

## Special Issue:

### **New Models for Transformation**

#### **Guest Editors. Inmaculada Puebla**

SEMIGROUPS APPLICATION OF THE PAINT COLORS UNDER THE SYSTEMIC APPROACH Alejandro Martínez Gascón	1-6
SYSTEMIC-CYBERNETIC DIAGNOSIS OF A UNIVERSITY HIGHER EDUCATION INSTITUTION Robensoy Marco Taipe Castro	7-22
THE POLITICAL FRAMEWORK OF THE COMMON GOOD Ricardo De Geroni, José Ripper Kós	23-29
DIGITAL TRANSFORMATION OF THE SPANISH ARMY Fernando Luis Morón Ruiz	30-41
ANALYSIS OF IDEOLOGIES FROM THE COMPLEXITY MODEL José Luis Sardón Martín	42-53
SECOND-ORDER SPECULATIVE DESIGN FOR A NEW UNIVERSITY “PLANNING” Daniel Lopera-Molano, Hernán López-Garay, Darío A. Martínez-Leal, Marly V. Tafur-Osorio, José J. González-López	54-61
THE CHALLENGES OF UNIVERSITY PLANNING IN THE CONTEXT OF THE PRESENT CRISIS: AN ALTERNATIVE REVIEW José Jair González-López, Marly V. Tafur-Osorio, Darío A. Martínez-Leal, Hernán López- Garay, Daniel Lopera-Molano	62-72
COVID 19 IN SPAIN: ITS ECONOMIC CONSEQUENCES Ignacio Temiño Aguirre, Inmaculada Puebla Sánchez	73-81

*Número especial sobre Soluciones Sistémicas para la Transformación de las Organizaciones*

**Editores invitados:**

- Dra. Inmaculada Puebla (Universidad Francisco de Vitoria) [i.puebla.prof@ufv.es]
- Dr. German Lenin Dugarte Peña (Universidad Carlos III de Madrid) [gdugarte@inf.uc3m.es]

En la era actual de la información y el conocimiento, las organizaciones tienen que escoger entre perecer o adaptarse a contextos con inmensos flujos de información, múltiples interacciones y entornos dinámicos y de cambio continuo. Con el fin de perseguir esta adaptabilidad, por varias décadas el enfoque que engloba el “Pensamiento Sistémico”, las “Metodologías Sistémicas”, o la “Teoría General de Sistemas”, ha coexistido con el enfoque de pensamiento clásico-científico o lineal-reduccionista, generando soluciones que pueden ser en mayor o menor medida efectivas, en función de que tan capaces son de amoldarse a la complejidad de los problemas y la tendencia de cambio constante típica de los sistemas dinámicos.

Aunque históricamente ambos enfoques se han complementado, ha sido el segundo pensamiento (el lineal-reduccionista), el que en líneas generales se ha impuesto como marco de referencia para el desarrollo y evolución del conocimiento (lo que es más evidente en occidente), permitiendo que muchos de los desarrollos y soluciones actuales resulten insuficientes, y revelando una y otra vez la necesidad de un enfoque holístico y multi-perspectivista para desarrollar soluciones a los problemas actuales; un enfoque que sea capaz de crear las condiciones para afrontar de mejor manera problemas con alta (y natural) complejidad, con componentes e interacciones dinámicas, cambiantes y en crecimiento; pero teniendo en cuenta además el especial énfasis de que, más que desarrollos teóricos es menester que haya una implicación práctica y sostenible de las soluciones que emerjan.

Ante esta necesidad, este número especial de la Revista Internacional de Sistemas busca dar continuidad a los trabajos presentados en el I Congreso Iberoamericano de Soluciones Sistémicas para la Transformación de las Organizaciones (I CISSTO), enfocándose en la presentación de trabajos que sistémicamente aborden problemas complejos de las organizaciones, apostando tanto por el uso de metodologías sistémicas formales, como de soluciones que se identifican sistémicas en este resurgimiento del pensamiento sistémico aplicado a las organizaciones.

El I CISSTO abarcó, entre otras, las siguientes áreas de interés:

- Soluciones para las organizaciones del siglo XXI basadas en la Cibernética Organizacional.
- Vigencia y utilidad del Modelo del Sistema Viable de Stafford Beer.
- Enfoques y metodologías dirigidas por la complejidad inherente a la sostenibilidad de las organizaciones.
- Organizaciones inteligentes y aprendizaje organizacional: métodos formales y experiencias prácticas.
- Dificultades en el despliegue de soluciones sistémicas en organizaciones por aspectos tecnológicos, organizativos, estructurales y culturales: experiencias reales.
- Correspondencia y diferencias entre los modelos formativos y productivos del recurso humano. ¿Cómo las habilidades sistémicas mejorarían los perfiles de los profesionales del siglo XXI? ¿Cuáles son esas habilidades?
- Dificultades, aplicabilidad, uso y aprovechamiento de herramientas tecnológicas para la aplicación de enfoques sistémicos: simuladores, enfoques multicausales, herramientas para el diseño sistémico, etc.
- Modelos de competencias sistémicas genéricas y dependientes del dominio de aplicación.



# RIS

## Revista Internacional de Sistemas

Órgano de la Sociedad Española de Sistemas Generales SESGE

ISSN: 0214-6533

- Creatividad, diseño y pensamiento sistémico: ¿Cómo despertar la consciencia de las personas para comenzar a pensar sistémicamente?
- Enfoques holísticos de diagnóstico organizacional multi-perspectivistas.
- El factor humano y cómo las personas tienen dificultades en ver sistémicamente relaciones no lineales existentes en sistemas complejos.
- Prospectiva, resiliencia y adaptabilidad de las organizaciones: enfoques, modelos y experiencias reales.

En este número se presenta una versión formal y extensa de un reducido número de trabajos que se presentaron en el I CISSTO, tratando de representar el carácter multidisciplinar de dicho congreso y la variabilidad de factores identificados que son incidentes en la viabilidad y sostenibilidad de las organizaciones futuras, lo que fue origen de un extenso debate que se prevé continuará en el II CISSTO en el año 2020.

### *Special Issue on Systemic Solutions for the Transformation of Organizations*

#### **Guest editors:**

- Dr. Inmaculada Puebla (Francisco de Vitoria University) [i.puebla.prof@ufv.es]
- Dr. German Lenin Dugarte Peña (Carlos III University of Madrid) [gdugarte@inf.uc3m.es]

In the current era of information and knowledge, organizations must choose between perishing or adapting to contexts with immense information flows, multiple interactions, dynamic environments and continuous change. In order to pursue this adaptability, approaches such as “Systems Thinking”, “Systemic Methodologies”, and “General Systems Theory” have coexisted for several decades with the linear, reductionist and classical scientific thinking, generating solutions that can be more or less effective, depending on how capable they are to adapt to the complexity of problems and the tendency of continuous change so typical of dynamic systems.

Although historically both approaches have been complementing each other, it has been the second one (the linear-reductionist), which in general has become a frame of reference for the development and evolution of knowledge (which is more evident in western cultures), allowing many of the current developments and solutions to be insufficient, and revealing again and again the need for a holistic and multi-perspective approach to develop solutions to current problems; an approach that is capable of creating the conditions to better deal with problems with high (and natural) complexity, with dynamic, changing and growing components and interactions; but also taking into account the special emphasis that, rather than theoretical developments, there is a need for a practical and sustainable implication of the solutions that emerge.

In view of this need, this special issue of the International Journal of Systems (Revista Internacional de Sistemas) seeks to give continuity to the papers presented at the First Ibero-American Congress of Systemic Solutions for the Transformation of Organizations (I CISSTO), focusing on the presentation of works that systemically address complex problems of organizations from both the use of formal systemic methodologies and other solutions that could be considered as systemic in this resurgence of applied systems thinking within organizations.

The I CISSTO covered, among others, the following areas of interest:

- Solutions for 21st century organizations based on Organizational Cybernetics.
- Validity and usefulness of the Viable System Model of Stafford Beer.



# RIS

## Revista Internacional de Sistemas

Órgano de la Sociedad Española de Sistemas Generales SESGE

ISSN: 0214-6533

- Approaches and methodologies driven by the complexity inherent in the sustainability of organizations.
- Smart organizations and organizational learning: formal methods and practical experiences.
- Difficulties in the deployment of systemic solutions in organizations from technological, organizational, structural and cultural aspects: real experiences.
- Correspondence and differences between the training and productive models of human resources. How will systemic skills improve the profiles of 21st century professionals? What are those skills?
- Difficulties, applicability, use and use of technological tools for the application of systemic approaches: simulators, multicausal approaches, tools for systemic design, etc.
- Models of generic and domain-dependent systemic competences.
- Creativity, design and systems thinking: How to awaken the consciousness of people to start thinking systemically?
- Holistic approaches to multi-perspectival organizational diagnosis.
- The human factor and how people have difficulties in systemically seeing non-linear relationships existing in complex systems.
- Prospective, resilience and adaptability of organizations: approaches, models and real experiences.

This issue presents a formal and extensive version of a small number of papers that were presented at the I CISSTO, trying to represent the multidisciplinary nature of the congress and the variability of factors identified, which are incidents in the viability and sustainability of organizations of the future, which was the origin of an extensive debate that is expected to continue in the II CISSTO next year 2020.

# *Aplicación de los semigrupos a las pinturas de colores bajo el enfoque sistémico*

## *Semigroups application of the paint colors under the systemic approach*

Alejandro Martínez Gascón  
Universidad de Valencia (Retirado)  
amargas@alumni.uv.es

**Resumen**—Este texto pretende introducir un nuevo modelo para describir, explicar y predecir la interacción de las pinturas de colores entre ellas mismas bajo el enfoque sistémico. Para ello se recurre a una estructura algebraica sencilla, los semigrupos. Además, muestra el enfoque mecanicista actual de la colorimetría o ciencia del color. El modelo propuesto está abierto a la diversidad de materiales que existen para realizar pinturas.

**Palabras clave**-color, pintura, semigrupo, sistemas

**Abstract**—This paper aims to introduce a new model to describe, explain and predict the interaction of color paintings among themselves under the systemic approach. For this purpose, a simple algebraic structure, semigroups, is used. In addition, this paper shows the current mechanistic approach to colorimetry or color science. The proposed model is open to the diversity of materials that exist to make paintings.

**Keywords**-color, paint, semigroups, systems

### 1. Introducción

La vista es el principal sentido de los cinco que poseemos las personas con capacidad de visión. Ello viene respaldado cuando delante de percepciones contradictorias elegimos a la visión como verdadera y descartamos los otros sentidos. Esta se caracteriza por transformar la percepción de la luz en imágenes visuales, las cuales están llenas de colores. Lo que explica que gran cantidad de la información que generamos en nuestros dispositivos tenga el fin de generar esas imágenes en nuestra mente. Así que, las pantallas de los dispositivos emiten radiaciones que estimulan la vista para acabar generando una o varias imágenes visuales.

No obstante, también podemos pintar cuadros, por ejemplo, para generar imágenes visuales. Para este texto, nos centraremos en las imágenes que se consiguen mediante pinturas de colores de un mismo tipo de materias la cual entraría dentro del segundo grupo mencionado. La ciencia no acepta que los colores existan o bien solo están en nuestra mente. Así que cuando se hablemos de pinturas de colores debemos entender que son materiales diferentes que provocan colores distintos en nuestra visión.

Primero, en el segundo apartado, veremos una descripción concreta y detallada del problema. Continuaremos con un breve y escueto recorrido histórico del mundo del color. Seguiremos en la descripción de un marco teórico, en donde se manifiesta el enfoque mecanicista actual de la ciencia del color. En quinto lugar,

mostraremos como partiendo de los principios empíricos podemos transportar un problema científico a un problema matemático, es decir, mientras un científico acepta los axiomas matemáticos para hacer sus cálculos y resolver su problema empírico, como matemáticos aceptaremos los principios como axiomas para resolver lo que se convierte en un problema formal. En el siguiente apartado, tendremos la opción de leer el modelo propuesto el cual queda abierto a varias calibraciones para los distintos tipos de materiales para la pintura. Finalmente, cerraremos con unas conclusiones y daremos paso a las referencias que son el punto final del artículo.

## 2. Descripción del problema

Un pintor artístico que realiza sus propias mezclas con las pinturas para obtener el color deseado solo dispone de dos variables: el color de las pinturas disponibles y la cantidad necesaria de cada pintura. Así que, el pintor debe mezclar las pinturas que tiene con cierta cantidad para llegar a una pintura del color deseado. Lo mismo sucede con las máquinas de “hacer color” que encontramos en las tiendas especializadas y algunos lugares específicos como por ejemplo talleres de chapa y pintura. Estas máquinas disponen de un conjunto de pinturas de colores distintos y eligen la cantidad de cada una de ellas para lograr un nuevo color. Me centraré en esta técnica de “hacer color” y no de hacer pintura porque están en la misma situación que los pintores artísticos. Sin embargo, no ocurre lo mismo con las impresoras de uso doméstico, ya que la pintura es opaca y la tinta de impresora no lo es del todo.

Un detalle que se debe añadir es la unidad mínima de trabajo. Tanto el pintor como la máquina no pueden dividir la unidad tantas veces como quieran. Ello implica definir el concepto de unidad mínima de trabajo, es decir, la cantidad más pequeña que su tecnología les permite trabajar. Obviamente, en ambos casos, no se pueden permitir una aritmética infinita. Este hecho debe quedar reflejado en el modelo de algún modo. Hasta aquí el problema.

En la actualidad, las máquinas consiguen el color deseado con bastante precisión dentro de un mismo entorno o dentro de un mismo tipo de pintura o material. No obstante, cuando se quiere pasar de la pantalla a la impresión en papel, a la pintura de la pared o a cualquier otro entorno, se requiere iniciar un proceso de ensayo-error hasta conseguir el mismo color en todos los entornos. Por lo que creemos que el problema está pendiente de mejores u otras soluciones.

En este contexto, surge esta pregunta ¿pueden las matemáticas aportar su ayuda? Es decir, ¿existe un modelo matemático que contribuya a disolver esa dificultad? Decimos disolver y no resolver porque nos conformaremos en conseguir reducir el problema, aunque quede bastante por hacer. En este artículo proponemos un modelo matemático candidato a minimizar dicha dificultad. Su principal ventaja reside en la capacidad de adaptación a los distintos tipos de materiales. Conclusión que surge del análisis del modelo.

El objetivo principal del presente artículo es dar a conocer este nuevo modelo a expertos de diversas disciplinas para contribuir a una gama más amplia de modelos. Consecuentemente, creemos que introducir la sistémica en las disciplinas de la física, de la química, de la biología, etc. nos permitirá una mejor coordinación

entre ellas. Esto se ve con el hecho de que conocer las relaciones entre las distintas disciplinas además de tenerlas enunciadas y bien identificadas nos permite movernos con mejor soltura entre ellas. Y sobre todo evita el aislamiento disciplinar, es decir, que una ciencia empiece a profundizar en su campo dejando de un lado las relaciones interdisciplinarias. Por ejemplo, nos preguntamos si hay una relación entre la física y la química ¿a qué ciencia le corresponde estudiarla? En este artículo estudio las pinturas, desde una perspectiva más propia de la física que de la química. Esto se verá más adelante.

Al finalizar el artículo dispondremos de un modelo capaz de poder responder a las preguntas siguientes: ¿cómo mezclar las distintas pinturas para obtener las otras? ¿Cuántas pinturas primarias existen? ¿Cuáles de ellas son primarias? ¿Cómo identificar a las demás pinturas de colores respecto a las primarias? ¿Se puede? ¿Existen equivalencias en la mezcla de pinturas? Queremos remarcar que hablamos de pinturas de colores y no de los colores en sí.

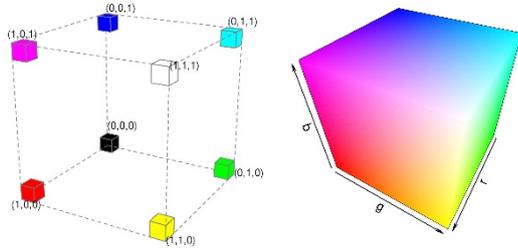
## 3. Marco teórico

En la actualidad se acepta la naturaleza dual de la luz como un ente corpuscular (fotón) y electromagnético (ondular). En la ciencia del color generalmente se recurre al carácter ondular. Para el resto de este texto será indiferente tanto una posición como la otra.

En 1931 CIE desarrolló el modelo más utilizado en la actualidad por la informática y los dispositivos. Este modelo, CIE RGB 1931, el cual ha evolucionado, se basa en la teoría tricromática de la luz. De modo que, al ver una luz, la podemos clasificar según su color en dicho espacio. Dadas las limitaciones del ojo humano estos colores se encuentran dentro de la envoltura convexa [1] que definen los colores primarios en la base canónica, en otras palabras, el espacio RGB se reduce a un cubo con los vértices (0,0,0), (1,1,1) y de lado uno.

Abajo se dispone de dos gráficos que representan a dicho cubo realizado con la tecnología actual. El gráfico de la izquierda representa a los colores que están en los vértices del cubo y cuáles son sus coordenadas. Si hacemos un degradado cromático entre los colores de los vértices surge el gráfico de la derecha. La explicación expuesta es sólo a nivel explicativo. Entrar en cómo se llega a las coordenadas de cada color significa abrir una caja negra que queda mejor explicada en [1] y [2].

La luz interactúa con la materia de manera que puede cambiar su color. Este hecho implica ver a los objetos materiales de distinto color al de la luz incidente. Según [3] entre todas las distintas formas de interactuar cabe destacar dos por su influencia con el color de la luz: la absorción y la difusión. «La absorción es el proceso por el cual la energía radiante se utiliza para promocionar las moléculas en el objeto a estados de energía superior» [3]. «La difusión es la interacción por la cual la luz es redirigida como consecuencia de refracciones y reflexiones múltiples.» [3].



**Fig. 1.** Exposición gráfica del cubo RGB. A la izquierda se destacan los vértices. A la derecha el cubo con perspectiva.

Aquí termina este escueto marco teórico. Para la finalidad que buscamos no necesitaremos ampliar más porque estudiaremos las relaciones y no sus cajas negras.

#### 4. Breve recorrido histórico

Los primeros modelos del color que surgieron a lo largo de la historia son los sistemas de ordenamiento del color. Este tipo de modelo «intenta por lo general incluir todos los colores, al menos en forma teórica, en un modelo topológico, previniendo una posición específica para cada uno de ellos y proponiendo alguna lógica que determine la organización total.» [4]. Diversos autores [4], [1] coinciden en que el primer sistema fue propuesto por Aristóteles (384 – 322 a.C.). No obstante, los más influyentes en el conocimiento actual son: el círculo de Isaac Newton (1704), la rueda de Johann Wolfgang von Goethe (1808-1810), el triángulo de James Clerk Maxwell (1860). Pero es en el siglo XX cuando se produce una explosión de estos modelos. Entre ellos, cabe destacar el sistema de Munsell (1905, 1921).

Si guiendo en el s. XX, vemos que en este periodo se produce el nacimiento de los espacios de color basados en los espacios vectoriales y en la geometría del espacio tridimensional debido a las leyes formuladas por Hermann Günther Grassmann (1853) y también a la percepción tricromática descrita inicialmente por Thomas Young (1802) y reforzada por Hermann Ludwig von Helmholtz (1891). Mientras que los sistemas de ordenamiento del color son escalas unidimensionales, diagramas bidimensionales, sólidos (tridimensionales), etc. los espacios de color pretenden ser todo un espacio tridimensional, generalmente euclidiano, en el que se acepta, de manera implícita, que solo un subconjunto de todos los colores posibles es perceptible por el sistema visual humano. La Comisión Internationale de l'Eclairage (CIE) desarrolló los más importantes en la actualidad entre los cuales cabe destacar CIE RGB 1931 y CIE XYZ 1931. Estos espacios sufrirán pequeñas correcciones que dan lugar a muchas versiones.

Dado que hay una grandísima variedad de modelos, los podemos clasificar en dos grupos. Los que se basan en la apariencia del color, que son aquellos que solo usan criterios fundados en la percepción subjetiva del color, y los que no se basan en la apariencia del color. Estos últimos se apoyan generalmente en alguna magnitud física de la luz o alguna magnitud química de la materia.

