base de datos de los estudiantes más destacados en una cátedra específica, motivando la conformación de grupos de trabajo y de cierta manera a la creación de empresas audiovisuales independientes. En el RieU cada docente puede ofertar cursos, talleres o seminarios y asegurar el cupo necesario para su apertura. La publicidad de todo tipo de empresas relacionadas al campo de la producción audiovisual mantiene al tejido escolar en contacto permanente con la ciencia y tecnología de vanguardia. La filosofía del RieU es evolucionar permanentemente implementando nuevas aplicaciones que beneficien el crecimiento de todo su sistema escolar, en un periodo temporal esta herramienta de comunicación permitirá la unificación en conocimiento de EACA con otras instituciones de educación superior.

Apple Computers con su producto Macintosh es la tecnología base de EACA. Esta marca se ha caracterizado por ser un estándar en el campo de la producción audiovisual y mediante un convenio firmado con dicha empresa, AC<sub>n</sub> ha equipado todos sus laboratorios con este producto, beneficiando a todo su tejido estructural. Gracias al convenio firmado, los laboratorios de EACA se renuevan en tiempos acordes a la evolución tecnológica ofrecida por Apple. La institución cuenta con siete laboratorios y con una cafetería similar a Starbucks. Los servicios básicos como telefonía, televisión por cable y conexión a Internet también están presentes en dicha sala de esparcimiento. Otro punto ligado a la tecnología es la adquisición de software de vanguardia, el cual se encuentra distribuido en todos los laboratorios de la unidad educativa.

Los convenios que EACA ha firmado con Apple y con sus distribuidores autorizados a nivel nacional permiten que todo su tejido escolar pueda unificarse a la tecnología de la institución. Mediante planes de financiamiento, descuentos y premios por desempeño

académico, los estudiantes y docentes adquieren computadoras Macintosh. Dependiendo de las necesidades de trabajo, cada célula decide si adquirir un computador nuevo o los que son apartados de los laboratorios por la renovación tecnológica. EACA paga un porcentaje de la computadora y el adquirente cancela el valor restante en un plazo establecido. El porcentaje asumido por la institución es devuelto en forma de servicios laborales brindados por el adquirente, de esta manera EACA crece empresarialmente y se generan plazas de empleo para estudiantes, en resumen todo el sistema AC<sub>n</sub> gana. Por lógica perceptible, esta filosofía mejora considerablemente el nivel educativo de la escuela de educación superior.

Un punto importante de AC<sub>n</sub> es la interacción que mantiene con el sistema de escuelas iniciales, como el Colegio de Bellas Artes. La red de sinergia establecida permite que cada célula de dichas escuelas adquieran conocimientos generados por EACA. Cursos y talleres vacacionales complementarían la educación brindada; la red misma favorecería la identificación de plantas prometedoras en el área de la ciencia audiovisual. Por medio del RieU se muestra el espectro laboral de la industria de la producción audiovisual y las ventajas que brinda la institución académica, motivando el registro de alumnos en los módulos de formación profesional que ofrece EACA.

El orgullo de EACA es su p<sup>é</sup>ns<sup>u</sup>m académico, siendo el punto vital de la educación superior brindada. Para empezar los alumnos tienen más alternativas de idiomas extranjeros. Inglés, francés, japonés, alemán y mandarín, son las opciones de estudio que se contemplan en el p<sup>é</sup>ns<sup>u</sup>m. Con esta renovación se evita la saturación existente en los registros para el módulo de lengua extranjera, problemática que se puede percibir actualmente en todas las unidades académicas que cuentan únicamente con el idioma inglés. La diversificación de idiomas genera más plazas de empleo para docentes y brinda alternativas de interacción sistémica social a cada estudiante. El p<sup>é</sup>ns<sup>u</sup>m contempla dos módulos semestrales de inglés técnico, cuyo enfoque es estrictamente dirigido al contenido científico y tecnológico de la producción audiovisual. Los módulos

de lengua extranjera suman créditos, volviéndolos optativos para el estudiante, el cual puede completar los créditos faltantes con otras materias ofrecidas en el programa de estudio de EACA. Esta ventaja educativa se obtiene al reforzar el estudio del idioma inglés en el sistema de escuelas iniciales.

La carrera de licenciatura en arte y creación audiovisual tiene una duración mínima de cuatro años, período en el cual el estudiante tiene que completar una cantidad determinada de créditos para egresar y posteriormente incorporarse. Los alumnos de AC<sub>n</sub> se gradúan con mención en un área específica de todo el campo audiovisual, esta norma institucional ha permitido ensamblar pénsum académicos basados en las verdaderas necesidades del estudiante, es decir, un graduado con mención en Animación digital toma durante dos años módulos relacionados a la ciencia de la animación 2D y 3D. Otro caso es el módulo de Diseño de Sonido presente en el pénsum de ED<sub>n</sub>. En cuatro años de carrera la duración de dicho módulo es de un solo semestre. La Universidad ORT de Uruguay brinda en dos años 23 módulos relacionados a esa rama en particular, incorporando a su tejido estudiantil como Técnicos en Diseño de Sonido, en EACA esta tecnicatura es similar a la mención ofrecida después de culminar la carrera completa.

El pénsum académico de EACA sigue un modelo helicoidal de crecimiento Rp. Todo el conocimiento de la unidad se contiene en un núcleo sistémico, similar a Pu y de este nodo se deriva la helicoidal Rp. La cuerda de conocimiento está conformada por paradigmas, en este caso serían similares a cada uno de los módulos que la célula toma en su tiempo estudiantil, culminando su formación profesional como una nueva esfera de probabilidades.

Antes, durante o después de iniciar la carrera en arte y creación audiovisual con mención en diseño de sonido, el alumno debe tomar módulos relacionados a la carrera en general para completar el número de créditos requeridos. Todos los módulos son optativos a

excepción de los 23 necesarios para la mención específica, es decir, para el estudiante que decida la mención en sonido, los módulos relacionados a la animación digital y a cualquier otra área son optativos, de igual manera, para la célula que decida la mención en animación digital, los módulos relacionados a diseño de sonido son optativos. El p $\acute{e}$ nsum de AC<sub>n</sub> consigue el aprovechamiento del tiempo de carrera y de las habilidades naturales de su tejido estudiantil.

El modelo educativo empleado permite que EACA sea fuerte y reconocida en áreas específicas y de gran interés para el mercado audiovisual. En un periodo temporal, las demás ramas como fotografía, dirección, ilustración, etc., tendrán la misma fortaleza que las dos menciones tratadas, este hecho dependerá de la necesidad de los alumnos y de la preparación y oferta de los docentes. Mientras más menciones académicas ofrezca EACA, la fortaleza y el nivel de conocimiento de la institución aumentará, situándola en la vanguardia de las escuelas superiores similares.

El RieU es la herramienta ideal para la evolución de cualquier área en particular. El docente puede ofertar módulos y el estudiante requerirlos, por esta interacción sistémica cada rama de conocimiento puede crecer y con el tiempo estandarizarse en una media educativa que posibilite una nueva mención académica.

El docente es seleccionado en base al nivel de conocimientos que posea y a la pedagogía con la que divulga el contenido científico de la rama en la que se desempeña profesionalmente. Los docentes que no poseen un título formal en el área que deciden tratar, pero demuestran la experticia necesaria y requerida, pueden abrir módulos independientes al p $\acute{e}$ nsum vigente, pero convalidados en créditos a los ya establecidos, de esta forma EACA salvaguarda la experticia de todo su cuerpo docente. Otra de las ventajas de la red de sinergia con escuelas superiores similares tanto nacionales como extranjeras, es la posibilidad de contar con profesores invitados que puedan dictar una cátedra requerida, así como la capacitación del cuerpo docente local. De cierta forma

EACA adopta la modalidad de los cursos de postgrados.

Como los alumnos deben completar su mención educativa con materias optativas, el tejido docente debe popularizar la ciencia, volviendo más atractivo el contenido de los módulos aparentemente esquivos e innecesarios en la formación que decida el estudiante. El cupo límite para cada materia es de 15 alumnos por salón de clase o laboratorio, esta es una importante reforma presente en el sistema educativo de EACA, que evita la saturación en la capacidad de carga del salón de clases, y permite un desempeño más eficiente del tejido escolar, así como la cantidad y la fácil apertura de los módulos. En el sistema AC<sub>n</sub> los docentes pueden evaluar mejor los trabajos y proyectos de sus alumnos y pueden seguir más de cerca el desempeño académico que muestren en su tiempo de estudio.

Con todas las normas planteadas, EACA consigue la formación integral y eficaz de sus alumnos, cumpliendo de esta manera con la misión planteada como institución de educación superior. Como sabemos, es el conocimiento en esencia quien fabrica la realidad, es lo que más importa al final de todo, por lo que indistintamente del título superior que se obtenga, los estudiantes de EACA evolucionan en base a conocimiento adquirido y desarrollado, entornos más científicos y tecnológicos que benefician el crecimiento y competitividad del sistema E<sub>n</sub>.