##### 2.1 El enfoque mecanicista del marco actual

A continuación, veremos una característica del enfoque actual en la ciencia del color sobre sus objetos de estudio. Para llegar a esa conclusión estableceremos dos caminos distintos. Ambos caminos nos serán útiles para

construir un puente entre el enfoque jerárquico-mecanicista de pensamiento lineal y el enfoque sistémico.

Por un lado, la luz que incide en la retina del ojo humano generalmente y de forma esquemática proviene de la reflexión en un objeto material que ha producido un foco de luz sobre él. Así pues, se establece una jerarquía lineal en las interacciones entre luz, materia y sistema visual (foco – luz – materia – luz – ojo) dando el mayor rango categórico a la luz. Por ello, y sin que deje de ser una impresión subjetiva, esta es una posible causa que ha producido que el estudio del color resida en el estudio de la luz basada en un pensamiento de orden lineal.

Por otro lado, también tenemos que la colorimetría es una parte de la óptica y no de la química. La posible causa de ello, la encontramos en la historia. De hecho, cuando I. Newton estudió las propiedades ópticas de la luz también estudió los colores. Dada la influencia que ejerce el matemático y físico británico en el surgimiento del método científico es comprensible que se mantenga dentro de la óptica. Como se ve, otra vez hemos de recurrir a la jerarquía histórica que el humano establece para explicar el presente científico. Todo ello significa que el paradigma sistémico aún no ha llegado a la colorimetría o a la ciencia del color.

El análisis sistémico, en cambio, consiste en dividir la realidad en partes o subsistemas sin olvidar sus relaciones. Una primera división del mundo del color es la siguiente: luz, materia y ser humano (o de forma más amplia ser vivo con visión). Al profundizar en la ciencia del color vemos que el análisis anterior, aun sin las relaciones entre ellas, concuerda con la división actual en la que se organiza la ciencia. Así encontramos que la luz es estudiada por la radiometría, la fotometría y la colorimetría, ciencias pertenecientes a la física; la materia es estudiada por la química la cual estudia los colorantes; y el ser humano es estudiado por una gran diversidad de ciencias como son: biología, medicina y psicología; entre ellas también está la optometría. Si esto se lleva desde un enfoque mecanicista, tendremos a muchas ciencias estudiando el color en su ámbito de forma desconectada de las demás con los riesgos que ello conlleva para el conocimiento y el buen funcionamiento de la ciencia. Por ello, decimos que la ciencia del color debe tener entre sus referencias diversas aportaciones de la teoría de sistemas. Algo que hecho en falta.

A pesar del vasto mundo del color, este artículo pretende estudiar sólo una minúscula parte de este sistema que a tantas ciencias implica porque de lo contrario no cabría en estas páginas. Esa minúscula parte ya es un sistema como veremos a continuación. En ese sistema destacamos la interacción de la luz con la pintura. La luz es un flujo que al interactuar con la pintura sufre unos cambios. Así que, nos interesa estudiar no el porqué del cambio, tampoco qué hace que cambie sino simplemente describir el cambio que sufre dada la pintura en cuestión. Seguidamente, expongo un gráfico elemental de dicha interacción basado en los gráficos de caja negra.

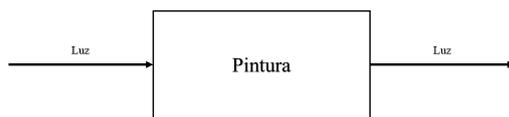


Fig. 2. Esquema gráfico del sistema.

La luz saliente de un foco, si es percibida, tendrá un color. Este color se puede expresar en una variable vectorial de tres dimensiones mediante el cubo RGB, un sistema de CIE. Cuando la luz incide en la pintura, se producirá una interacción que afectará o no a su longitud de onda e intensidad. Ello provoca que si es percibida nuevamente pueda verse de otro color, el cual queda expresado otra vez como un vector tridimensional mediante el cubo RGB. El enfoque sistémico requiere que se digan todas las relaciones entre las partes. Así que debemos relacionar la luz incidente con la reflejada. Este aporte sistémico que pretendemos dar. Un paso que es muy notable porque nos obliga a no ignorar una necesidad imprescindible.

Queremos remarcar que no vamos a abrir ninguna de las cajas negras que la ciencia ha estudiado. Sólo vamos a estudiar las relaciones que hay entre la caja negra luz y la caja negra pintura bajo la perspectiva del ojo humano sin tener en cuenta la información de una máquina sobre la luz, en la medida de lo posible. Así que no importa la composición química de la pintura, tampoco debería importar la naturaleza de la luz (si son fotones u ondas) y ni tampoco las demás cajas negras que las diferentes ciencias estudian por su cuenta para este artículo.

Como comentario hay que decir que las diferentes disciplinas dan la impresión de trabajar bajo la máxima independencia posible. Ello provoca que eviten las interconexiones entre ellas. A su vez, me pregunto, ¿a qué ciencia corresponde estudiar las conexiones entre disciplinas? Sin duda será una ciencia interdisciplinaria y sistémica, a pesar de que no tengamos una respuesta o una ciencia candidata.

## 5. Principios del modelo

En este apartado voy a trasladar los principios de la realidad de las pinturas de colores a axiomas matemáticos. Ello nos permitirá transportar un problema científico a un problema matemático. Estos principios se basan en la observación y los tomamos como ciertos, aunque muchas veces se aporten observaciones para expresar nuestra postura. Sucede algo parecido con los axiomas, los tomamos como ciertos sin ofrecer ninguna demostración, aunque muchas veces ofrecemos argumentos propios para aceptarlos.

El objetivo del modelo es facilitar el trabajo a los pintores en su tarea de mezcla de pinturas para obtener otras de colores distintos. Para ello, vamos a identificar cada pintura en la mezcla de las pinturas primarias independientemente de la luz que incide sobre ella. Lo cual requiere contestar a las preguntas: ¿cuántas pinturas

primarias existen? ¿Cuál de las pinturas se puede considerar primaria? Una pintura de color es primaria cuando no se puede obtener una unidad mínima de trabajo como mezcla de otras pinturas. Por lo tanto, debo hacer primero todas las combinaciones y luego responder a las preguntas. Así que quedará respondida cuando se finalice el modelo. Nótese que definir una unidad mínima de trabajo, como decía al principio, nos será útil para realizar todas las combinaciones posibles porque si trabajamos con aritmética infinita tendremos una infinidad de posibilidades.

Lo que pretendemos se verá más claro con un ejemplo. Imaginemos que tenemos 5 pinturas de color diferentes. Por ejemplo, el rojo, amarillo, naranja, blanco y rosa. Para simplificar la explicación supondremos que la luz incidente es blanca. Tomo como unidad mínima de trabajo el mililitro, ml. El volumen de los tintes es 1ml. para rojo, amarillo, blanco, naranja y 2ml. rosa. Así tendremos que las pinturas primarias con este grupo reducido son: rojo, amarillo, blanco y naranja. Este último se incluye como pintura primaria porque no puedo obtener 1ml. de ella a partir de mezclar las anteriores, dado que mi unidad mínima de trabajo es 1ml. Por otro lado, el rosa se puede obtener como mezcla de rojo y blanco dando lugar a 2ml. de rosa. Así que añadir el rosa de 2ml. no aporta nada nuevo; mientras que la pintura naranja nos reducía su unidad de trabajo. Pasemos a ver los principios y axiomas del modelo.

En primer lugar, en la descripción del problema se ponía de manifiesto una de las principales condiciones del modelo: las dos variables de acción han de ser la cantidad de pintura y el color de ella. Esto es lo mismo que decir que existe un conjunto  $P$  (de pinturas) no vacío de manera que cada uno de sus elementos queda determinado unívocamente por una variable cuantitativa y otra cualitativa.

En segundo lugar, la variable cuantitativa debe ser numerable. Esto se debe a que partíamos de una cantidad mínima de trabajo la cual no podemos subdividir y en base a ella debemos realizar todas las demás mezclas. Esto implica que la variable se mueve en los números naturales. El conjunto de los enteros queda descartado porque dada una mezcla de pinturas cualesquiera es imposible, con los medios comunes de un pintor artístico, deshacer la mezcla para obtener sus componentes, es decir, no se puede restar (quitar) una pintura a otra.

Estas condiciones pueden parecer artificiales. No obstante, y en todo caso, nos serán de utilidad para tener un modelo más sencillo. Más adelante, se podrá crecer en la complejidad y obtener un modelo más natural. Seguidamente, enunciamos el primer axioma:

### Primer axioma

Sea  $P = N \times C$ , donde  $N =$  naturales,  $C \neq \emptyset$  representa la variable cualitativa de los colores. Por tanto,  $p_1 = (n_1; c_1)$ . Separo con un punto y coma para dejar claro que  $n_1$  es un tipo de variable y  $c_1$  es otro tipo de variable –tal vez se necesiten más de un número para  $c_1$ .

En tercer lugar, observamos frecuentemente que las pinturas, al mezclarlas y remover lo suficiente, producen un cambio en el color y un cambio en la cantidad. Ello nos lleva a afirmar que existe una ley de composición interna

entre las pinturas de colores, es decir, dos pinturas cualesquiera dan lugar a otra pintura perteneciente al conjunto P. Dada que la primera variable es cuantitativa, N, conocemos que ley de composición interna es la de los naturales, pero la suma entre los colores, la variable cualitativa, deberemos descubrirla. Seguidamente, enunciamos el segundo axioma:

**Segundo axioma**

Sabemos que existe una L.C.I., es decir, una ley de composición interna (nótese que en álgebra definir una suma no implica siempre definir una resta. La suma y la resta pueden existir como leyes de composición interna sin que una implique la otra). Así que, para todo par de pinturas,  $(p_1, p_2)$ , se obtiene otra pintura de color.  $p_1 + p_2 = (n_1; c_1) + (n_2; c_2) = (n_1 + n_2; c_1 +' c_2)$ . Mientras que la suma cuantitativa la conocemos porque es la propia de los naturales, la suma de la variable cualitativa, '+', la desconocemos y debemos descubrirla a través de los datos y el siguiente axioma.

En cuarto lugar, sabemos que una pintura mezclada entre ella misma no altera su color, esto es,  $p + p = [\text{axioma 1}] = (n; c) + (n; c) = [\text{axioma 2}] = (n + n; c +' c) = [\text{propiedad de los naturales y ley empírica}] = (2n; c)$ . Esta es una condición fuerte a nivel algebraico y debe quedar reflejado en los axiomas.

**Tercer axioma**

Para todo color,  $c$  de  $C$ ,  $c +' c = c$ .

En quinto lugar, se observa fácilmente que las pinturas cumplen la asociativa y la conmutativa debido al mezclado homogéneo. Lo que nos lleva a afirmar que la variable cualitativa pertenece a un conjunto con una ley de composición interna conmutativa y asociativa. Veamos el razonamiento empírico.

$p_1 + p_2 = p_2 + p_1$  por observación, entonces  $(n_1; c_1) + (n_2; c_2) = (n_2; c_2) + (n_1; c_1)$  lo que implica que  $n_1 + n_2 = n_2 + n_1$  —que ya sabíamos— y  $c_1 +' c_2 = c_2 +' c_1$  —que desconocíamos.

$p_1 + (p_2 + p_3) = (p_1 + p_2) + p_3$ , análogamente, se llega a que  $c_1 +' (c_2 +' c_3) = (c_1 +' c_2) +' c_3$ . Seguidamente, enunciamos el siguiente axioma.

**Cuarto axioma**

$(C, +' )$  es un semigrupo abeliano. En el que se puede incluir como elemento neutro al transparente según convenga.

En sexto lugar, se conoce la existencia de un conjunto reducido de pinturas que generan todas las demás mediante mezclas. Esto no es más que el siguiente axioma:

**Quinto axioma**

Existen  $p_1, p_2, \dots, p_n$  tales que,  $p' = p_1 + \dots + p_1 + p_2 + \dots + p_2 + p_n + \dots + p_n$  para cualquier  $p'$  pintura de color donde  $p_1$  se repite  $m_1$  veces,  $p_2$  se repite  $m_2$  veces, así sucesivamente hasta llegar  $p_n$  se repite  $m_n$  veces.

En séptimo lugar, sabemos que la materia al interactuar con la luz devuelve un color distinto al color de la luz inicial. Dicho de manera más formal, la materia define una aplicación entre los colores de la luz en los colores de la luz. El espacio de color que percibimos de la luz viene generalmente identificado con el espacio RGB.

No obstante, hay una gran diversidad de estos espacios por lo que, de forma opcional, se puede incluir el siguiente axioma si bien se puede adaptar a cualquier otro espacio cromático.

**Sexto axioma**

Para cualquier valor de la variable cualitativa, tenemos que esta es una aplicación del espacio cromático RGB al espacio RGB u otro espacio de color, análogamente.

**6. Obtención del modelo**

El apartado anterior contiene todo lo necesario para identificar el ente matemático que encaja en los axiomas anteriores. No obstante, este ente está abierto a una calibración de las pinturas. Mediante la recogida de datos en el laboratorio se conseguiría fácilmente este paso. Se podría decir que el trabajo del matemático acaba en este apartado, pero pueden surgir problemas en lo que otra vez habría que reiniciar el proceso dado la nueva realimentación o feedback.

Se puede demostrar fácilmente que el producto cartesiano de semigrupos abelianos es otro semigrupo abeliano. Por tanto, dado que se ha visto que  $C$  es un semigrupo abeliano y que  $N$  también lo es,  $N \times C$  es un semigrupo abeliano. Además, por el axioma quinto, este conjunto es finitamente generado. Ello nos lleva a afirmar que hay un cociente en  $N^k$  isomorfo a  $N \times C$ . Lo que significa que con los números naturales vamos a tener suficiente, solo hay que tomar varias dimensiones.

Para completar este punto, comentaremos que el trabajo necesita una calibración del modelo que determine el valor de  $k$  y el cociente  $N^k/\sim$ . Esta calibración se debe realizar a través del mezclado de las pinturas de colores.

Una vez visto el modelo, se ve claramente que esta vez se ha elegido primero el modelo teórico y queda aún por descubrir las variables. Ello significa que se está en pleno feedback ya que [5] establece el siguiente orden en los pasos:

1. «Descripción del problema
2. Construcción de un modelo conceptual
  - 2.1. Elección de los objetos, elementos o variables que tengan alguna relación con los objetivos.
  - 2.2. Identificación de las relaciones causa-efecto entre los elementos.
  - 2.3. Asignación de una representación funcional a las relaciones detectadas (dependencia entre variables, ecuaciones...)
3. Programación del modelo para una computadora o instrucción de un grupo de expertos.
4. Calibrado del modelo
5. Análisis de la sensibilidad
6. Evaluación de la validez o utilidad del modelo para el logro de los objetivos propuestos.
7. Diseño de experimentos o procedimientos de optimización para ser realizados sobre el modelo.
8. Realización de los experimentos o de procedimientos de optimización diseñados.
9. Presentación de los resultados obtenidos.

10. Toma de decisiones.»

Evidentemente el paso 2.3. se ha substituido por elección del modelo algebraico sin que sea un cambio rompedor de la metodología. También podemos ver que la previsión del quinto paso, en donde se nos pide el análisis de la sensibilidad, consta en el concepto de unidad mínima de trabajo.

**7. Conclusiones**

El modelo que se ha presentado es flexible a la diversidad de materiales o de pinturas de colores de distinto tipo, es decir, dependiendo del material que se use se pueden tener pequeñas variaciones en la calibración. Esta es una ventaja frente a los demás modelos que presumen describir el comportamiento de los colores como si no dependiese de nada más que del color en sí. Las observaciones que [6] destaca en los filtros translúcidos de luz dan pie a pensar que en distintas pinturas ocurran estructuras o comportamientos distintos.

El camino recorrido para obtener los resultados expuestos es casi inverso al camino tradicional. Con este modelo primero describiremos las pinturas de colores y de ahí extraeremos el comportamiento algebraico de los colores. Esto ha sido posible a las realimentaciones propuestas en la metodología de Antonio Caselles antes descrita.

Para finalizar, queremos remarcar el hecho de que vamos a obtener como estructura algebraica un semigrupo abeliano y no un espacio vectorial euclidiano. Ello implica tener un modelo que se ajusta más a la realidad porque contempla la imposibilidad de restar o quitar la pintura ya mezclada.

**8. REFERENCIAS**

- [1] J. M. Artigas Verde, P. Capilla Perea, J. Pujol i Ramo y U. d. València, Fundamentos de colorimetría, Valencia: Publicacions de la Universitat de València, 2002.
- [2] R. D. Lozano y B. H. Crawford, El color y su medición: con una introducción a la óptica fisiológica y al estudio de la visión, Editorial AméricaLee, 1978.
- [3] R. M. Christie, La química del color, Zaragoza (España): Acribia, 2003.
- [4] J. L. Caivano, «Sistemas de orden del color,» *Serie Difusión (0328-2252)*, 1995.
- [5] A. Caselles Moncho, Modelización y simulación de sistemas complejos, Publicacions de la Universitat de València, 2008.
- [6] J. Barrio, «La complejidad de las mezclas sustractivas y su predicción a partir del análisis espectral,» *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, pp. 427-436, 2011.
- [7] M. J. Beltrán-Meneu y M. Murillo-Arcila, «Coloreando el Álgebra Lineal,» *Modelling in Science Education and Learning*, pp. 25-33, 2016.
- [8] P. A. García Sánchez, Semigrupos afines, Granada: Universidad de Granada, 2013.

- [9] P. D. Romero Sánchez, Modelos de deconvolución ciega fraccionaria. Aplicaciones a la restauración de obras pictóricas., Valencia, 2009.

# *Diagnóstico sistémico-cibernético de una institución de educación superior universitaria*

## *Systemic-cybernetic diagnosis of a university higher education institution*

Robensoy Marco Taipe Castro

Facultad de Ingeniería de Sistemas, Universidad Nacional del Centro del Perú (UNCP) Huancayo-Perú.  
rtaipec@gmail.com

**Resumen** - La investigación incurre en el diagnóstico organizacional mediante la cibernética organizacional y el enfoque sistémico; justificado en la posibilidad de evidenciar la efectividad organizacional, acrecentar conceptos de patologías y arquetipos organizacionales. El objetivo es diagnosticar el sistema de gestión para evidenciar la viabilidad y eficacia del servicio profesional en la institución de educación superior pública. Del mismo modo, la investigación inicia un análisis de patologías y arquetipos sistémico-cibernéticos organizacionales, luego, el diagnóstico de las funciones sistémicas plasmados en un modelo de sistema viable de la institución. En síntesis, evidencia las condiciones actuales de la institución de educación superior universitaria desde el enfoque sistémico-cibernético, el sistema de gestión de la calidad ISO 9001:2015 y el modelo de acreditación SINEACE.

**Palabras clave:** *Pensamiento sistémico, Cibernética organizacional, Diagnóstico organizacional, Institución de educación superior universitaria, Sistema de gestión.*

**Abstract** - The research affects organizational diagnosis through organizational cybernetics and the systemic approach; justified in the possibility of evidencing organizational effectiveness, increasing concepts of pathologies and organizational archetypes. The objective is to diagnose the management system to demonstrate the viability and effectiveness of the professional service in the public higher education institution. Similarly, the investigation begins an analysis of pathologies and organizational systemic-cybernetic archetypes, then the diagnosis of systemic functions embodied in a viable system model of the institution. In summary, it evidences the current conditions of the university higher education institution from the systemic-cybernetic approach, the quality management system ISO 9001:2015 and the accreditation model of SINEACE.

**Key words:** *Systems thinking, Organizational cybernetics, Organizational diagnosis, Institution of university higher education, Management system.*

### **1. Introducción**

La percepción del estudiante en relación a la calidad de la universidad peruana es: “el 55,83% es mala, el 23,35% regular, el 2,16% buena, y el 16,67% excelente” [1]; en tal razón, si la característica del servicio de educación superior es consecuencia de su sistema organizativo, ¿cuál es el sistema organizativo institucional que genera dicha percepción?