Jerarquía de objetivos	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
<p><b>Finalidad</b> Incorporar profesionales con elevados niveles de conocimiento y especializados en un área específica.</p>	<p>Desempeño académico del tejido estudiantil. Calidad de proyectos de tesis para la obtención del título profesional.</p>	<p>Promedio de calificaciones obtenidas por los estudiantes Aumento de la demanda de profesionales graduados de EACA por parte de la industria</p>	<p>Becas ganadas por los estudiante para especializaciones en el extranjero. Pasantías en empresas locales y extranjeras. Financiamiento de entidades gubernamentales para</p>

		audiovisual establecida.	el equipamiento de nuevos laboratorios y aulas.
<p><b>Propósito</b></p> <p>Contribuir al crecimiento y desarrollo de la industria audiovisual en el país</p>	<p>Surgimiento de empresas audiovisuales.</p> <p>Mayor aceptación por parte de la comunidad hacia la producción audiovisual nacional.</p> <p>Demanda de productos audiovisuales nacionales</p>	<p>Cantidad de spin-off originados en EACA.</p> <p>Número de proyectos independientes ofrecidos al mercado audiovisual.</p> <p>Generación de plazas de empleo para la ejecución de proyectos</p>	<p>Participación gubernamental para el desarrollo de la industria audiovisual.</p> <p>Becas y concursos ofrecidos por el estado.</p> <p>Financiamiento de proyectos audiovisuales.</p>
<p><b>Componentes</b></p> <p>Laboratorios Tecnológicamente adecuados y de vanguardia.</p> <p>Plataforma RieU.</p> <p>Pénsum académico.</p> <p>Proyectos y trabajos publicados.</p> <p>Comunidad virtual de desarrollo profesional.</p> <p>Cursos y capacitaciones del tejido escolar.</p> <p>Compatibilidad tecnológica del tejido escolar con la presente en el sistema AC<sub>n</sub>.</p>	<p>Desempeño académico en la elaboración de proyectos y tareas en los laboratorios.</p> <p>Participación escolar y social en la comunidad virtual RieU.</p> <p>Demanda de cursos y talleres por parte del tejido escolar hacia EACA.</p> <p>Solicitudes de financiamiento para adquirir tecnología.</p> <p>Facilidad de trabajo en la elaboración de proyectos.</p>	<p>Número de laboratorios con tecnología de vanguardia.</p> <p>Número de registrados en el RieU.</p> <p>Tamaño de las comunidades virtuales de desarrollo profesional.</p> <p>Número de computadoras adquiridas por el tejido escolar.</p>	<p>Firma de nuevos convenios con empresas privadas para financiar la construcción y equipamiento de más laboratorios.</p> <p>Apoyo gubernamental para la adquisición de la tecnología requerida.</p>
<p><b>Actividades</b></p> <p>Evolución constante del pénsum académico.</p> <p>Construcción de laboratorios y áreas adecuadas para el desarrollo de actividades académicas.</p> <p>Integración de la sociedad a la plataforma RieU.</p>	<p>Nivel de aceptación del nuevo pénsum y esquema de EACA por parte del tejido estudiantil.</p> <p>Solicitudes de financiamiento para compra de computadores por parte del tejido escolar de EACA.</p>	<p>Desempeño académico de EACA frente al desempeño académico de EDCOM.</p> <p>Número de registros en la Escuela de Arte y Creación Audiovisual.</p> <p>Cantidad de egresados con títulos de mención académica.</p> <p>Cantidad de alumnos y profesores con</p>	<p>Proyectos de ley para la aplicación y ejecución del modelo académico EACA en otras escuelas de educación superior.</p>

<p>Financiamiento de computadores al tejido escolar. Participación en concursos académicos.</p>		<p>tecnología unificada a EACA. Cantidad de logros académicos conseguidos por EACA.</p>	
---	--	---	--

Cuadro 3.3. Matriz de Marco Lógico para Molde de Realidad III.



# Conclusiones.

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  $d_c$  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.

Al aplicar esquemas de interacción y unificación sistémica presentes en la naturaleza hacia cualquier área de la sociedad que se quiera desarrollar, se obtienen moldes para la constitución de realidades más funcionales, ya que las plantillas son inspiradas en la dinámica formativa del universo, siguiendo un curso evolutivo natural. 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.

El medio por el cual se realiza el flujo e intercambio de conocimientos entre formas de vida dentro de un corte isotemporal se denomina puentes de sinergia. Cuando se integran todos los puentes en un patrón fractal de realidad se origina la red de sinergia. 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.