La Universidad es una “institución educativa, parte de un modelo sociopolítico definido, fue fundada para lograr fines sociopolíticos cuyas funciones son: la Formación Profesional, la Investigación y el Servicio social, mal

llamada Proyección social” [2]. Sin embargo, “en la práctica la universidad fue reducida a lo puramente académico y dentro de esto a lo profesional; relegando a un segundo plano la investigación y a un tercer lugar la llamada Proyección social” [2].

En el cumplimiento legal y formal por una institución de educación superior está la implantación del “sistema de gestión” basada en procesos, el cual es “la manera particular de la institución en realizar sus actividades para el logro de su fin, algunas son eficientes y otras no”.

Por otro lado, el sistema organizativo de la Facultad de Ingeniería Metalúrgica y de Materiales (FIMM), es un

medio para el cumplimiento de los fines y propósitos de la Facultad. Durante su vida institucional sus integrantes y grupos de interés lo han transformado y continuamente construido, ello ha originado una estructura organizativa que no ha sido claramente puesta de manifiesto. Dicho ocultamiento dificulta el plan de acción conveniente con respecto a los medios y fines institucionales [3].

El enfoque sistémico es una visión holística, despliega variedad interpretativa, comprende el enfoque crítico, el interpretivismo y la actitud práctica. El Enfoque Sistémico permite el acceso a lo complejo y lo permite sin desbaratar su integridad como tal. Entonces, ve la cosa en el juego de sus interrelaciones [4].

Dicho enfoque no solo diagnostica a un grupo social, autoridades públicas y entidades de apoyo, sino que también puede delinear respuestas que apuntaron a la aclaración de preguntas oscuras que generan asistencia financiera y otros para la formulación de acciones eficientes para el desarrollo de este sistema [5]. El enfoque sistémico para el diseño y el cambio organizacional es mediante: visión, misión, cultura, capacidad, aprendizaje; describe las diferentes aplicaciones de la comunidad para ilustrar su relevancia teórica y práctica para la investigación operativa comunitaria [6]. Según [7], describen una primera fase como el "descubrimiento", de una intervención de investigación-acción participativa sistémica "en los sistemas de gestión de una organización" de desarrollo de comunidad rural en la provincia de KwaZulu-Natal de Sudáfrica; los objetivos de la intervención fueron: mejorar el sistema de gestión de esta organización, y evaluar la utilidad de metodologías de sistemas particulares para el mejoramiento de los sistemas de gestión de organizaciones involucradas en el desarrollo comunitario en contextos rurales con pocos recursos.

La Cibernética Organizacional [8], una metodología con enfoque sistémico [9], según [10], describe "las condiciones necesarias y suficientes para que una organización sea viable, cuando éstas no se cumplen, las consecuencias, según la gravedad de la carencia, son un inadecuado funcionamiento o incluso la desaparición de la organización". La cibernética organizacional utiliza el modelo de sistema viable de sigla MSV, modelo que sintetiza las funciones o sistemas de una organización viable [11], [12], estos son: operación, coordinación, cohesión, auditoría, adaptación e identidad-política. Los casos documentados cubren una amplia gama de aplicaciones, subrayando así el gran potencial del MSV; los estudios de caso ejemplifican la fuerza sin paralelo del modelo como un marco conceptual para un mejor diagnóstico y diseño organizativo y, por lo tanto, pueden utilizarse con fines didácticos [13]. El MSV, utilizado en la cibernética organizacional en diagnóstico y diseño organizacional, intenta brindar las condiciones necesarias y suficientes de viabilidad para cualquier sistema que reconozca su propia identidad y, al hacerlo, invita ese reconocimiento por parte de otros [8].

La cibernética organizacional es capaz de comprender

las complejidades externas e internas de las organizaciones, este enfoque es un esquema para diagnosticar y diseñar la estructura organizativa [14]. Es considera que el sistema de control de gestión proporciona un control eficaz, lo que significa que equilibra adecuadamente la variedad del sistema y el entorno, lo que permite a las sucursales alcanzar sus objetivos de rendimiento de manera consistente [15].

El diagnóstico organizacional mediante el enfoque sistémico—cibernético propone en términos de [16], el proceso de ayuda a la alta dirección de la universidad a diagnosticar la situación al comienzo de su mandato y a diseñar acciones pertinentes; el proceso comienza aclarando la identidad, el propósito y los límites de la universidad, y luego identifica los niveles estructurales requeridos. Para cada uno de ellos se exponen los factores clave a considerar y las acciones a tomar. El uso de una Matriz de Factores Claves de Niveles de Recursión ayudó a mantener una visión coherente y holística de la intervención. En el caso de [17], los hallazgos evidencian algunos ejemplos de problemas operativos que fueron expuestos a través del proceso de intervención y muestra algunas conclusiones generales para respaldar el uso del MSV para analizar operaciones y respaldar la viabilidad de pequeñas empresas. Una serie de temas de "amenazas a la viabilidad" fueron evidentes y discutidas. Del mismo modo, existe un creciente interés en modelos organizativos alternativos entre los directores ejecutivos, ya que resulta obvio que los modelos clásicos existentes ya no podían hacer frente a la complejidad y la dinámica de los mercados del siglo XXI; el modelo de sistema viable les proporciona un modelo para distinguir lo correcto de lo incorrecto en las preguntas organizacionales; también, proporciona un idioma que debe aprenderse en las condiciones típicas y desafiantes de aprender cualquier idioma nuevo. La mayoría de los gerentes superan este obstáculo rápidamente y encuentran un modelo confiable no demasiado difícil de aplicar para velocidad, dirección y precisión en el diagnóstico y diseño de sus organizaciones [18]. En adición, [19] proponen, a partir de la forma en que un médico alopático hace un diagnóstico de la salud de una persona, una metáfora del diagnóstico organizacional que puede contribuir en la búsqueda de una forma cada vez más integral de calificar a una organización como saludable. En forma similar, existe una variedad de condiciones y factores patológicos que afectan el desempeño organizacional (del sistema), sin embargo, faltan métodos de apoyo que puedan guiar a los profesionales en la identificación de patologías que existen en los sistemas bajo su competencia [20].

Las patologías y arquetipos cibernéticos sistémicos organizacionales coadyuvan el diagnóstico organizacional. Las patologías estructurales están relacionadas con un abordaje inadecuado de la complejidad total enfrentada por cualquier organización [21]. En "función del tamaño de la organización y de su entorno relevante, el entorno podría dividirse en sub-entornos y al mismo tiempo, desagregar la organización en sub-organizaciones que limiten su

actividad a los sub-entornos” [10]. Mientras, las patologías funcionales, evidencian si las cinco funciones sistémicas necesarias para la viabilidad de la organización están favorablemente representados y funcionan en forma apropiada [21]. De la misma forma, los arquetipos de identidad revelan organizaciones que tienen transformaciones poco claras, las “discrepancias entre el discurso utilizado y el comportamiento observado dificulta reconocer su identidad” [22]. Así también, los arquetipos estructurales revelan una utilización inadecuada de recursos y una pobre regulación de las actividades organizacionales [22]. Al explorar el potencial del uso combinado del MSV y el análisis de redes sociales para identificar patologías organizacionales, proporciona evidencia empírica de los beneficios del uso combinado de análisis de redes sociales para mejorar la identificación de patologías organizacionales en las intervenciones de la cibernética organizacional, al proporcionar un marco cualitativo y cuantitativo adicional para la interpretación de los hallazgos provenientes del diagnóstico organizacional utilizando el modelo de sistema viable [23].

El propósito del trabajo es diagnosticar el sistema organizativo en una institución de educación superior universitaria mediante el enfoque sistémico-cibernético y procesos apoyado en patologías y arquetipos cibernéticos organizacionales. Ello permitirá implementar sistemas de gestión bajo las exigencias de la Ley del SINEACE, y norma ISO 9001:2015.

## 2. Materiales y Métodos

La investigación fue realizada en una institución de educación superior universitaria pública en Huancayo. Facultad de Ingeniería Metalúrgica y de Materiales (FIMM), Provincia de Huancayo, Junín, Perú.

El desarrollo de la metodología de investigación es mediante el diagnóstico sistémico – cibernético [24].

El diagnóstico sistémico-cibernético, al inicio, sintetiza el sentido y propósito de la organización en una definición sistémica; en seguida, desarrolla el desdoblamiento de complejidad, el diagnóstico de funciones sistémicas, el modelo del sistema viable a modo de diagnóstico y por último, evidencia las patologías y arquetipos organizacionales; mediante las siguientes actividades [25], [26], [27]:

- Declarar la definición sistémica.
- Desdoblar la complejidad organizacional.
- Diagnosticar las funciones sistémicas: autonomía S1, sincronización y estabilización S2, cohesión S3, auditoría y monitoreo S3\*, adaptación e inteligencia S4, identidad y ethos S5.
- Desarrollar el MSV modo de diagnóstico.
- Evidenciar las patologías y los arquetipos cibernéticos organizacionales.
- En forma complementaria, diagnosticar mediante las matrices de los estándares de acreditación del

SINEACE, las cláusulas y requisitos de la NTP ISO 9001:2015 y el íntegro en la organización los criterios de viabilidad.

El Decano autorizó la intervención sistémica en la FIMM. La metodología de trabajo siguió consideraciones éticas nacionales e internacionales, la cual fue aprobado por el Concejo de Facultad.

## 3. Resultados

Al inicio, el diagnóstico de las funciones sistémicas, seguido de la identificación y análisis de las patologías y arquetipos organizacionales, al final, el diagnóstico del sistema de gestión de la calidad según la NTP ISO 9001:2015, el diagnóstico de acreditación modelo SINEACE, el diagnóstico general mediante el enfoque de sistema viable.

### 3.1. Diagnóstico de las funciones sistémicas

#### a) Diagnóstico de autonomía

La FIMM, está constituida por tres procesos misionales: Formación Profesional, Investigación y Extensión Cultural y Proyección Social, en respuesta a los requerimientos de la sociedad. Los procesos en la actualidad no cumplen su razón de ser de la Facultad, se desarrollan individualmente y presentan una serie de ataxias que generan el funcionamiento inadecuado de la Facultad.

El proceso Formación Profesional constituye uno de los procesos misionales de la FIMM, su principal propósito es “formar profesionales humanistas, competitivos, investigadores, líderes con principios y valores comprometidos en el desarrollo sostenible, mediante la transmisión de conocimientos en las clases”, estas son desarrolladas de acuerdo al plan curricular, el cual es elaborado en base al perfil de ingresante, perfil de egresado, competencias, asignaturas y estrategias de evaluación; cubriendo así la demanda de formación profesional de los postulantes a la FIMM.

El proceso de Formación Profesional provee de capital humano, los estudiantes, a los otros procesos misionales Investigación, Extensión Cultural y Proyección Social. No obstante, es apreciado como un proceso con gran capacidad de autonomía, ya que no depende de los otros procesos para su autorregulación, toma sus decisiones en coordinación con los interesados (Docentes, Decano, Director de Departamento Académico).

El Departamento Académico es considerado la gestión local del proceso Formación Profesional, ya que es el ente que coordina con los docentes acerca de los horarios, la carga lectiva y otros asuntos. Es regido por el Reglamento Académico de la UNCP y el calendario de actividades académicas.

El Director del Departamento Académico revisa y evalúa los sílabos de todas las asignaturas, controla la asistencia de los docentes mediante un parte, de igual manera realiza visitas a las aulas de clases esporádicamente,

para verificar la asistencia de los docentes y el avance silábico e informar al decano la situación de los docentes. Por otro lado se evidencia que los docentes no utilizan la Carpeta Académica el cual contiene documentos de avance de sílabos, asistencia de los alumnos y otros documentos; tampoco, manejan indicadores de rendimiento.

En el proceso de investigación, la Facultad cuenta con un área especializada en Investigación, tanto para docentes (Investigación Docente) y para estudiantes (Investigación Formativa), los trabajos de investigación en su mayoría, más del 90%, son presentados por docentes. Su principal objetivo es registrar y evaluar trabajos de Investigación Docente e Investigación Formativa, dichos trabajos son realizados en respuesta a las necesidades de ciencia, tecnología e innovación de la sociedad y acorde a las líneas de investigación de la facultad. Así mismo es considerado un proceso autónomo ya que no depende de otros procesos dentro de la FIMM y es regido por el reglamento interno y calendario de investigación de la UNCP.

La relación con los otros procesos misionales es ambigua y no se evidencia el flujo de información entre estos. Formación Profesional provee de capital humano a Investigación, aun así, la cantidad de proyectos de investigación presentados por estudiantes es mínima.

Los estudiantes y docentes presentan los trabajos en primera instancia al Instituto Especializado de Investigación de la FIMM, como representante de la gestión local del proceso, quien a su vez debe comunicar y coordinar a nivel local (docentes o estudiantes realizando trabajos de investigación) y a nivel central (gestión central de la FIMM), sin embargo, en la actualidad la coordinación a nivel local es de forma verbal y la coordinación con la gestión central es solo de tramite documentario. Los docentes presentan sus informes de avances de acuerdo al cronograma de la UNCP, considerado como único documento oficial de coordinación y estabilización; no existen políticas ni normas dentro de la Facultad que guíen el proceso de Investigación.

No se realizan auditorías ni monitoreo internamente, por ende no existe evidencias documentales de la situación real de los trabajos de investigación que detallen el avance de las investigaciones, cumplimiento de plazos, logro de objetivos dentro de la FIMM. De igual manera, no cuenta con indicadores que midan el desempeño.

Los docentes realizan investigaciones de acuerdo a necesidades estudiadas previamente por ellos mismos, en reacción a situaciones problemáticas pasadas o de la actualidad, sin tener en cuenta el entorno y el futuro, ya que la FIMM no cuenta con documentos formales basados en estudios de los posibles problemas en el futuro. Así mismo en la mayoría de casos la presentación de trabajos de investigación y sus avances, es solo de cumplimiento normativo.

El proceso misional de Extensión Cultural y Proyección Social con sigla ECPS de la FIMM, tiene como propósito: “Difundir, registrar, evaluar los trabajos de

Extensión Cultural, Proyección Social y Transferencia Tecnológica”, este proceso misional tiene las siguientes actividades: Desarrollar trabajos de ECPS, Evaluar los trabajos de ECPS. Las necesidades culturales y sociales son consideradas por la Facultad como el entorno directo para éste proceso misional.

La gestión de ECPS es responsable de difundir, registrar, evaluar y dar seguimiento a los trabajos de Extensión Cultural, Proyección Social y Transferencia Tecnológica.

La manera de rendir cuentas entre el entorno y operación se constituye por información proporcionada por el entorno que facilite la realización y cumplimiento de trabajos de ECPS, en la Facultad no existen otros que permitan a su operación obtener información de su entorno. Así también, la comunicación y rendición de cuentas entre su operación y la gestión se constituye por los informes de avance y final de los trabajo de Extensión Cultural y Proyección Social. Además, la operación comunica al entorno todo lo relacionado con el desarrollo de los trabajos de Extensión Cultural y Proyección Social.

La comunicación de la toma de decisiones por parte de la Gestión, es mediante lineamientos y directivas de ECPS provistos por la universidad.

La coordinación central es entre docentes y estudiantes, asimismo la Gestión de ECPS mantiene comunicación con el Decano a través de informes de gestión. Por otro lado, no hay evidencia de ningún tipo de monitoreo o auditoría interna. Incluso existe indiferencia por realiza estudios de impacto de las necesidades culturales y sociales en el ámbito de la Facultad. Por otro lado, la Gestión local de ECPS no mantiene comunicación con el Sistema 5 (Identidad y política) de la Facultad.

#### b) Diagnóstico de coordinación

La FIMM considera como mecanismos de coordinación lo siguiente: los horarios y el calendario académico para Formación Profesional, el cronograma de actividades de ECPS y el cronograma de actividades que señala los plazos de presentación de trabajos de investigación y sus avances para investigación. Sin embargo, es evidente que los procesos misionales no interrelacionan, ni coordinan entre ellos. Figura 1

#### c) Diagnóstico de monitoreo y seguimiento

La Facultad no evidencia la realización del monitoreo o auditorías internas a los procesos: Formación Profesional, Investigación, ECPS. Al proceso de Formación Profesional el Director de Departamento Académico visita esporádicamente los salones de clases para verificar la asistencia de los docentes y el avance silábico, sin embargo no hay documentos que consoliden dicha información. Por otro lado, solo existe control interno por parte de la Universidad mediante la Oficina de Control Interno. Figura 1

d) Diagnóstico de cohesión

La función de control de la Facultad está conformada por el Decano, el Consejo de Facultad, y las comisiones permanentes y especiales, los procesos del Sistema 1 lo ven como autocrático, y se evidencia que Investigación y ECPS tienen mayor grado de libertad que Formación Profesional ya que se da el caso de que el Sistema 3 se involucre en el desarrollo de este proceso.

Por otro lado, el Sistema 3 traduce las políticas globales en planes operacionales a través de documentos de gestión administrativa (Proveído, memorándum, comunicados, etc.) o Resoluciones de Consejo.

La negociación de recursos con los procesos del Sistema 1 se da de la siguiente manera, las comisiones correspondientes realizan la gestión de provisión con el decano en la Oficina General de Planificación de la Universidad, existen demoras en la entrega de provisiones y muchas veces dichas gestiones quedan en stand by.

La revisión del rendimiento de los procesos del Sistema 1 lo realizan: El Decano, el Consejo de Facultad, la Oficina General de Administración Académica, la Oficina General de ECPS y la Oficina General de Investigación de la Universidad Nacional del Centro del Perú. Figura 1

e) Diagnóstico de inteligencia y adaptación

En la Facultad, la función de inteligencia es realizada por la Comisión de Planificación y Presupuesto, existe indiferencia a las novedades y tendencias, ya que cumplen las funciones según lo soliciten las oficinas de la Universidad. Realizan Planes Operativos anualmente con poca evidencia de resultados favorables, solo lo realizan por obligación legal.

Por otra parte, no hay evidencia de monitoreo del entorno de la Facultad ni mucho menos de la evolución de las tendencias. La planificación es indiferente a la novedad y solo está enterado de los últimos acontecimientos mediante canales formales los cuales son informados por el Decanato. Asimismo, evidencia que la toma de decisiones está centralizada en el Decano y el Consejo de Facultad.

De la misma forma, existe indiferencia en el procesamiento, filtración y distribución de la información relevante pertinente a la Facultad. Figura 1

f) Diagnóstico de identidad y política

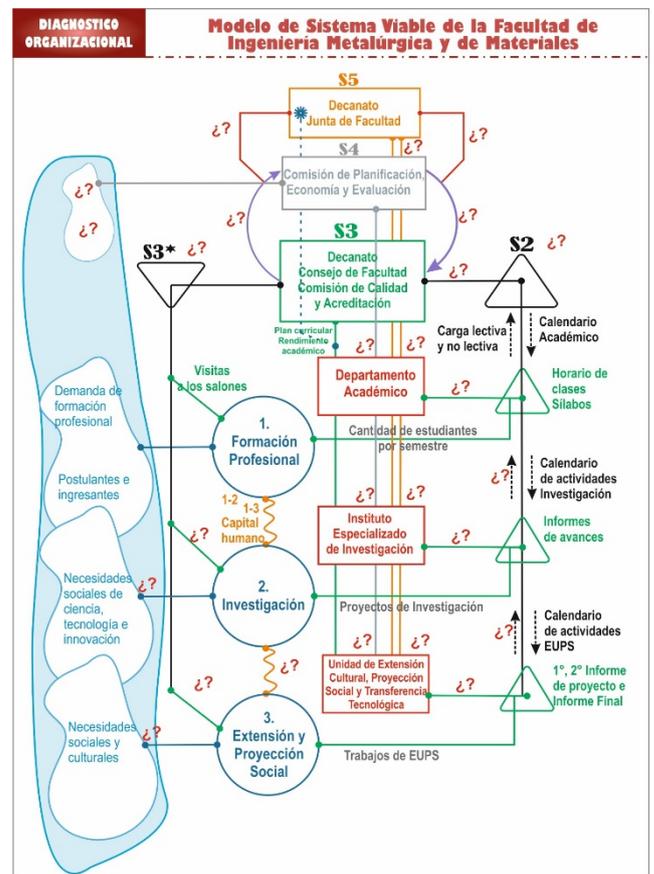
Los responsables de las políticas de la Facultad son el Decano y la Junta de Facultad, los procesos que pertenecen a dicho sistema (sistema 5) es el Decanato, no existe flujo de información acerca del entorno y el futuro, ni de la situación real de los procesos misionales. La identidad suministrada es inapropiada y no expresan propósitos claros de la FIMM, es evidente también que no comparten la misma visión con docentes y estudiantes esto impide el

desarrollo u operación de los procesos encargados de hacer estudios del entorno y el futuro. De igual manera, existe indiferencia de estabilizar y enfatizarse en los cambios, los responsables demuestran que estar desorganizados para actuar creativamente, casi la totalidad de los procesos operan con el fin de cumplir la normatividad de la UNCP, este sistema funciona como un tramitador de documentos. Figura 1

La Tabla 1, detalla la función sistémica y el componente o proceso correspondiente en la Facultad. Asimismo, es notorio la ausencia o inexistencia del Sistema 2 y Sistema 3\*.