En el macrocosmos y el microcosmos se encuentran las respuestas a muchos enigmas planteados individual y colectivamente sobre la naturaleza de la conciencia y la percepción de una realidad. Las similitudes presentes entre una forma de vida y el mismo universo muestran una constancia de unificación para erigir sistemas superiores. La trayectoria que sigue el conocimiento para unificarse tiene una geometría helicoidal. Cuando se integran trayectorias individuales, es posible hacer cortes en el cono resultante para percibir la realidad científica y tecnológica en un instante de tiempo. La realidad como tal es un patrón fractal de geometría helicoidal en el tiempo.

Las teorías científicas divulgadas en la tesis dejan de manifiesto la importancia que tiene una rama especial de la comunicación. La divulgación científica acerca a la comunidad al conocimiento y demuestra mediante análisis teórico el principio fundamental de que el conocimiento es el que fabrica realidades, y que las ciencias y tecnologías resultantes son las que van moldeando nuestro entorno de vida como especie.

# Recomendaciones.

Se debería fomentar la cultura de divulgación científica en todo el tejido docente del país. A los profesores se los tiene que motivar para que accedan a cursos de capacitación en el área de la comunicación científica. Al formar una sociedad de divulgadores se producirían más trabajos de investigación y desarrollarían nuevas formas de contar la ciencia, los productos resultantes acercaría a la comunidad a una verdad más lógica basada en conocimientos.

Es importante continuar con el postgrado de Comunicación Pública de Ciencia y Tecnología e incorporar varias promociones con filosofía de divulgadores, también se debe considerar la posibilidad de abrir un programa de doctorado y poder graduar docentes con el título de Ph.D en el campo de la divulgación científica.

La valiosa participación de las entidades gubernamentales pertinentes, facilitaría el ensayo de los moldes en las tres áreas tratadas. Al obtener los resultados esperados, se puede replicar el modelo en otra área afín e iniciar de esta manera el crecimiento de redes de sinergia. El proceso inicia a pequeña escala y luego el organismo evoluciona sistémicamente, incorporando más sistemas a su tejido inicial, por lo que es necesario presentar dichos moldes a la entidad competente.

Hay que tomar en cuenta que la naturaleza y su verdad están presentes en todas partes. La evolución de la tecnología nos acerca aún más a las fuentes de conocimiento, y la información que lleguemos a receptor nos puede ayudar a percibir de manera completa el universo y desarrollar un mejor entorno de vida.

# Bibliografía.

- [1] Alberts, B. et al Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., Walter, P.: *Molecular Biology of the Cell*, (4ª, ed). 2008.
- [2] Aparicio, A: *Poder de los Paradigmas*, Fasc. No 1. Santa Cruz-Bolivia, 2001.
- [3] Aprile, G. y Bertonatti, C: *Manual sobre Rehabilitación de Fauna*, Bol. Téc. 31. FVSA, Buenos Aires, 1996.
- [4] Bateson, W: *Mendel's Principles of Heredity*, 1913.
- [5] Bertalanffy, L: *Teoría General de los Sistemas*, 1950.
- [6] Brunier, S: *Majestic Universe*, Cambridge University Press, 1999.
- [7] Bryanton, R: *Imagining the Tenth Dimension*, Trafford Publishing, Offices in Canada, UA, Ireland and UK, 2006.
- [8] Buide, B: *La escala de los armónicos*, ISSN 1887 -1771. <http://relafare.eu> (19/04/2011)
- [9] Carletti, E: *Ondas en el Sol*, <http://axxon.com.ar/zap/244/c-Zapping0244.htm> (19/04/2011)
- [10] Cromie, W: *Luz y materia unidas*, [http://www.astroseti.org/noticia/2723/luz\\_materia\\_unidas](http://www.astroseti.org/noticia/2723/luz_materia_unidas) (20/04/2011)
- [11] Darwin, C: *El Origen de las Especies*, 1859.
- [12] DiCaprio, L. y Connors, N: *The 11th hour*. [videorecording], USA, Warner Independent Pictures, 2007.
- [13] Einstein, A: *On The Electrodynamics of Moving Bodies*, 1905.
- [14] Fine, G: *On Ideas, Aristotle's Criticism of Plato's Theory of Forms*, Clarendon Press – Oxford, 1913.
- [15] Green, M. et al Schwarz, J. Witten, E: *Superstring Theory (V1)*, Cambridge University, 1987.
- [16] Hawking, S: *A Brief History of Time: From the Big Bang to Black Holes*, 1988.
- [17] Índice Global de Competitividad 2008-2009, Foro Económico Mundial.
- [18] Inter Press Service: <http://sincelejoherald.com/issue/mayo-5-de-2010/article/salvar-al-condor-una-mision-posible> (23/04/2011)
- [19] Javaloy, F: *El Paradigma de la Identidad Social en el Estudio del Comportamiento Colectivo y de los Movimientos Sociales*, Psicothema, Vol.5, Suplem. 1, 1993.