**Tabla 1.**  
Análisis de Funciones Sistémicas – Regulación

SISTEMA	FIMM
<b>Sistema 1: Operación</b>	Formación Profesional Investigación Extensión y Proyección Social
<b>Sistema 2: Coordinación y estabilización</b>	--
<b>Sistema 3: Cohesión</b>	Decano Consejo de Facultad
<b>Sistema 3*: Auditoria y Monitoreo</b>	--
<b>Sistema 4: Adaptación e Inteligencia</b>	Comisión de Planificación, Economía y Evaluación
<b>Sistema 5: Identidad y Política</b>	Decano Junta de Facultad



**Fig. 1.** Modelo de Sistema Viable de la FIMM (diagnóstico)

3.2 Patologías y Arquetipos Organizacionales

a) Patologías organizacionales

Ausencia de niveles de recursión en niveles intermedios, desconocimiento del entorno al que están atendiendo los procesos de Investigación y ECPS, solo es evidente el entorno de Formación Profesional. Figura 2

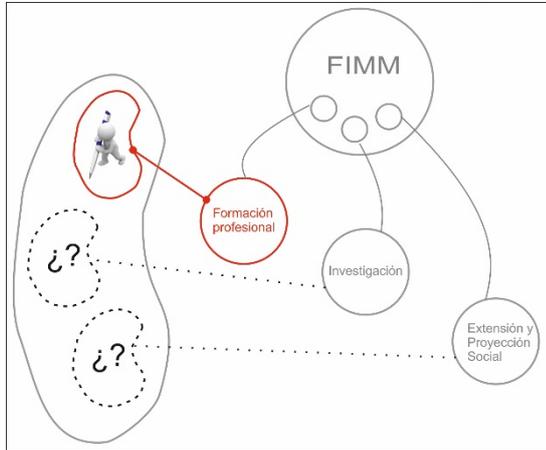


Fig. 2. Patología ausencia de nivel de recursión

Desdoblamiento confuso, patología estructural, en la Facultad, los procesos Investigación y ECPS rinden cuentas a la Oficina General de Investigación de la UNCP y la Oficina General de ECPS de la UNCP respectivamente, más no a la FIMM quien es un intermedio. Por lo cual se evidencia la falta de comunicación de ida y vuelta entre el nivel 1 y nivel 2. Figura 3

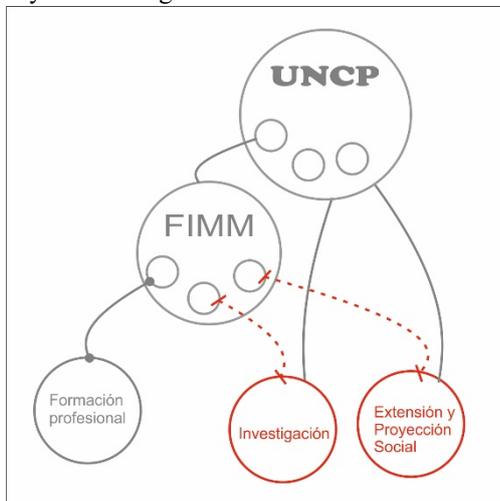


Fig. 3. Desdoblamiento confuso

Identidad mal definida, patología funcional, la misión de la Facultad es distinto a la identidad encontrada en los procesos principales y como operan estas. No es coherente entre la “misión” y lo que hace (Sistema 1). Figura 4

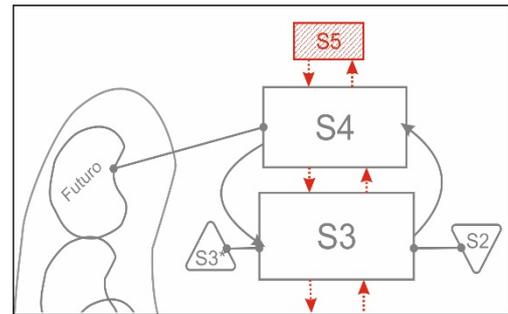


Fig. 4. Identidad mal definida

Esquizofrenia institucional, patología funcional, existen diferentes puntos de vista de la Facultad en cuanto a lo Laboral, Enseñanza- Aprendizaje y Normativa. Figura 5

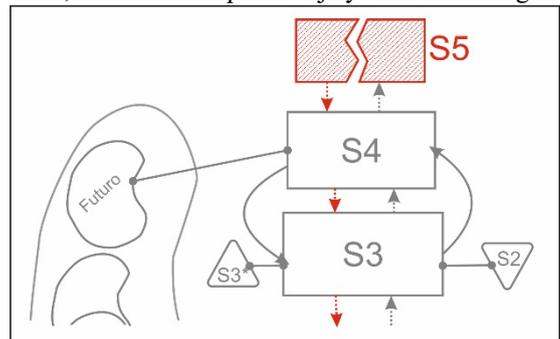


Fig. 5. Esquizofrenia institucional

Colapso del S5 en el S3, patología funcional, las decisiones son tomadas por la autoridad que tienen el Decano y Consejo de Facultad, muchas veces se olvidan de optimizar el día a día. Es decir la gestión de Formación Profesional, Investigación y ECPS. Figura 6

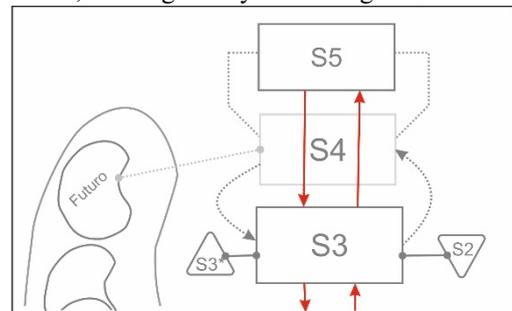
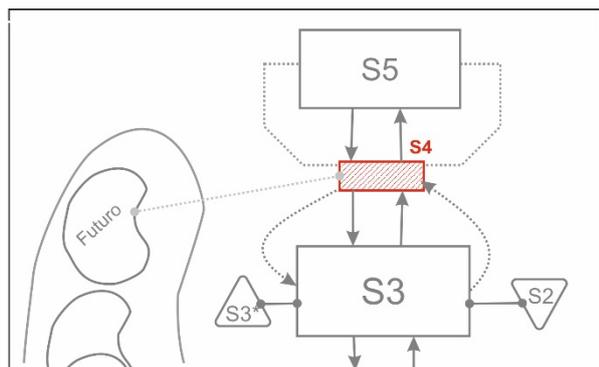


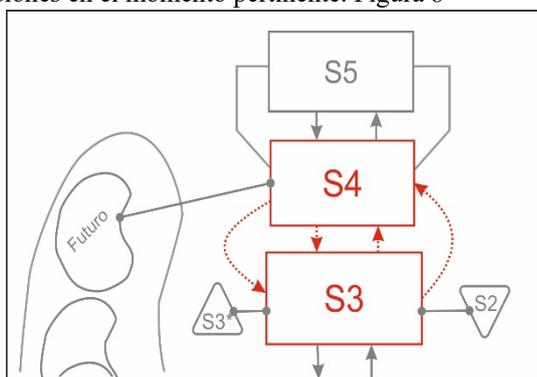
Fig. 6. Colapso de S5 en S3

Ave sin cabeza, patología funcional, las labores de la Comisión de Planificación, Economía y Evaluación centra atención en cumplir lo exigido legalmente dejando de lado la prospección del futuro, los estudios de su entorno y la transmisión de los planes de mejora. La disponibilidad de información es nula, hay ausencia del análisis histórico y la inexistencia de información de que va pasar si la Facultad sigue por el mismo camino. Figura 7



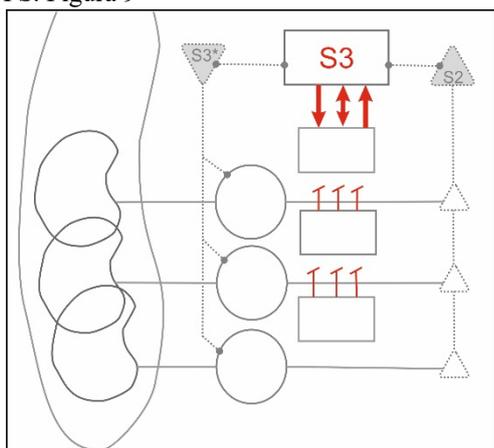
**Fig. 7.** Patología ave sin cabeza

Disociación entre el Sistema 4 y Sistema 3, patología funcional, inexistente consideración en utilizar la información estratégica e indiferencia en transmitir tendencias a ser incorporadas en la Facultad. Los canales de información son deficientes entre el S4 y las operaciones: Formación Profesional, Investigación y ECPS; el tiempo de acceso a la información es disconforme y no permite tomar decisiones en el momento pertinente. Figura 8



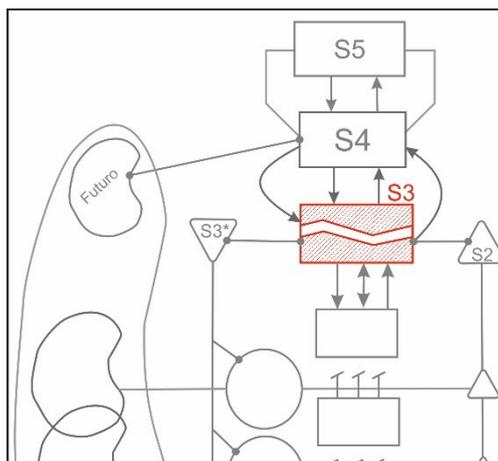
**Fig. 8.** Disociación entre S4 y S3

Estilo de dirección inadecuado, el Decano resguarda la Formación Profesional y poca cohesión para Investigación y ECPS. Figura 9



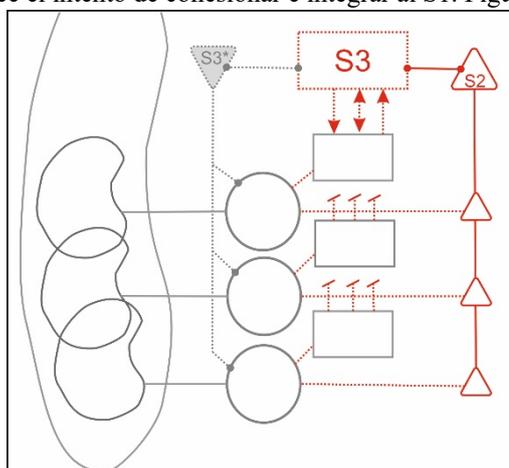
**Fig. 9.** Estilo de dirección inadecuado

Sistema 3 esquizofrénico, el Decano y el Consejo de Facultad descuidan canalizar la información del día a día de las unidades operativas y existe una interpretación de manera desatinada de las instrucciones del S5. Figura 10



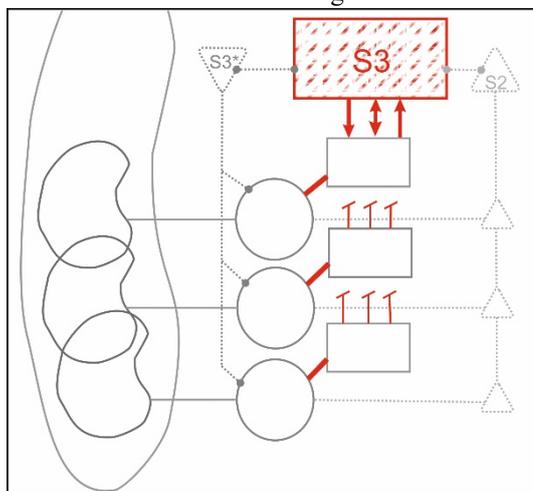
**Fig. 10.** Sistema 3, esquizofrénico

Conexión débil entre S3 y S1, la FIMM utiliza como únicos medios de comunicación, los documentos administrativos (oficios, memorándum, solicitudes y otros) y hace el intento de cohesionar e integrar al S1. Figura 11



**Fig. 11.** Conexión débil entre S3 y S1

Hipertrofia de cohesión (S3), existe una dirección autoritaria, no tiene la variedad requerida para absorber la información del S1, originando la disminución de autonomía del S1 de la Facultad. Figura 12



**Fig. 12.** Hipertrofia del Sistema 3

Ausencia o desarrollo insuficiente del S3\*, auditoria-monitoreo, patología funcional, indiferencia en realizar auditorías y monitoreo para verificar el estado de las unidades operativas (recursos, resultados, entre otros). Por resultante, corren el riesgo de que la información proporcionada por las unidades operativas sea falsa. Figura 13

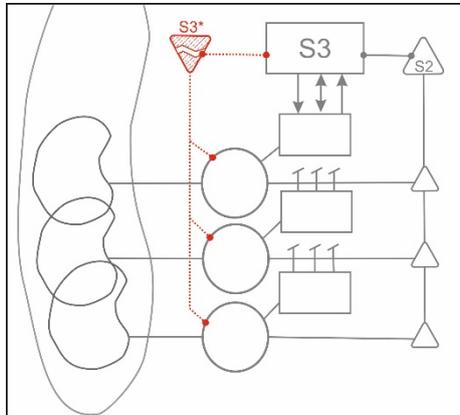


Fig. 13. Ausencia o desarrollo insuficiente del Sistema 3\*

Comportamiento fragmentario al interior de la operación, Sistema 1 (Cada uno a los suyos), existen posibles coordinación locales en la Facultad, como el calendario de actividades de ECPS, de Investigación y de Formación Profesional. Por otro lado, no evidencia una relación directa, como las reuniones entre los responsables de las unidades operativas.

Bestias Autopoieticas, en los últimos tiempos la Facultad se ha preocupado por atender solo los requerimientos de Formación Profesional, quien posee mayor atención y dominio, por ende está más desarrollado en comparación de las otras unidades operativas. Formación Profesional está conformado por plan curricular, matrículas, emisión de certificados entre otros, a comparación con Investigación solo está conformado por Investigación Docente e Investigación Formativa, sin dejar de lado Extensión y Proyección Social que realizan solo sus proyectos en conjunto. Figura 14

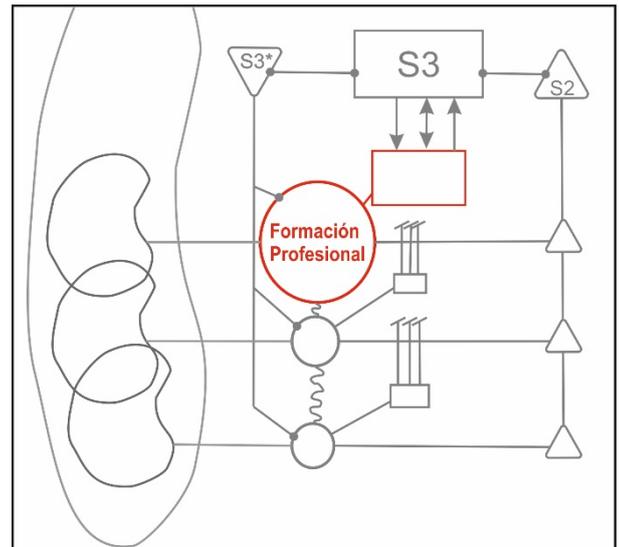


Fig. 14. Bestia autopoietica

Inexistencia del Metasistema, existe más atención en el Sistema 1 (E-A, I, EC, PS y TT) que en el desarrollo del metasistema (S3, S4 y S5). Cada proceso operativo misional trabaja según sus objetivos para conseguir sus propios resultados, dejando de lado el propósito de la FIMM en general. Figura 15

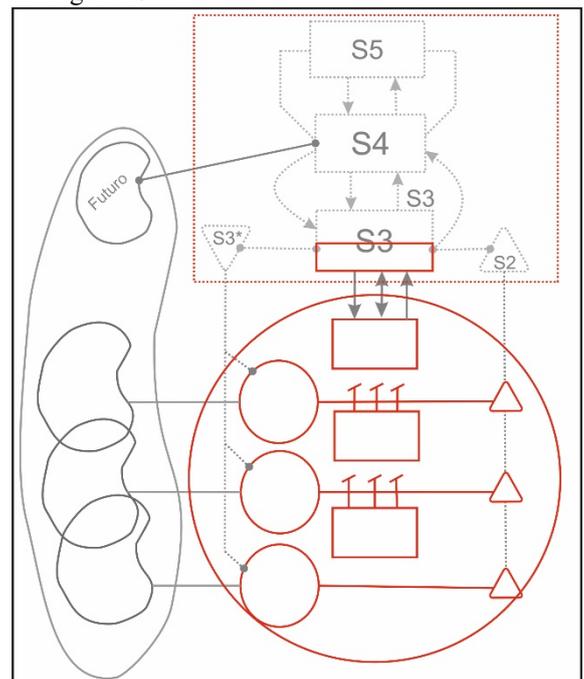


Fig. 15. Inexistencia del metasistema

Fragmentación de los Sistemas de Información, existe un software solo para el proceso formación profesional, "GALILEO", el cual sirve para ingreso y reporte de notas y asistencia y realizar pre matrículas de los estudiantes, el cual no interrelaciona con las otras partes de la Facultad. Figura 16

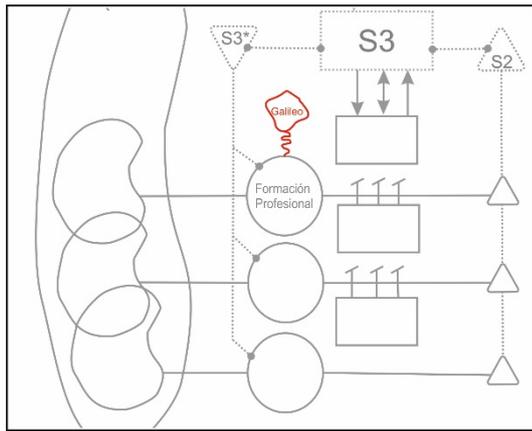


Fig. 16. Fragmentación de los sistemas de información

Ausencia de canales de información esenciales, la comunicación en su mayoría es mediante medios escritos, es decir, los documentos administrativos de gestión. Así también, utilizan los medios verbales. Figura 17

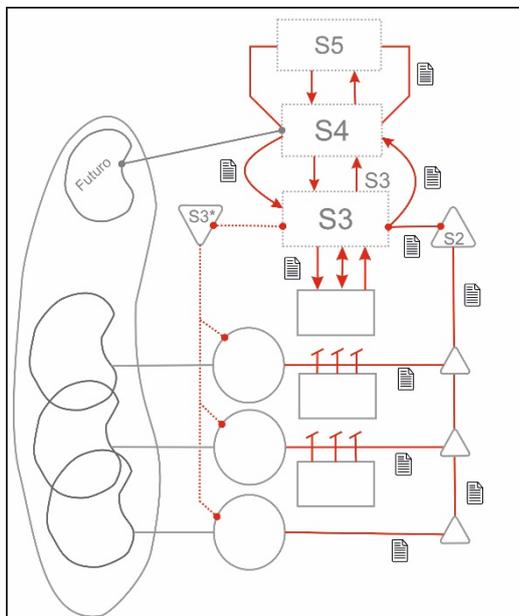


Fig. 17. Ausencia de canales de información esenciales

b) Arquetipos Cibernéticos Organizacionales

Arquetipo de Identidad, la identidad del Facultad está dominada por el proceso Formación Profesional y deja de lado la Investigación y ECPS. Figura 18

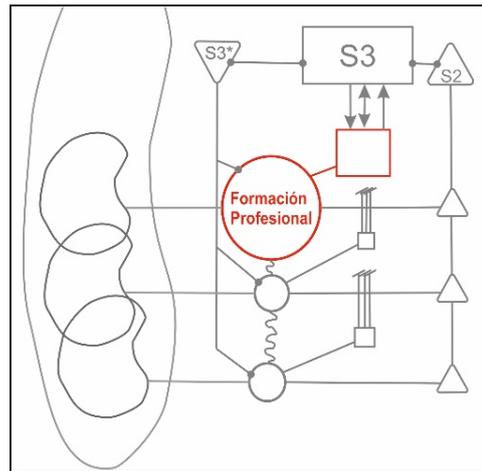


Fig.18. Arquetipo de identidad

Arquetipo de Propósito en Uso Diferente al Propósito Declarado, se considera que la identidad de la FIMM es desarrollar Investigación, ECPS y Formación Profesional, sin embargo, la FIMM no evidencia la preocupación por las dos primeras, solo se concentran en desarrollar formación profesional. Por otro lado, la FIMM brinda capacitación en ofimática, esto hace que pierda su identidad. Figura 19

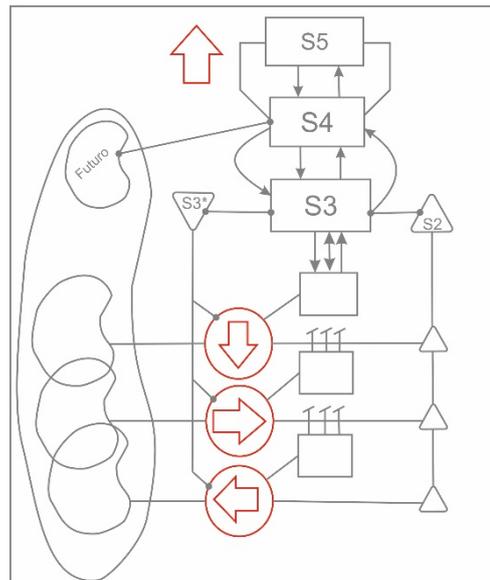


Fig. 19. Arquetipo de propósito en uso diferente al desarrollado

Arquetipo de Compatibilidad entre Formal con lo No-Formal, la estructura organizativa descrita en la ley, y el estatuto de la UNCP es diferente a la que viene realizando la Facultad, ello es evidente en los resultados de Investigación y ECPS.

Arquetipo de Sinergia Negativa, al juntarse los procesos misionales de la Facultad: Formación Profesional, Investigación y ECPS; no generan valor a la Facultad. Cada quien quiere lograr su propio propósito. Figura 20

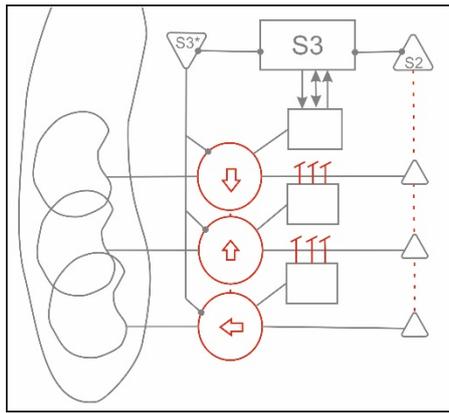


Fig. 20. Arquetipo sinergia negativa

Arquetipo de Identidad Fluida, la Facultad no puede esperar a que sus servicios permanecerán válidos por demasiado tiempo. La tecnología y también las expectativas de las personas cambian demasiado rápido; los estudiantes y grupos de interés cambian sus requisitos y necesidades con respecto a la Facultad. Figura 21

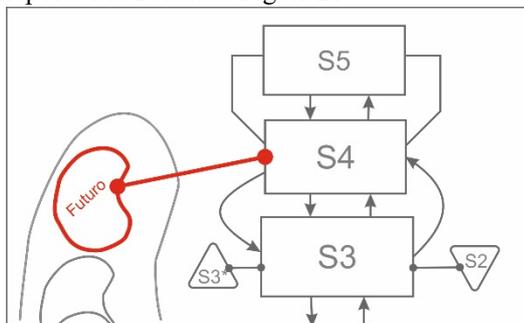


Fig. 21. Arquetipo de identidad fluida

Arquetipo Jerárquico, el Decano se involucra en las decisiones locales del S1: Formación Profesional, ECPS e investigación. Por otro lado, el Decano formula las políticas, pero el sistema 1 no los entiende. Figura 22

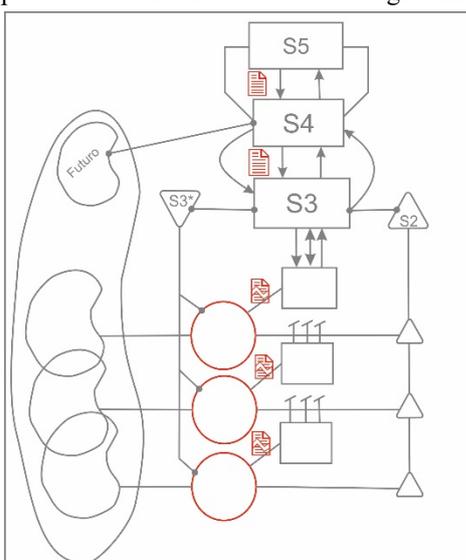


Fig. 22. Arquetipo jerárquico

Arquetipo de Competitividad Baja, en la Facultad cada uno de los requerimientos son atendidos

independientemente a sus entornos por los procesos misionales. No quieren desarrollar su propia identidad, creen que viven al éxito y a expensas de Formación Profesional. Figura 23

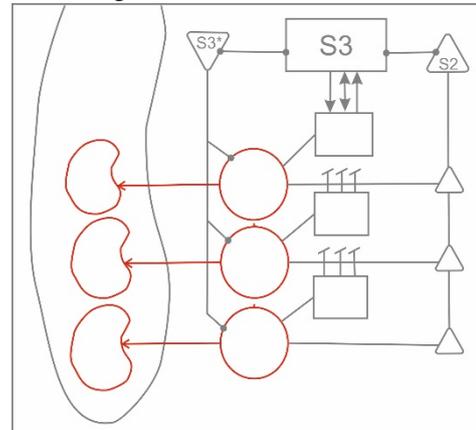


Fig. 23. Arquetipo de complejidad baja

Arquetipo de Politiquería, el Decano (sistema de gestión central de la FIMM) toma decisiones a nivel local (sistema 1), porque cree que no hay resultados favorables y no confía en la capacidad de las personas. Ejemplo: Investigación, ECPS, los reglamentos vienen de arriba y no son comunicados a todos, solo a los "interesados" (el Cronograma de Investigación solo al Director de Investigación), estos están elaborados y alineados a lo que dice la UNCP. Figura 24

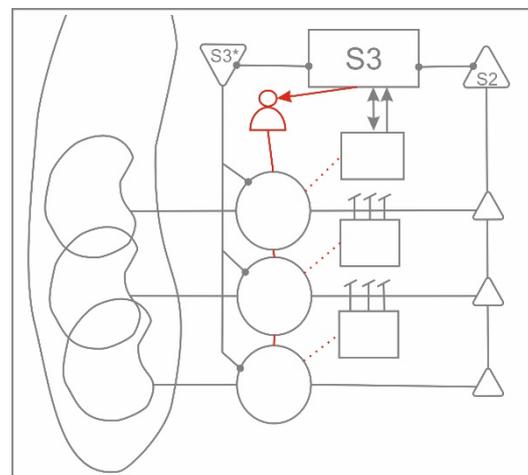


Fig. 24. Arquetipo de politiquería

Arquetipo de Auto Organización no-soportada, la gestión central de la Facultad desconoce cómo organizarse frente a las demandas del entorno, como la Acreditación y Gestión de la Calidad, alineamiento a la Ley Universitaria. Incapacidad para enfrentar el entorno con su estructura organizacional establecida. Figura 25

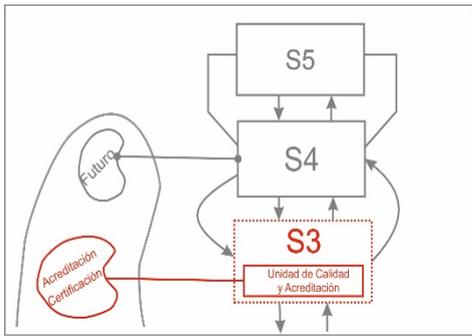


Fig. 25. Arquetipo de auto-organización no soportada

Arquetipo de Dilema de Control, inexistencia de canales de seguimiento y coordinación en la Facultad. No logra sus propósitos. Existe sobrecarga de información, incapacidad para procesar la información. En consecuencia los procesos misionales (Formación profesional, Investigación, ECPS) para salvar la situación presentan documentos con información poco verídicas. Figura 26

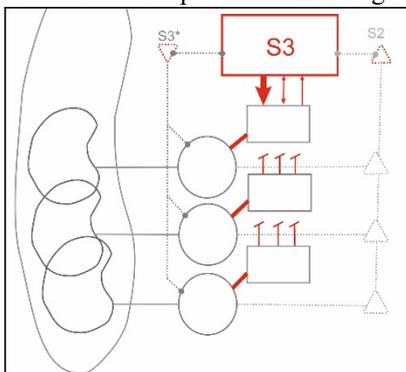


Fig. 26. Arquetipo dilema de control

Arquetipo de No Monitoreo, la información solicitada no es revisada por la Gestión Central de la FIMM, la información brindada es asumida como correcta, Ejemplo: en Investigación, los informes son enviados al Decano y después a la Oficina de la UNCP, en muchos casos el Decano no lo revisa y lo envía como está. Figura 27

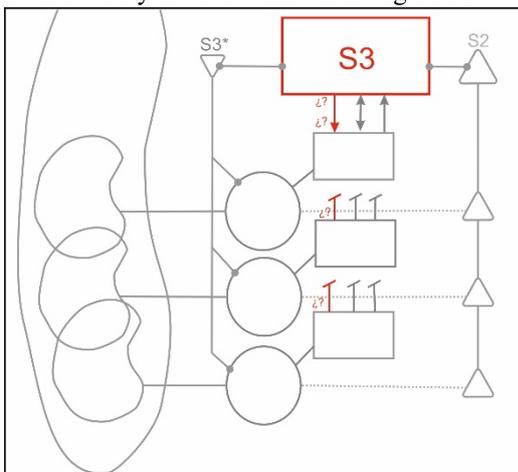


Fig.27. Arquetipo de no monitoreo

Arquetipo de Globalización, en la internacionalización de la Facultad, los requerimientos de sus grupos de interés y otras exigencias, está tratando de responder a los requerimientos del entorno que la Facultad dejando de lado

su razón de ser como el servicio de Formación Profesional. Figura 28

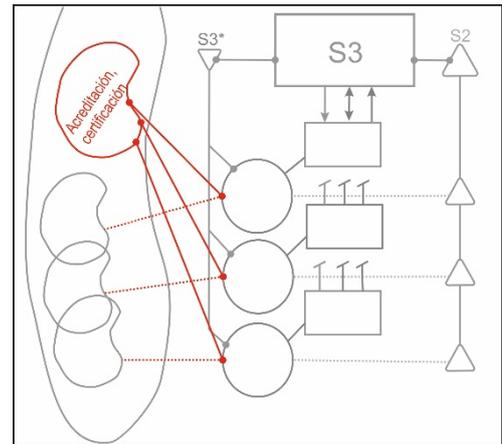


Fig. 28. Arquetipo de globalización

Arquetipo de Quiebre de Procesos Organizacionales, Las unidades orgánicas de la FIMM solicitan requerimientos para el funcionamiento de sus procesos, estos requerimientos deben tener el visto bueno del Decano, es evidente la demora en la respuesta de los documentos, lo cual dificulta en su proceso de presentación a la Oficina correspondiente en la UNCP. Figura 29

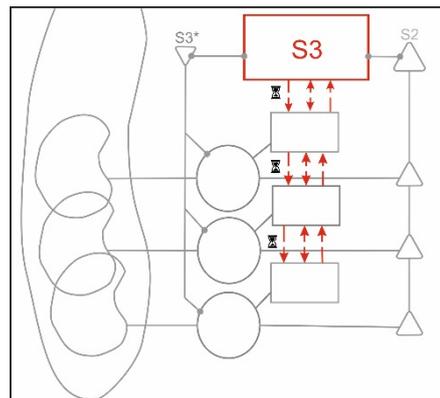


Fig. 29. Arquetipo quiebre de procesos organizacionales

Arquetipo de Centralización de Recursos, la provisión de los recursos es por parte de la UNCP, la respuesta para los requerimientos solicitados tienen mucha demora. Figura 30

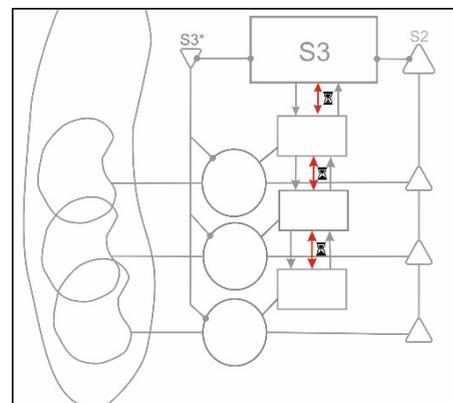


Fig.30. Arquetipo de centralización de recursos

Arquetipo de Actividad Primaria Dirigente, la mayor parte de los recursos de la Facultad son dirigidos para

Formación Profesional. La mayoría de requerimientos son presentados por esta unidad operativa, mientras tanto Investigación, ECPS son tramitadores documentarios.

Arquetipo de Adaptación Débil, el entorno de la Facultad es muy exigente y fuerte, la FIMM desconoce sus grupos de interés, no realiza estudios acerca de su entorno y si los hay, solo responde a su entorno presente. Figura 31

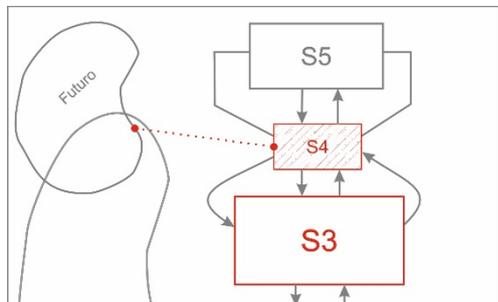


Fig. 31. Arquetipo de adaptación débil

Arquetipo de Pertenencia Organizacional, existen diferentes puntos de vista acerca del propósito de la FIMM estos son: la Facultad como centro laboral, desde el punto de vista legal y normativo, la Facultad como responsabilidad social y como institución pública universitaria. Figura 32

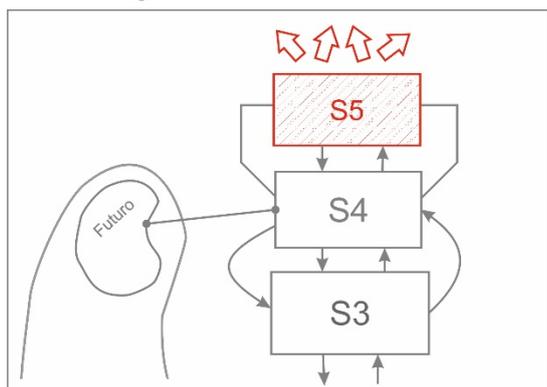


Fig. 32. Arquetipo de pertenencia organizacional

### 3.3. Diagnóstico del sistema de gestión de calidad, Norma ISO 9001:2015

El diagnóstico describe la situación actual de la FIMM, también, identifica oportunidades de mejora en relación al Sistema de Gestión de Calidad basado en NTP ISO 9001:2015.

Fue necesario realizar entrevistas a los integrantes de la FIMM, revisar documentos y normas internas, de acuerdo a un programa de entrevistas y recojo de información. Del mismo modo, definir dos maneras de presentar la información, una cualitativa, al mostrar evidencia escrita y análisis documental y otra cuantitativa, al evidenciar una calificación de porcentaje de avance e implementación. Tabla 2 y Tabla 3

**Tabla 2**  
Valoración NTP ISO 9001:2015

Criterios de Calificación	Puntaje	Estado
<b>A</b> Cumple completamente con el criterio enunciado	10	Se establece, se implementa y se mantiene
<b>B</b> Cumple parcialmente con el criterio enunciado	5	Se establece, se implementa y no se mantiene
<b>C</b> Cumple con el mínimo del criterio enunciado	3	Se establece, no se implementa, no se mantiene
<b>D</b> No cumple con el criterio enunciado	0	No se establece, no se implementa, no se mantiene

**Tabla 3**  
Resultados del diagnóstico del SGC según NTP ISO 9001:2015

RESULTADOS DE LA GESTIÓN EN CALIDAD DE LA FIMM		
NUMERAL DE LA NORMA	% OBTENIDO DE IMPLEMENTACION	ACCIONES POR REALIZAR
<b>4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN</b>	8%	IMPLEMENTAR
<b>5. LIDERAZGO</b>	30%	IMPLEMENTAR
<b>6. PLANIFICACION</b>	6%	IMPLEMENTAR
<b>7. APOYO</b>	24%	IMPLEMENTAR
<b>8. OPERACIÓN</b>	9%	IMPLEMENTAR
<b>9. EVALUACION DEL DESEMPEÑO</b>	0%	IMPLEMENTAR
<b>10. MEJORA</b>	3%	IMPLEMENTAR
<b>TOTAL RESULTADO IMPLEMENTACION</b>	<b>11%</b>	
<b>Calificación global en la Gestión de Calidad</b>		<b>BAJO</b>

### 3.4 Diagnóstico de acreditación modelo SINEACE

El diagnóstico describe la situación actual de la FIMM, asimismo, identifica oportunidades de mejora en relación al modelo de acreditación del SINEACE y su sistema organizativo actual contrastado con los estándares de acreditación según el SINEACE.

El diagnóstico fue resultado de entrevistas a los distintos integrantes de la FIMM, del mismo modo, la revisión de documentos y normas internas. La información procesada es presentada de dos maneras, una cualitativa, cuando muestra evidencia escrita y análisis documental y otra cuantitativa cuando evidencia una calificación de porcentaje de avance y cumplimiento del estándar (implementación). Tabla 4

**Tabla 4**

Resultado del Diagnóstico del Modelo de Acreditación SINEACE

RESULTADOS DE SINEACE		
DIMENSIÓN DEL MODELO DE ACREDITACIÓN SINEACE		% OBTENIDO DE IMPLEMENTACION
1. GESTIÓN ESTRATÉGICA		6.67%
2. FORMACIÓN INTEGRAL		11.54%
3. SOPORTE INSTITUCIONAL		5.56%
4. RESULTADOS		0.00%
<b>TOTAL IMPLEMENTACION</b>	<b>RESULTADO</b>	<b>5.94%</b>
<b>Calificación global en la Acreditación</b>		<b>BAJO</b>

3.5 Diagnóstico mediante el enfoque de sistema viable

En forma integrada, la matriz de diagnóstico permite evidenciar las disfuncionalidades y deficiencias en los componentes organizacionales de la facultad.

A continuación los criterios de calificación utilizados en la “Matriz de diagnóstico de la cibernética organizacional y procesos”. Tabla 5 y Tabla 6

**Tabla 5**

Criterios de calificación cibernética organizacional y procesos

Criterios de Calificación	Puntaje	Estado
<b>En inicio o ausencia total</b>	1	El componente o proceso no cumple con el criterio de viabilidad.
<b>Operación básica</b>	2	El componente o proceso es ejecutado en condiciones mínimas del criterio de viabilidad.
<b>En progreso</b>	3	El componente o proceso es ejecutado considerando acciones en base al criterio de viabilidad.
<b>Operativo</b>	4	El componente o proceso es ejecutado, mantiene y toma acciones derivadas del criterio de viabilidad.
<b>Realización plena</b>	5	El componente o proceso es ejecutado y afianza el criterio de viabilidad.