- [20] Kett, A. at el Dong, Sonia., Andrauchuk, H., Craig, B: *Uso de los Líquenes Epífitos como Indicadores Biológicos de Contaminación del Aire*, <http://www.greenteacher.com/articles/Lichens.pdf> (10/04/2011)
- [21] Kornhauser, W: *Aspectos Políticos de la Sociedad de Masas*, 1969.
- [22] Kuhn, T: *La Estructura de las Revoluciones Científicas*, Universidad de Chicago, (8a, ed), FCE, Argentina, 1962.
- [23] Kutschera, U. y Karl, J: *The modern theory of biological evolution: an expanded synthesis*, Naturwissenschaften, 2004.
- [24] Lawrence, C. at el Menon, S., Eilers, B: *Structural and functional Studies of archael virases*, 284 (19): 12599-603, 2009.
- [25] León, I: *Somos lo que pensamos* (2ª. ed), Budok. España, 2008.
- [26] Ministerio de Ambiente: *Situación actual del tráfico ilegal de la vida silvestre*, Dirección Nacional de Biodiversidad, Unidad de Vida Silvestre, 2008.
- [27] Narváez, A., Glosario, <http://www.futurovenezuela.net/ATV/glosario.htm> (17/04/2011)
- [28] Parra, S: *La asombrosa inteligencia del moho del fango*, 2009, <http://www.xatakaciencia.com/biologia/la-asombrosa-inteligencia-del-moho-del-fango>, (15/05/2011)
- [29] Pepperberg, I: *Grey parrots do not always “parrot”: the roles of imitation and phonological awareness in the creation of new labels from existing vocalization*, 2005.
- [30] Rosental, M. y Iudin, P: *Diccionario Filosófico*, Ediciones Nacionales Bogotá, Impreso en los Talleres Gráficos Modernos, 1997.
- [31] Spiridonov, V. y Vartanov, G: *Elliptic Hypergeometry of Supersymmetric Dualities*, 2009.
- [32] Ulloa, C: *Una mirada a la competitividad*, 2010.
- [33] Weir, A.S. y Lacelnic, A: *A New Caledonian crow (Corvus moneduloides) creatively re-designs tools by bending or unbending aluminum strips*, *Animal Cognition*, 2006.
- [34] Villasanti, A. y Colmán, F: *Fotónica*, Asunción – Paraguay, 2004.
- [35] Wright, T. at el Christine, R., Dahlin., Alejandro Salinas – Melgoza: *Stability and change in volcal dialects of the yellow-naped amazon*, Department of Biology, New Mexico State University, 2008.
- [36] [http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen2/ciencia3/092/htm/sec\\_6.htm](http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen2/ciencia3/092/htm/sec_6.htm) (20/04/2011)
- [37] <http://dejatefluir.blogspot.com/2008/03/la-msica-de-las-estrellas.html> (19/04/2011)
- [38] <http://image.gsfc.nasa.gov/poetry/ask/q768.html> (19/04/2011)
- [39] <http://siga.cna.gob.mx/SIGA/Diccionarios/glosario/htm> (11/02/2011)

- [40] <http://starviewer.wordpress.com/2010/07/14/hacia-las-realidades-supersimetricas-en-la-identificacion-del-cosmos-multiple-universes-project/>
- [41] <http://www.definicion.org/diccionario/41> (11/02/2011)
- [42] <http://www.jb.man.ac.uk/~pulsar/Education/Sounds/sounds.html> (19/04/2011)
- [43] <http://www.losandes.com.ar/notas/2010/6/22/sociedad-497867.asp> (19/04/2011)
- [44] [http://www.megabrain.net/novedades/megabrain/ondas\\_cereb.htm](http://www.megabrain.net/novedades/megabrain/ondas_cereb.htm) (19/04/2011)
- [45] [http://www.plataforma.uchile.cl/fb/cursos\\_area/botanica/info/glosa/doc/GLOSARIOCITOLOGIA.doc](http://www.plataforma.uchile.cl/fb/cursos_area/botanica/info/glosa/doc/GLOSARIOCITOLOGIA.doc) (17/03/2011)
- [46] [http://www.sii.cl/diccionario\\_tributario/dicc\\_s.htm](http://www.sii.cl/diccionario_tributario/dicc_s.htm) (16/05/2011)
- [47] <http://www.sitographics.com/diccions/s.html> (16/03/2011)