**Tabla 6**

Matriz de diagnóstico de cibernética organizacional y procesos de la FIMM

COMPONENTE	% OBTENIDO DE IMPLEMENTACION	ACCIONES POR REALIZAR
A. Conceptualización del sistema bajo estudio o focalizado	20%	IMPLEMENTAR
B. Definición de la organización	29%	IMPLEMENTAR
C. Autonomía	27%	IMPLEMENTAR
D. Balance interno	20%	IMPLEMENTAR
E. Inteligencia, adaptación y balance con el entorno	33%	IMPLEMENTAR
F. Mecanismo de identidad-política	35%	IMPLEMENTAR
<b>TOTAL RESULTADO IMPLEMENTACION</b>	<b>27%</b>	
<b>Calificación global del nivel de viabilidad del sistema organizativo</b>		<b>BAJO</b>

4. Discusiones

La situación de viabilidad de la organización está relacionado con la existencia de un conjunto de sistemas o funciones sistémicas nombradas por Beer como Sistema 1 (operación), Sistema 2 (coordinación), Sistema 3 (cohesión), Sistema 3\* (auditoría), Sistema 4 (adaptación) y Sistema 5 (identidad-política), así como un conjunto de relaciones entre estos sistemas funcionales y el entorno.

Aunado a ello, el estado de implementación del sistema de gestión de la calidad y la situación de cumplimiento del modelo SINEACE (Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación de la Calidad Educativa). El diagnóstico organizacional implica evidenciar las obligaciones legales de la institución y los esfuerzos por mejorar la calidad de sus servicios y productos.

El estado de viabilidad de la organización expresa la situación de operatividad de los componentes de un sistema organizativo, es decir, ¿cómo es el funcionamiento de S1, S2, S3, S3\*, S4 y S5?; en las condiciones actuales y las patologías y arquetipos cibernéticos organizacionales acaecidos.

Las patologías organizacionales son estructurales y funcionales, las estructurales están “relacionadas con un inadecuado abordamiento de la complejidad total enfrentada por cualquier organización” [21] y las funcionales tratan de evidenciar si las cinco funciones (sistemas 1, 2, 3, 3\*, 4, y 5) “necesarios para la viabilidad de la organización están convenientemente representados y funcionan adecuadamente” [21]. Ambas son útiles intelectuales que coadyuvan en el diagnóstico y diseño organizacional. Sin embargo, la comprensión de patologías en los integrantes de la organización es limitada por la poca difusión y mínimo esfuerzo de comprensión y aprendizaje. La tradición y costumbre de diagnosticar organizaciones mediante una perspectiva de organización funcional y jerárquica, en la mayoría de los casos es imperante.

Por su lado, los arquetipos cibernéticos organizacionales son de dos tipos, de identidad y estructurales. Los arquetipos de identidad revelan organizaciones que tienen transformaciones poco claras, las discrepancias entre el discurso utilizado y el comportamiento observado dificulta reconocer su identidad [22]. Los arquetipos estructurales revelan una utilización inadecuada de “recursos y una pobre regulación de las actividades organizacionales” [22]. No obstante, la descripción de los arquetipos consume dedicación durante el análisis y disponibilidad de participación de los integrantes de la organización.

El diagnóstico organizacional mediante la identificación y descripción de patologías estructurales y funcionales permite formular un plan de acción, de tratamiento con el propósito de cambiar y mejorar a la organización en forma integral. Del mismo modo, los arquetipos cibernéticos organizacionales coadyuvan en la intervención sistémica-cibernética de la organización. Aunque, a la fecha, la difusión y utilidad de las patologías y arquetipos están restringidas en algunas organizaciones y ámbitos académicos.

El sistema de gestión de la calidad es parte de un “sistema de gestión” de la organización relacionada con la calidad, un “sistema de gestión” es el “conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos” [28]. Del mismo modo, “un

sistema de gestión de la calidad en la organización aumenta la eficacia y eficiencia al cumplir los objetivos de la calidad de la organización, coadyuva a la mejora en la coordinación de los procesos de la organización, mejora en la comunicación entre los niveles y funciones de la organización, desarrollo y mejora de la capacidad de la organización y de sus integrantes para entregar los resultados deseados” [28]. Aunque, en la organización la implementación del sistema de gestión de la calidad incita a los integrantes a cumplir cláusulas y requisitos de la norma, dejando de lado la mejora continua y el logro de los fines organizacionales.

El diagnóstico del nivel de implementación del sistema de gestión de la calidad permite evidenciar la situación actual de la organización y detalla la brecha de cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015. No obstante, en ningún caso proporciona las acciones para afrontar los efectos previstos y no previstos en la provisión de productos y servicios.

En el nivel de cumplimiento del modelo de acreditación del SINEACE, la acreditación es entendida como el “reconocimiento público al cumplimiento de estándares por parte de una institución, por sí misma no mejora la calidad. La estructura del modelo incluye cuatro categorías generales o dimensiones: una dimensión central de formación integral, una dimensión de gestión estratégica y una dimensión de soporte institucional; y la cuarta de resultados” [29]. El modelo y matriz de estándares de acreditación fue formulada con el propósito de reflexionar y promover un mayor análisis y valoración de la relación entre: ¿qué propone el programa de estudios?, ¿qué indudablemente realiza?, ¿qué consigue como resultado? y ¿qué tiene que hacer para mejorar?. Pretende ser una herramienta de gestión que fortalezca la autoevaluación, sitúe una práctica de mejora continua y lleve hacia la autorregulación. Sin embargo, en algunas oportunidades la institución de educación superior universitaria o programa de estudios, confunde el mejorar la situación actual a los fines de la educación superior con el simple cumplimiento de estándares en forma documental y menos de resultados.

El diagnóstico mediante la matriz del modelo de acreditación del SINEACE es un inicio formal y evidente para el logro de los estándares de calidad establecidos por el SINEACE en el modelo de acreditación respectivo. Asimismo, es la evidencia de evaluación orientada a la mejora de la calidad de la institución. Aunque, el diagnóstico mediante la matriz, en algunos casos, podría ser confundido por parte de los integrantes de la institución como la etapa de autoevaluación, no obstante, solo es un punto de inicio formal y consistente.

## 5. Conclusiones

- Las patologías, los arquetipos organizacionales y el MSV contribuyen en el diagnóstico organizacional, fortalecen los esfuerzos por determinar las disfuncionalidades y deficiencias en forma integral en

la organización.

- Enfatizar el valor del diagnóstico organizacional mediante el enfoque sistémico y la cibernética organizacional, es reiterar la aplicación de herramientas que proporcionan, es decir, declarar la definición sistémica, mediciones de autorregulación, desdoblamiento de la complejidad organizacional, diagnóstico de: autonomía y operación (S1), sincronización y estabilización (S2), cohesión (S3), auditoría y monitoreo (S3\*), adaptación e inteligencia (S4), identidad y ethos (S5).
- La matriz de requisitos en base a la norma NTP ISO 9001:2015 evidencia el nivel de implementación del sistema de gestión de la calidad en la Facultad y coadyuva a determinar el plan de acción de mejora a emprender.
- La matriz del modelo de acreditación del SINEACE asiste en evidenciar el nivel de cumplimiento del estándar en la institución y es punto de inicio en la formulación de planes de mejora con fines de acreditación.

## AGRADECIMIENTOS

A la Facultad de Ingeniería Metalúrgica y de Materiales por el desarrollo del proyecto de intervención sistémica – cibernética.

## 6. REFERENCIAS

- [1] SINEACE, Educación Superior en el Perú: Retos para el Aseguramiento de la Calidad, Lima: SINEACE, 2013.
- [2] J. Rivera Palomino, "Ideele," 13 Diciembre 2018. [Online]. Available: <https://revistaideele.com/ideele/content/la-problem%C3%A1tica-universitaria-actual-y-una-propuesta-de-soluci%C3%B3n>.
- [3] R. M. Taipe Castro, "Estudio sistémico interpretativo de una institución de educación superior universitaria para el diseño de un sistema de gestión," UNCP, Huancayo Perú, 2018.
- [4] S. M. Flores and M. A. Ludueña, Teoría General de Sistemas y Cibernética, Cuaderno Nro 7, Buenos Aires: Grupo de Estudios de Sistemas Integrados, 1983.
- [5] O. S. Donaires, M. G. Pinheiro, L. H. Cezarino and D. P. Martinelli, "Systemic model for diagnosis of the micro, small and medium enterprises from two cities from the countryside of the state of São Paulo in Brazil," *Syst. Pract. Action Res.*, vol. 23, no. 3, pp. 221-236, 2010.

- [6] D. Cabrera, L. Cabrera, E. Powers, J. Solin and J. Kushner, "Applying systems thinking models of organizational design and change in community operational research," *Eur. J. Oper. Res.*, vol. 268, no. 3, pp. 932-945, 2018.
- [7] S. Luckett, S. Ngubane and B. Memela, "Designing a Management System for a Rural Community Development Organization Using a Systemic Action Research Process," *Syst. Pract. Action Res.*, vol. 14, no. 4, pp. 517-542, 2001.
- [8] S. Beer, "Recursion zero: Metamanagement," *Syst. Pract.*, vol. 3, no. 3, pp. 315-326, 1990.
- [9] A. Leonard, "The viable system model and its application to complex organizations," *Syst. Pract. Action Res.*, vol. 22, no. 4, pp. 223-233, 2009.
- [10] J. Pérez Ríos, *Design and Diagnosis for Sustainable Organizations The Viable System Method*, UK: Springer, 2012.
- [11] S. Beer, *Brain of the firm*, Toronto: John Wiley & Sons, 1981.
- [12] B. Gould, "Organizations as systems: the viable systems model (VSM)," *The Antidote*, vol. 4, no. 1, pp. 31-36, 1999.
- [13] M. Schwaninger, "Design for viable organizations: The diagnostic power of the viable system model," *Kybernetes*, vol. 35, no. 7-8, pp. 955-966, 2006.
- [14] Z. Rezaee, A. Azar, A. M. B. Erz and D. Nayeri, "Application of Viable System Model in Diagnosis of Organizational Structure," *Syst. Pract. Action Res.*, no. 2001, 2018.
- [15] W. O'Grady, S. Morlidge and P. Rouse, "Evaluating the completeness and effectiveness of management control systems with cybernetic tools," *Manag. Account. Res.*, vol. 33, pp. 1-15, 2016.
- [16] J. Pérez Ríos, I. Velasco Jiménez and X. Lois Martínez Suárez, "Design and diagnosis for viable organizations in practice: University urban planning," *Kybernetes*, vol. 41, no. 3, pp. 291-317, 2012.
- [17] N. Burgess and N. Wake, "The applicability of the Viable Systems Model as a diagnostic for small to medium sized enterprises," *Int. J. Product. Perform. Manag.*, vol. 62, no. 1, pp. 29-46, 2013.
- [18] M. Pfiffner, "Five experiences with the viable system model," *Kybernetes*, vol. 39, no. 9, pp. 1615-1626, 2010.
- [19] M. I. Tarride, R. A. Zamorano, S. N. Varela and J. González, "Healthy organizations: Toward a diagnostic method," *Kybernetes*, vol. 37, no. 8, pp. 1120-1150, 2008.
- [20] P. F. Katina, "Metasystem pathologies (M-Path) method: phases and procedures," *J. Manag. Dev.*, vol. 35, no. 10, pp. 1287-1301, 2016.
- [21] J. Pérez Ríos, "APLICACIÓN DE LA CIBERNÉTICA ORGANIZACIONAL AL ESTUDIO DE LA VIABILIDAD DE LAS ORGANIZACIONES. PATOLOGÍAS ORGANIZATIVAS FRECUENTES (PARTE 2ª Y FINAL)," *DYNA*, pp. 127-146, 2008.
- [22] R. Espejo and A. Reyes, *Organizational Systems: Managing Complexity with the Viable System Model*, UK: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2011.
- [23] C. C. P. Pablo, "Identification of organisational pathologies: Exploration of social network analysis to support the viable system model diagnostic," *Kybernetes*, vol. 49, no. 2, pp. 285-312, 2019.
- [24] S. Beer, *Diagnosing the System for Organizations*, London: Wiley, 1985.
- [25] R. M. Taipe Castro, *Identificación y análisis de la UNCP Tomo I*, Huancayo-Perú: UNCP, 2009a.
- [26] R. M. Taipe Castro, *Diagnóstico de la universidad basado en el enfoque de sistema viable Tomo II*, Huancayo-Perú: UNCP, 2009b.
- [27] R. Taipe Castro, *Diseño de la universidad basado en el enfoque de sistema viable. Tomo III*, Huancayo-Perú: UNCP, 2009c.
- [28] ISO 2015, *Norma Internacional ISO 9001*, Geneva - Suiza: ISO, 2015.
- [29] SINEACE, *Modelo de Acreditación para Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria*, Lima: SINEACE, 2016.
- [30] Ministerio de Educación del Perú, *Ley Universitaria N°30220*, Lima, Lima: El Peruano, 2014.
- [31] R. Fuenmayor, *The Ontology and Epistemology of a Systems Approach: A Fundamental Study And an Application to the Phenomenon Development/Underdevelopment*, Ph. D. Thesis, England: University of Lancaster, 1985.

- [32] R. Fuenmayor, *El cultivo de la Verdad*, Ibagué: Ediciones Unibague, 2016.
- [33] R. Fuenmayor, "The Roots of Reductionism: A Counter- Ontoepistemology for a Systems Approach," *Systemic Practice and Action Research*, Vol. 4, No. 5, pp. 419-449, 1991.
- [34] R. M. Taipe Castro, "Diagnóstico y diseño organizacional de la Universidad Nacional del Centro del Perú," UNCP, Huancayo - Perú, 2008.
- [35] R. M. Taipe Castro, *Pensamiento sistémico en el sector público*, Huancayo - Perú: UNCP, 2010.
- [36] The Free Dictionary, "The Free Dictionary," 22 Agosto 2018. [Online]. Available: <http://es.thefreedictionary.com/facultad>.
- [37] UNMSA, "Universidad Nacional Mayor de San Marcos," 24 Agosto 2018. [Online]. Available: <http://www.unmsm.edu.pe/?url=inicio-historia>.
- [38] Universidad Autónoma de Barcelona, "MOOC UAB," 10 Enero 2018. [Online]. Available: <http://www.uab.cat/web/estudiar/mooc/-que-es-un-curso-mooc-1345668281247.html>.
- [39] Centro de Comunicación y Pedagogía, "Los MOOC: orígenes, historia y tipos," 16 Julio 2018. [Online]. Available: <http://www.centrocp.com/los-mooc-origenes-historia-y-tipos/>.

# *The Political Framework of the Common Good*<sup>1</sup>

## A Complex Adaptive Assemblage

Ricardo De Geroni  
Universidad Federal de Santa Cararina  
ricardodege@hotmail.com

José Ripper Kós  
Universidad Federal de Santa Cararina  
jose.kos@ufsc.br

**Abstract**— This paper assumes the common goods as emergencies in a political arena while simultaneously tackling the dialogical relations among its economic, institutional, and material-technical dimensions. We relate to such interaction as the Political Framework of the Common Good (PFCG). The research provides information for complex adaptive institutions, attenuating the gap between human communication (the social system) and its mediated reality (ecological system), focusing on institutional resource regimes. The framework moves beyond current literature staticity and unidimensionality on the commons and expands its concerns beyond property regimes.

**Keywords**— *component; Common goods; common-pool resources; complex adaptive systems; institutions; complexity*

### 1. Introduction

A central point in the General Systems Theory emphasizes the differences between physical and biological systems and their dynamic equilibrium relationship [1]. The discussion takes on Complexity studies, focusing on the inter-constitution between social and ecological systems. Both resonate on ecological movements dialogically, flourishing an enterprise for redefining society's needs and productions regarding resources [2]. The emphasis goes from the distinction to co-drift situations between systems, assuming the violence underlying their separation.

In an inter-constituent dialogical journey, the complexity in the systemism and the systemism in the complexity engender the notion of Complex Systems as autonomous dependent. This means that nothing active in nature is self-sufficient [3], including the social system. Also, as socio-cognitive (epistemological) constructs [4], complex systems can be understood as emergences from a problematization process in which intervenes values and dynamics of self-organization, emergence, non-linearity, adaptive behavior, and sensibility to initial conditions [5][6].

The way we undertake complexity regarding resources, whether in the material and/or analytical scope, converges to governance tensioning its staticity and hardness, demanding responsive actions. Thus, institutions, as a Complex Adaptive System (CAS) [7], [8], are tensioned under the current context (ecological flourishing) and environment (social, ecological, and economic crisis). A world society within the scope of the intellectual effervescence that resonates with the Earth System Sciences elucidates the importance of the Common Pool Resources (CPR), both natural and

knowledge commons, moving the scope of its discussion as a political, multidimensional, and multiscale issue to urgently respond beyond the fascination with tragedies that may prevent and even invalidate intelligibility [9].

Garret Hardin's 'The Tragedy of the Commons' tackles the problem of human freedom over free-access resources [10]. We may confabulate the existence of three heroic figures in such a tragedy. The first is the Earth and her imminent destruction imposed by humans' institutional violence. The second relates to Hardin's problem solving, leading to free access, i.e., institutions are the heroic figure that imposes strict limits for human materialistic desire. The third pertains to a consequence of the problem solving, which considers the customary citizen as the hero, inflicted by the coercive history of agricultural society, assembled into modern capitalism and its implications [11]. These three interpretations — Earth, Institutions, and Citizens perform nested relations and attribute to 'tragedy' the ambiguity in the heroes' tragic expectations.

The ruthless manner in which human society mediates materiality is by officializing distinctions from other components of the cosmos. Therefore, we may relate to the politics of the common goods as 'Oedipal.' As the gap between humans and non-humans gets wider, a dilemma gains prominence: the dissociation of ownership (institutional dimension) and resources (economic dimension) from land (material dimension). Such a dilemma occurs as a consequence of the society's bureaucratic apparatus — Land, thus, gets detached from the commons.

This paper relates to the commons as emergencies in a complex political arena. This arena is simultaneously virtual and physical with an agency between materiality,

society, and institutions — each performing a complementary, competing, and antagonistic dialogical relationship. We represent this relationship in Fig. 1, which we call 'The Commons Hypercycle.'

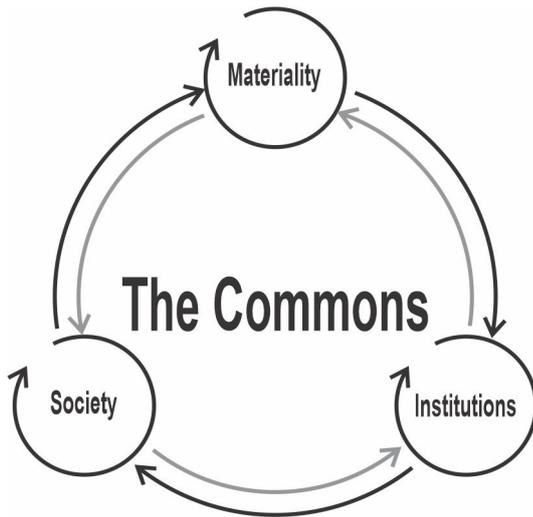


Fig. 1. The Commons Hypercycle

Rivalry and excludability are crucial features of the commons during times of scarcity. The scarcity would imply societal adjudication on legitimacies of exclusion, ownership, and rivalry. Those adjudications permeate institutional, economic, and material dimensions. We assemble these three dimensions under the Political Framework of the Common Good (PFCG). Such a framework responds to static and unidimensional analyses on the commons, repopulating it by its existential beings [5]. Thus, we discuss the potential for better communication between humans (the signifiers) and their mediated materiality (the referent). We also discuss the transmutation of this communication on institutions (the meaning).

Following this introduction, we also discuss the commons' politics and semiotic implications beyond tragedy and unrest. Then, we present a complex adaptive assemblage, the PFCG exemplified by two cases: the several 'waters' in the same resource system and the commons politics in a university campus. Then, we discuss the framework's implications and provide concluding remarks.

## 2. Commons Goods' Politics: Beyond Tragedy

Tragedy represents the struggle of existence regarding its finitude. The one struggling to exist (the hero) relies on oedipal mediation. Its conscious differences impose itself under defying environmental conditions. However, when existence affirms itself on a complex autonomy, its dependency becomes prominent, and alterity may become empathic — even political.

Complexity in politics finds its roots in the underlying (fuzzy) boundaries of society's choices, implying a role in decision-making arrangements while assembling consensus, authority, tasks, and responsibilities for an organization while mediating the risk of its bureaucratic pathologies [12].

The cosmos and social systems' diversity interacting with nuances of scarcity infer a political inevitability. It is a perspective of this inevitability that Hardin tackles when portraying the "Tragedy of the Commons."

Literature assembles an imbroglio when dealing with the commons by merging free-access problematic with the common good concept. The tragedy asserted by Hardin [10] settles on the pessimistic perspective on humans' communication with each other due to their freedom in communal life. Hardin analyzes this communication through users and uses, counting on their rivalries over resources free-access to study the commons through tragedy. The preference for injustice to total ruin under the narrative of efficiency and maximum utilization becomes prominent, and private property or state control are the natural choices to deal with overexploitation [13].

However, Aguilera Klink [14] clarifies the importance of distinguishing the concept of common property (multiple owners) and its underlying problem. According to the author, the concept is misguided as unrestricted access and the problem related to free access without agreements. Here, we discuss the problem's path under the lenses of political arrangements.

Literature broadly refers to the commons under the Ecosystem Services framework [15], [16], which involves land-grabbing discussions in the current ecological worldwide crisis. Those are pungent due to the transnational land acquisitions, or the 'land rush' at the commons' expense [17], [18]. Due to this concern, it is also relevant here to mention Vogler's 'Tragedy of Dispossession' [19], which maintains that from the moment a common good becomes private, the concept of sharing and exchange loses their essence.

On the other hand, Illich [20] discusses the transition from agrarian to industrial society as "the enclosure of the commons." Such enclosure results from a moral economy that confines the market economy at the expense of self-subsistence independence. Aguilera Klink [14] converges to Illich's argument by reiterating that the origin of the common good problem is on the individual economic rationality that distances economics from ethics. Therefore, for the author, common property and private property does not imply tragedy as long as an organized institutional set of rules governs it.

In the rationality that humans do not exploit isolated resources but ecosystems, private property full ownership is virtually impossible [14]. Thus, it is clear that the commons encompass a complex communication agency mediated by multiple information exchanges emerging from different existences (humans and non-humans). The society and its artifacts (e.g., institutions) transmute this complex communication into a complex-dynamic meaning-making device: the aegis of the commons in the realm of politics.

It is essential to acknowledge that by using the common good frame, an observer self-relates using five sets of lenses that crystallize as commitments, generating intentional and unintentional consequences about society's action upon materiality [21]. Those are (i) appropriation and the consequence of pollution as a form of appropriation; (ii) economic quantification and the consequence of nature as a financial capital market; (iii)

exhaustibility and the consequential unbridled competition over resources; (iv) property rights and anthropocentric management doctrines and the consequence of formalism; and finally, (v) externalities and impacts arising from the consumption of an actor from a resource's unit over other actors in the same resource system.

### 3. A Complex Adaptive Assemblage

Ostrom [22] distinguishes common goods in common-pool resources (CPR) from toll goods (literature also relates to 'club goods' and natural monopoly). The commons goods have multiple configurations in a dynamic existence co-responding to societal paths of legitimation.

Tonucci Filho and Magalhães [23] stand that it is the human activity that "turns a thing common," inscribing it in an institutional space under collective productions of specific rules. To better frame 'the commons,' Tepper [24] elucidates two dimensions: the economic and the legal. The former relates to resource uses and benefits, and the latter to property regime, functioning in dialogical influence. Choe and Yun [25] elucidate excludability and rivalry (i.e., subtractability) as social constructs and not purely physical or technical attributes. Therefore, excludability and rivalry are flexible and dependent on society and biophysical conditions. Based on these authors, we assemble a political construct for the commons, based on institutional, economic, and material-technical dimensions.

Aguilera Klink understands the commons as institutions [13]. When following Castoriadis, we refer to the former author. Castoriadis relates to institutions as a socially-sanctioned symbolic network, where functional components of a social ecosystem interact with social imaginary in a recursive process [26]. Thus, the aim of an institution is the social ecosystem's self-organization [27]. Such an organization relates to a self — every society is composed of selves. These multiple and singular selves relate to each other and their environment in a regime of asymmetries driven by differences. An emergence of this complementary, competing, and antagonistic relationship is the idea that crystallizes as a paradigm in the institution of ownership (i.e., the possession idea and property regime). The discussion above follows the institutional, economic, and material-technical dimensions as we understand it.

When there is a property regime, the institutional dimension relates to sets of property rights [24], from which the symbolic instance of law (formal rules) limits users and owners. Those property rights conditions a material mediation that is more or less private (individualistic) or public (collective). If there is no property regime, the institutional dimension will relate to informal rules to perform individualistic or collective mediation. The complexity (i.e., complementary, competing, and antagonistic) of formal and informal rules lead us to move from a legal dimension to an institutional one to better deal politically with the commons (the legal dimension as a subsystem of the institutional system). Even in situations with a property regime (e.g., when the owner establishes a particular policy for its goods, permitting free access), the informal

rules may configure specific situations different from legal provisions.

The economic dimension relates to the societal legitimacy and non-legitimacy of economic exclusion [25]. In other words, it relates to the difficulty in preventing others from using the resource. This difficulty may be due to taxation, control, or accessing difficulty (physical barriers).

The material-technical dimension adheres to the eminence or the presence of scarcity. Scarcity emerges from ecosystem dynamics (drought, floods, natural forest fires, etc.), anthropogenic factors (pollution, overfishing), societal expectations (societal asserting a value for ecosystem availability), and societal praxiological mediation (crowded cinema, traffic jam, few places available to a large number of interested parties, etc.). Rivalry and exclusions also arise from corporate response to scarcity. The rivalry is both a biophysical and socially constructed attribute, and it is within this notion that its existential beings can repopulate the common good. By existential beings, we mean entities that are more or less stable, autonomous, with reference to themselves (closure) while dependent on ecosystemic relations (openness) [5]. The corporate rivalry may not make sense for the entity. In this case, the societal rivalry transforms the ecosystem reality, presenting it with quantitative-qualitative scarcity (spatial restrictions, water withdrawal, pollution, etc.).

Scarcity then, would imply a societal interaction with the presence or absence of rivalry. Under rivalry, one actor's (the ecosystem, the polluter, the people who occupy the cinema seat) usage subtracts the potential use by other actors in the same regime system.

Fig. 2 represents the PFCG. In this, rivalry attributes follow the social legitimacy of economic exclusion. The blue hatch represents the common goods. The institutional dimension cross-section the commons vertically, representing communitarian/individual formal/informal orientations. The resource may transit within the framework, depending on its social-legal-material context, changing its conditions (that is why the dashed lines). The reader should note that our framework is not attained on typological but situational, implying an analysis that converges time and space.

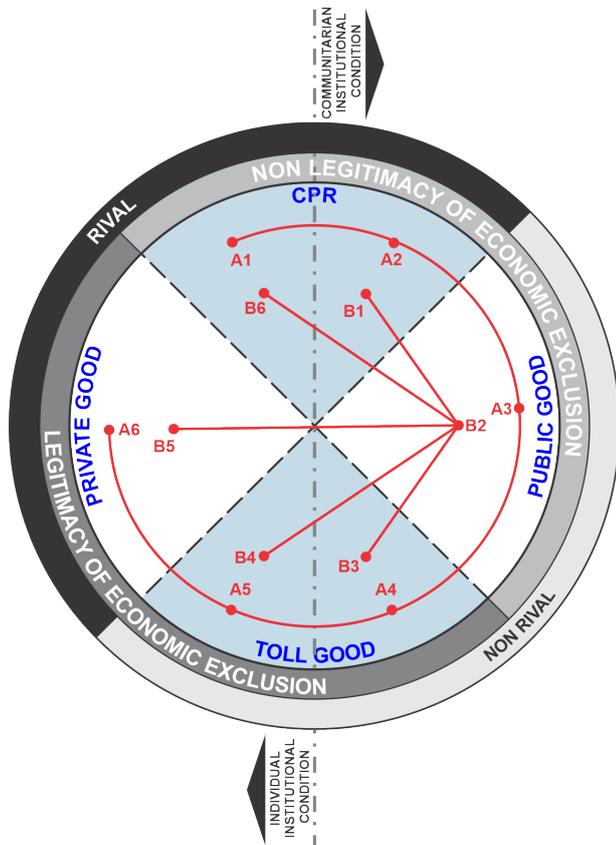


Fig. 2. The Political Framework of the Common Good

Another point is that by enunciating resources, we mean the production system of different goods and services to be appropriated by a wide array of final users [28]. A resource is an emergence of continually changing practices and uses. Therefore, it represents a system that evolves, according to social-economic, cultural, and biophysical conditions. Therefore, a narrow economy is crucial for any commons' policy as much as the Institutional Resource Regime (IRR) [29], i.e., the constellation of public policy and property rights focusing on a specific resource. Those are dialogical and, when standing upon a narrow discourse, reinforce each other.

Our understanding of CPRs is political arrangements under a specific institutional and/or situational frame, configuring private, public, or communal traits when addressing a resource used in a competitive, rival situation. However, it is socially not excluding potential users.

The importance of recognizing CPRs under different institutional regimes, even in the absence of a property regime, dialoguing but not merged with rivalry, is a reminder of the existence beyond the resource, i.e., the reality despite society mediation. It is also a reminder of human responsibilities and limitations under those existent beings' ecosystemic conditions.

Fig. 2 offers some examples (red punctuated line) by discussing different water interpretations in the same water body and the universities' case. The water analysis follows the Brazilian constitutional bias and the university case centers in the public university, as the federal and state universities in Brazil. We discuss the examples ahead.

#### 4. Several 'Waters' in the same Resource System

The 1988 Brazilian constitution establishes water as a public domain, and the following discussion involves its implications. Dams and lakes on private property under the condition of drought relate to position A1 because, as long as the institutional regime attributes water as a public domain, there is no legitimacy for the economic exclusion (e.g., during drought, the state may require this water for humans and other animal consumption). However, the lake's access may be difficult if the area is fenced (so there is rivalry). We can analyze the same case in the absence of drought; thus, we may better frame the lake in situation A6.

A2 situation refers to rivers used as water catchment areas in drought, causing water scarcity and conditioning a rivalry situation. However, the institutional context does not legitimize economic exclusion. Situation A3 refers to rivers where their water has qualitative and quantitative reasonableness within a non-economic exclusion condition.

Situation A4 refers to mangroves, fishing, and riparian forest areas in which the state attributes the right of use for aquaculture, indigenous subsistence, and fishing. This attribution constitutes the legitimacy of economic exclusion but does not admit rivalry. No admission of rivalry in this situation addresses the users responsible for maintaining the proper environmental conditions and prohibiting resource commercialization. It also implies reviewing the attribution of rights if the natural imposition of scarcity situations (e.g., forest fires, unusual rainfall regimes) changes.

Situation A5, we may highlight the 'private' marinas and 'private' islands in an institutional context that do not allow rivalry but legitimate economic exclusion.

Finally, the A6 situation refers to the bottled water or billed water (which comes from the tap).

#### 5. Commons Politics in a University Campus

The public university configures situation B1. In this condition, the competition of the selection process conditions rivalry, but the economic exclusion is not legitimate (there is no fee collection). If some program relies on the lack of subscribers, it may be better portrayed as in situation B2 because this implies the nonexistence of rivalry. Situation B2 also portrays the university campus's physical space in which there is no access control (e.g., fences and walls).

Situation B3 represents the same campus, this time with its buildings, where the administration establishes access control to those who study and work there (turnstiles, biometrics). The building becomes a toll good — it is easier to prevent others from using or accessing the space, but its appropriation does not impede others from enjoying it.

The B4 situation is about paid parking at the university. Curiously, this example is significantly related to Hardin's point that if there are no fees to restrain free access for someone's vehicle on the campus, the parking space gets typically full. Once at B2 situation, parts of the campus go to B5 (there is rivalry due to the high demand for parking and legitimacy of economic exclusion as cars are socially allowed). In a

paid parking instance, the B4 situation is related, but if the parking gets continuously full, it moves to a better-framed situation as B5.

We also refer the B5 situation to a university auditorium of the same B3 building, where there is an exclusive event for specific public and significant demand (i.e., there is both rivalry and economic exclusion). The B5 situation also relates to the case of universities that charge tuition. In such a case, the competition for vacancies is where rivalry emerges, and the economic exclusion is legitimate as there is fee collection.

Finally, the B6 position exhibits the campus assignments for cafeterias, banks, and other establishments (i.e., rivalry emerges due to the impossibility of occupying the same space). B6 is about a political situation between the university and the assemblage. However, the relation of these spaces with people and the university community better portrays situation B4 (if there is a good turnover, so people get the opportunity on using) or B5, if the place is always full. Therefore, the same university includes multiple, coexistent, and dynamic political situations. In such a case, ownership depends on autonomy relations to act upon those different sets of situations.

We now allude to the cases of water bodies, conservation units, and historical buildings permeating a university campus. Therefore, such entities and artifacts would encompass other political sets autonomously and despite university policy. However, this is an autonomy-dependent situation, and shows the coexistence of differences that must be complexified in politics. In such a complexifying process, asymmetries would dynamize societal and institutional lenses for actions. For the university administration, a polluted water body may not be as critical as the building's infrastructural needs. Many factors such as culture, resource assets, university agenda, environmental policy (municipality, the state, the union), and many others participate in this mediation.

The reader should not be paralyzed in the face of the parts' complexity concluding the uselessness of an ideal type for the whole, such as the Brazilian constitutional standing water as a public good. This ideal type in the symbolic instance of the law evokes an idea about the whole and serves as a parameter for instantiating props of the parties' deviations. Thus, by establishing water as a public good, the Brazilian Constitution establishes the idea of morality underlying human mediation in the face of water and its multiple existences. Even if, in practice, the union or state does not require the transfer of the title of ownership of the water bodies and riparian areas, it establishes a condition for the entity (rivers, springs, lakes) to be respected. The symbolic instance of property rights is nothing more than virtuality to material and social ecosystems.

## 6. Discussion

The implication for analyzing natural resources or human artifacts under the scope of the PFCG stands on the need for an in-depth inquiry on constitutional laws, governance, and resource regulation characteristics. The inquirer must align the institutional stand with an interpretation of its societal referents and the biophysical context at the moment of the analysis.

Understanding the commons as emergencies in a political arena requires a complex adaptive characteristic on institutions, where adaptiveness is not on the resource's biophysical attributes itself, but on society's arrangements and actions. Therefore, a hypercyclic relation is always underwriting the resources' usage regulation. The complex assembly of the institutions' adaptive dynamics (e.g., the balancing of rules, innovation, and resistances, i.e., the rules' resilience), the adaptive materiality dynamics (e.g., hydrological cycles and other natural cycles), and the societies dynamics (e.g., the whole market chain, human activities, culture, etc.) are synchronistical driven emergencies. The causality relations influencing those systems may have convergences but are not the same.

The commons implies political revindication on the control authority over resources where citizens are the primary stakeholders, above investors [30]. It does not mean expressing the public will as it is, but a third force in public life that struggles to coexist with the market [31]. Besides, the commons relate to political arrangements that portrayed a broad set of situations. When in a competitive rivalry, it may be allowed or not economic exclusion under private/public/communal, or even under the absence of property regime, i.e., ownership does not exhaust the legal dimension.

Property regime influences but does not determine societal arrangements. Despite the inexistence of a property regime, tribes, communities, and other anthropoid organizations establish more or less private laws and rules (the limits for hunting, territorial affirm between different tribes). In such cases, the property regime's violence, introduced by the land rush, relies on the gap between culture and dispossession. This dispossession is not ownership-related but relates to the truth — the necessity of certainty (private-state property) blinds the necessity for truth (the violence), configuring a sort of ontological communion with reality [32]; Therefore, in these cases, ideological violence is a trigger for armed conflicts between those who hold the truth (the colonialist) and those possessed by the truth (the tribal).

The formal rule, the law, is endowed with intelligence, and so, is always strategic and a general problem solver. However, it is devoid of conscience and thought. Only when mediated that this intelligence is reified in the dictates of strategy, consciousness, and thought. In the hypercycle, institutional intelligence nests societal intelligence, thoughts, and consciences in interacting with society and materiality. It is only in the hypercycle that institutions constitute a CAS. Outside the hypercycle, what we have is just a system of interests.

## 7. Conclusion

Under specific semiotic interactions (disjunction/conjunction), the common good as a language has implications (permeated by contingencies and conflicts) on the societal attitudes regarding human activities, i.e., the mediated materiality. Activities are nothing but phenomena in time under the double condition of sequential irreversibility (works for dissipation) and circular, repetitive, asymmetrical irreversibility (works for organization)[5].

The commons' emergence under a complex adaptive institutional set, configures a political assemblage that

addresses society as discursive signifiers, institutions as the carrier of more or less consensual meaning that evokes the existential entities (the referent). The common good goes beyond ownership and resource access rationalization. It points to an existential imbroglio — a dissent between humans and non-humans that appeal for complex communication. That is why the common goods remind humans of property incoherencies, portraying different sets of tragedies while reminding their heroes through the political assemblages. Both the heroes and the commons are dynamic, complex, and interact dialogically.

Our framework shows that separating institutional arrangements of land material attributes detaches land from its resources and implies symbolic violence. The resources' politics is situational, and any typification of it would encompass an (instrumental) sign. That is where may lies the positive side on generalizing resources (such as water) by a political frame, as it encompasses the evocative sense of the presence and virtue of what symbolize: the existential being (i.e., the river, the mangrove, the forest, the university campus).

The PFCG helps bridge the gap between Social System and IRR while sewing the social with the ecological, encompassing how the social system perceives a resource, far beyond static frames, but using System Thinking, i.e., contextualizing the assumptions by assembling both parts/whole and a resource instance under a dynamic endeavor related to the law's ideal type and its symbolic instance.

The perspective then, facilitates accommodating actions and responses due to deviances, while demonstrating the real-time states of the parts of a whole (different parts of the same campus) and circularity of a resource reentering in the hypercycle (such as different waters in the same resource system).

The assumption on the whole, whose content is embodied on laws and symbolized as an ideal type, must be sufficiently complex to allow situational diversity. That is why the assumption should be related to complex adaptive institutions. The whole-parts, parts-whole, and circular dynamics of a resource, under the complex influence of society, institutions, and material aspects recursions, implies novelty emergencies inevitability to which governance must be responsive.

### Acknowledgment

This work was supported by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brazil (CAPES) [Finance Code 001; 88882.461699/2019-01] whom we thank.

### REFERENCES

- [1] F. Capra and P. L. Luisi, *A visão sistêmica da vida: uma concepção unificada e suas implicações filosóficas, políticas, sociais e econômicas*, 1st ed. São Paulo: Cultrix, 2014.
- [2] S. Moscovici, *Natureza: para pensar a ecologia*, 1st ed. Rio de Janeiro: Instituto Gaia, 2007.
- [3] R. Fortin, *Compreender a Complexidade: Introdução a O Método de Edgar Morin*. Lisboa: Instituto Piaget, 2005.
- [4] S. Schlindwein and R. Ison, "Human knowing and perceived complexity: Implications for systems practice," *Emerg. Complex. Organ.*, vol. 6, no. 3, pp. 27–32, 2004.
- [5] E. Morin, *O método 1: a natureza da natureza*, 3rd ed. Porto Alegre: Sulina, 2016.
- [6] M. J. E. de Vasconcelos, *Pensamento Sistêmico: O novo paradigma da ciência*, 11th ed. Campinas: Papirus, 2018.
- [7] R. J. Allen, "New Directions for Evidence Science, Complex Adaptive Systems, and a Possibly Unprovable Hypothesis About Human Flourishing," *SSRN Electron. J.*, vol. 1231, no. 1995, pp. 1–13, 2018, doi: 10.2139/ssrn.3223160.
- [8] J. H. Holland, "Complex Adaptive Systems," *Deadalus*, vol. 121, no. 1, pp. 589–593, 1992, [Online]. Available: <https://www.jstor.org/stable/20025416?origin=JSTOR-pdf>.
- [9] E. Morin, *O método 2: a vida da vida*, 5th ed. Porto Alegre: Sulina, 2015.
- [10] G. Hardin, "The Tragedy of the Commons," *Science (80- )*, vol. 162, no. 3859, pp. 1243–1248, Dec. 1968, doi: 10.1126/science.162.3859.1243.
- [11] T. Morton, "The Oedipal Logic of Ecological Awareness," *Environ. Humanit.*, vol. 1, no. 1, pp. 7–21, Jan. 2012, doi: 10.1215/22011919-3609949.
- [12] D. Huitema, E. Mostert, W. Egas, S. Moellenkamp, C. Pahl-Wostl, and R. Yalcin, "Adaptive water governance: Assessing the institutional prescriptions of adaptive (co-)management from a governance perspective and defining a research agenda," *Ecol. Soc.*, vol. 14, no. 1, 2009, doi: 10.5751/ES-02827-140126.
- [13] F. Aguilera-Klink, "Some notes on the misuse of classic writings in economics on the subject of common property," *Ecol. Econ.*, vol. 9, no. 3, pp. 221–228, 1994, doi: 10.1016/0921-8009(94)90079-5.
- [14] F. A. Klink, "El Agua como Activo Económico, Social y Ambiental.," *El Campo*, vol. 132, no. January 1995, pp. 15–27, 1995.
- [15] J. Boehnert, "Cutting up the commons: The violence of epistemological error," *J. Vis. Cult.*, vol. 14, no. 2, pp. 200–204, 2015, doi: 10.1177/1470412915594337.
- [16] J. Boehnert, "The Green Economy: Reconceptualizing the Natural Commons as Natural Capital," *Environ. Commun.*, vol. 10, no. 4, pp. 395–417, 2016, doi: 10.1080/17524032.2015.1018296.
- [17] T. Haller, "The different meanings of land in the age of neoliberalism: Theoretical reflections on commons and resilience grabbing from a social anthropological perspective," *Land*, vol. 8, no. 7, 2019, doi: 10.3390/land8070104.
- [18] J. Dell'Angelo, P. D'Odorico, M. C. Rulli, and P. Marchand, "The Tragedy of the Grabbed Commons: Coercion and Dispossession in the Global Land Rush," *World Dev.*, vol. 92, pp. 1–12, 2017, doi: 10.1016/j.worlddev.2016.11.005.
- [19] J. Vogler, *The global commons: environmental and technological governance*, 2nd ed. Chichester: John Wiley & Sons, 2000.
- [20] I. Illich, *Beyond Economics and Ecology: The Radical Thought of Ivan Illich*. London: Marion Boyars Publishers Ltd, 2013.
- [21] J. Rosenbloom, "Defining nature as a common pool resource," *Environ. Law Contrasting Ideas Nat. A Constr. Approach*, pp. 47–63, 2012, doi: 10.1017/CBO9781139519762.005.
- [22] E. Ostrom, "Reformulating the commons," *Ambient. Soc.*, vol. Ano V, no. 10, pp. 01–21, May 2002, [Online]. Available: <http://link.springer.com/10.1007/BF00333956>.
- [23] J. B. M. Tonucci Filho and F. N. C. Magalhães, "A metrópole entre o neoliberalismo e o comum: disputas e alternativas na produção contemporânea do espaço," *Cad. Metr pole*, vol. 19, no. 39, pp. 433–454, 2017, doi: 10.1590/2236-9996.2017-3904.
- [24] E. Tepper, "Structuring the Discourse on the Exploitation of Space Resources: Between Economic and Legal Commons," *Space Policy*, vol. 49, p. 101290, Aug. 2019, doi: 10.1016/j.spacepol.2018.06.004.
- [25] H. Choe and S. J. Yun, "Revisiting the Concept of Common Pool Resources: Beyond Ostrom," *Dev. Soc.*, vol. 46, no. 1, pp. 113–

129, 2017, doi: 10.21588/dns/2017.46.1.005.

- [26] C. Castoriadis, *A instituição imaginária da sociedade*, 6th ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.
- [27] S. L. Boeira, A. Knoll, and I. L. Tonon, "Edgar Morin, Chanlat e institucionalistas," *Farol, Rev. Estud. Organ. e Soc.*, vol. 3, no. 6, pp. 226–324, 2016.
- [28] T. R. De Gregori, "Resources Are Not; They Become: An Institutional Theory," *J. Econ. Issues*, vol. 21, no. 3, pp. 1241–1263, Sep. 1987, doi: 10.1080/00213624.1987.11504702.
- [29] J. D. Gerber, E. Lieberherr, and P. Knoepfel, "Governing contemporary commons: The Institutional Resource Regime in dialogue with other policy frameworks," *Environ. Sci. Policy*, vol. 112, no. June, pp. 155–163, 2020, doi: 10.1016/j.envsci.2020.06.009.
- [30] C. Hess and E. Ostrom, *Understanding Knowledge as a Commons*. Cambridge: The MIT Press, 2019.
- [31] D. C. Kalikoski, C. S. Seixas, and T. Almudi, "Gestão compartilhada ecomunitária da pesca no Brasil: Avanços e desafios," *Ambient. e Soc.*, vol. 12, no. 1, pp. 151–172, 2009, doi: 10.1590/S1414-753X2009000100011.
- [32] E. Morin, *O método 3: o conhecimento do conhecimento*. Porto Alegre: Sulina, 1999.

# *Transformación digital del Ejército español*

Enfoque sistémico para la gestión del cambio

## *Digital transformation of the Spanish Army*

Systems approach to change management

Fernando Luis Morón Ruiz

Coronel de Transmisiones

Ejército de Tierra

Madrid, España

fmoron@et.mde.es

*Resumen*— Las reorganizaciones en los ejércitos buscan compaginar las necesidades operativas con las posibilidades reales y la disponibilidad de recursos, en un esfuerzo permanente de prospectiva y adaptación a los cambios del entorno. En los primeros años del siglo XXI el Ejército de Tierra español acometió una profunda revisión de su funcionamiento basada en la teoría de sistemas, de la que surgió el Sistema de Mando y Dirección del Ejército (SIMADE), vigente en la actualidad. El SIMADE se constituyó como el conjunto de sistemas y subsistemas que normalizan el funcionamiento del Ejército y coordinan la actuación de las diferentes estructuras orgánicas, asegurando la conexión entre planeamiento, ejecución y consecución de los objetivos, a la vez que posibilita la convergencia de los procesos de una organización tan compleja como es el Ejército, todo ello a través de 14 sectores de planeamiento, que se traducen en 14 planes generales que se revisan anualmente, aumentando la eficacia del conjunto. El SIMADE posibilitó la transición desde un enfoque territorial y un ejército de guarnición hacia una orgánica de carácter marcadamente funcional en un nuevo ejército de proyección, ágil y versátil, que es lo que entonces se demandaba para el cumplimiento con garantías de las nuevas misiones de seguridad cooperativa y mantenimiento de la paz en un contexto multinacional.

En la situación actual, los cambios en el entorno operativo, la aparición de nuevas amenazas y el efecto de las disrupciones tecnológicas apuntan hacia la necesidad de un cambio profundo, basado en la transformación digital, en el que la gestión por procesos se constituirá como el modelo de organización. Una organización basada en el conocimiento, con los objetivos de obtener la superioridad de la información, potenciar el talento humano y aprovechar las posibilidades de las tecnologías emergentes para conseguir estructuras operativas flexibles y adaptables, que afronten con éxito la complejidad, variabilidad y velocidad de respuesta ante las misiones futuras. La cuantiosa contribución de las Fuerzas Armadas españolas a través de las Operaciones “Balmis” y “Baluarte” para mitigar los efectos de la pandemia generada por el COVID-19, con la coordinación y sinergias generadas entre la Unidad Militar de Emergencias y los dos Ejércitos y Armada, también con las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado y otros actores gubernamentales y civiles, son claro ejemplo de este contexto.

Para simultanear un cambio cultural y organizativo de estas dimensiones con el mantenimiento de las capacidades operativas que se exigen al Ejército de manera permanente se requiere un modelo de liderazgo determinado, inspiracional y participativo, basado a la vez en los valores tradicionales del Ejército y en las nuevas competencias digitales, que sepa modular la adecuada gestión del cambio dentro de los límites de tolerancia de la cultura organizativa, hacia un concepto holístico de seguridad integral, muy relacionado con la sostenibilidad.

*Palabras clave*- ejército, teoría de sistemas, transformación digital, gestión por procesos, gestión del cambio, liderazgo, valores, seguridad integral.

*Abstract*—Reorganizations in the armies seek to reconcile operational needs with real possibilities and the availability of resources, in a permanent effort of prospective and adaptation to changes in the environment. In the early years of the 21st century, the Spanish Army undertook a thorough review of its operation based on systems theory, from which emerged the Army Command and Direction System (SIMADE), which is in use today. SIMADE was established as the set of systems and

subsystems that normalize the operation of the Army and coordinate the actions of the different organizational structures, ensuring the connection between planning, execution, and achievement of objectives, while enabling the convergence of processes of an organization as complex as the Army, all through 14 planning sectors, which are translated into 14 general plans that are reviewed annually, increasing the effectiveness of the whole. SIMADE made possible the transition from a territorial approach and a garrison army to an organization with a markedly functional character within a new projection army, agile and versatile, which is what was then demanded for the accomplishment of the new security missions of cooperative security and peacekeeping in a multinational context.

In the current situation, changes in the operating environment, the appearance of new threats and the effect of technological disruptions point to the need for a profound change, based on digital transformation, in which process management will become the organization model. An organization based on knowledge, with the objectives of obtaining the superiority of information, enhancing human talent, and taking advantage of the possibilities of emerging technologies to achieve flexible and adaptable operational structures that are capable of successfully facing complexity, variability, and speed of response in future missions. The substantial contribution of the Spanish Armed Forces through Operations "Balmis" and "Baluarte" to mitigate the effects of the pandemic generated by COVID-19, with the coordination and synergies generated between the Military Emergency Unit and the two Armies and the Navy, also with the State Security Forces and other governmental and civil actors, are a clear example of this new context.

To combine a cultural and organizational change of these dimensions with the maintenance of the operational capacities that are required from the Army on a permanent basis, a determined, inspirational and participatory leadership model is required, based on both the traditional values of the Army and the new digital competencies, a model that knows how to modulate the adequate management of change within the limits of tolerance of the organizational culture, towards a holistic concept of comprehensive security, closely related to sustainability.

**Key Words-** army, systems theory, digital transformation, process management, change management, leadership, values, comprehensive security.

### 1. Introducción

Las Fuerzas Armadas (FAS), como cualquier organización en conexión con su entorno, han de estar en continua evolución y racionalización para cumplir su cometido de forma eficaz. En el caso específico español, los gobiernos de España han realizado profundos cambios estructurales y una progresiva reducción del coste de la defensa en relación al Producto Interior Bruto. Los hitos más relevantes han sido la profesionalización de las FAS por la suspensión del servicio militar obligatorio en 2001, las relaciones con los organismos internacionales, la relación con la industria de defensa, el acercamiento a la sociedad civil, y la necesidad de rebajar el coste de las administraciones públicas por las sucesivas crisis económicas [1].

Desde finales del siglo XX, lo anterior ha supuesto para el Ejército de Tierra español (ET) y sus componentes un esfuerzo de adaptación constante y magnífico, materializado por sucesivas reorganizaciones, para poder desempeñar nuevas y variadas misiones en un escenario de complejidad geopolítica creciente, pese a una importante reducción de efectivos y restricción presupuestaria. Un verdadero reto en cuanto a gestión del cambio, resiliencia y cultura organizativa.

Así, en 1983, se elaboraba el Plan General de Modernización del ET (Plan META), que redujo el componente territorial de la organización, pasando de nueve capitanías generales a seis, y dio comienzo al embrión de organización funcional sobre la base de los tres elementos que desde entonces conforman los Ejércitos de Tierra, Aire y Armada españoles: El Cuartel General, la Fuerza y el Apoyo a la Fuerza.

El Plan META supuso la desaparición de 116 unidades y la reducción de aproximadamente el 50% de efectivos. En 1990 se aprobó el plan RETO, de Reorganización del ET, segundo plan para hacer frente principalmente a la reducción de entorno al 25% de efectivos derivada de la disminución del servicio militar obligatorio a nueve meses, en lugar de doce. La tercera reorganización tuvo

lugar en 1994, con el plan NORTE, de Nueva Organización del Ejército de Tierra, que terminó con el enfoque territorial, suprimiendo las capitanías generales restantes en favor de la vocación y capacidad de proyección exterior.

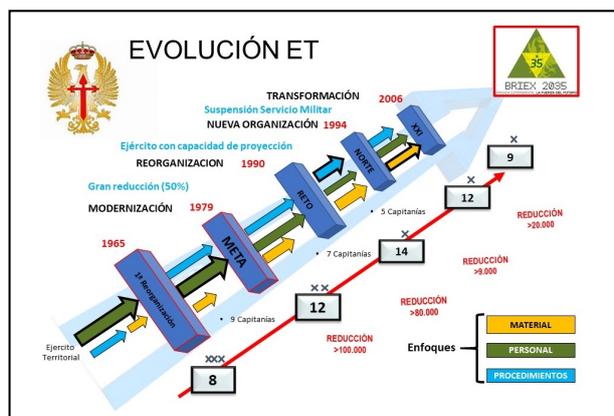


Fig. 1. Reorganizaciones recientes del ET

El 23 de diciembre de 1989, fecha en la que el Secretario General de la Organización de Naciones Unidas, D. Javier Pérez de Cuéllar, solicitó la participación de observadores militares españoles en la misión de Naciones Unidas para verificar la retirada de tropas cubanas de Angola, supuso el arranque imparable de la participación de tropas españolas en operaciones internacionales. En estos poco más de 30 años, unos 170.000 compatriotas han participado en medio centenar de misiones internacionales, estando en la actualidad unos 3.000 militares y guardias civiles desplegados en 16 misiones en cuatro continentes.

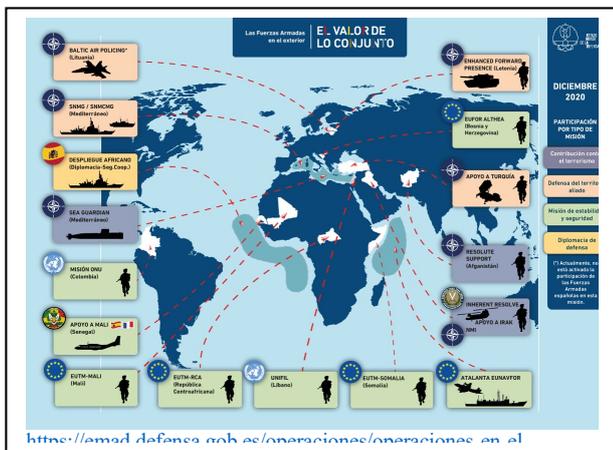


Fig. 2. Operaciones FAS españolas en el exterior

Hoy, militares españoles participan con profusión y naturalidad en las distintas organizaciones internacionales de seguridad y defensa, cuarteles generales multinacionales, unidades y coaliciones, cumpliendo los compromisos internacionales de España con un alto grado de interoperabilidad y prestigio. Además, las FAS realizan su contribución a la seguridad nacional mediante las misiones permanentes de vigilancia y seguridad de nuestros espacios de soberanía terrestre, aéreo, marítimo y ciberespacial, y aportan capacidades crecientes en el apoyo a autoridades civiles, como en el caso de las Operaciones recientes Balmis y Baluarte, para mitigar los efectos de la pandemia derivada del virus COVID-19.

Resulta paradigmático que una organización con una cultura e identidad tan arraigadas como es el Ejército sea capaz de transformarse tanto y a tanta velocidad. Sin duda, un posibilitador de esa agilidad organizativa fue la acertada adopción a finales del siglo XX, y el posterior desarrollo, de una estructura funcional mediante el que se bautizó como “Sistema de Mando y Dirección del Ejército” (SIMADE). El SIMADE, basado en la teoría de sistemas y a modo de “gran auditoría”, sirvió para organizar y coordinar las actividades del Ejército en el cumplimiento de sus misiones.

En la actualidad, y en línea con las tendencias vigentes y los esfuerzos de la Administración General del Estado y el propio Ministerio de Defensa, el ET está inmerso en un proceso de transformación digital para adoptar la gestión por procesos como modelo de una organización centrada en el conocimiento, que aproveche al máximo el potencial de la tecnología y potencie el talento humano. Este proceso de transformación digital es concurrente y sinérgico con el ya iniciado por el ET desde 2018 para establecer el Ejército idóneo para el entorno y amenazas futuros, la Fuerza 35, y la mejor disposición de los recursos para desempeñar esas misiones, la Organización Orientada a Misión.

## 2. El Ejército como sistema

### 2.1 Antecedentes

Los orígenes de la implantación de un Sistema de Planeamiento en el ET se remontan a 1998<sup>1</sup>, donde se desarrollaba por primera vez el SIMADE.

<sup>1</sup> Instrucción 302/1998, de 11 de noviembre, del Jefe de Estado Mayor del Ejército (B.O.D. núm. 225 de 18 de noviembre), sobre Normas de Organización y Funcionamiento del Ejército de Tierra.

En este sentido, para lograr el funcionamiento del ET como un sistema, como define la teoría de sistemas, era necesaria la plena integración de todos sus elementos constituyentes para alcanzar un fin común o, lo que es lo mismo, la sinergia necesaria entre sus elementos. Uno de los aspectos a los que se dio especial preponderancia fue la realimentación o control del proceso general, ya que los procesos individuales pueden ser muy eficientes sin que funcione el resultado final agregado.

La dinámica que entonces se siguió fue analizar el funcionamiento del Ejército, detectando aquellos órganos o conjuntos en toda la estructura del ET que ejecutaban funciones del mismo tipo sin que existieran procedimientos normalizados, que empleaban esquemas de relación que en algunos casos no estaban suficientemente definidos o que no tenían la eficacia necesaria. Para mejorar esta situación y que los procedimientos fueran más eficientes se analizó toda la estructura del ET, estableciendo sistemas para aquellas actividades y servicios que requerían una mayor especialización.

De esta forma, se interrelacionaron sobre los mismos efectivos dos estructuras: una orgánica, con las tareas de organización, administración, seguridad, preparación, motivación y disciplina, inherentes al mando de las unidades, centros y organismos del Ejército, con otra funcional, que establece sistemas y subsistemas para normalizar el funcionamiento del Ejército y coordinar la actuación de órganos de diferentes cadenas orgánicas, permitiendo así el apoyo especializado y la eficiencia. El instrumento administrativo para el desarrollo de la legislación correspondiente han sido las sucesivas Instrucciones sobre Normas de Organización y Funcionamiento del ET (IOFET), establecidas por el Jefe de Estado Mayor del Ejército (JEME), en las que se detallan la estructura (organización) y el funcionamiento (asigna cometidos y responsabilidades a cada Mando, regula las actividades a través de los sistemas del SIMADE y establece el marco de relaciones)<sup>2</sup>. En ellas se define el SIMADE como el conjunto de sistemas y subsistemas que normalizan el funcionamiento del Ejército y coordinan la actuación de órganos de diferentes estructuras orgánicas que realizan funciones similares. Esto supuso una novedad importante en la cultura organizativa tradicional, al constituir el SIMADE una fuente de autoridad funcional transversal que “complementa el Mando que el Jefe de Estado Mayor del Ejército ejerce a través de la cadena orgánica para garantizar la adecuada organización, preparación, disponibilidad y sostenimiento de sus unidades”. De igual manera, el SIMADE constituyó un mecanismo de normalización y eficiencia al incluir “las funciones que de forma sistemática se realizan en el ET” [2].

### 2.2 Breve descripción del SIMADE

No corresponde al objeto de este artículo describir en detalle el SIMADE. Baste, a efectos de enfoque sistémico, que éste se articuló en dos grupos de sistemas:

#### 2.2.1 Aquellos cuya dirección retiene el JEME, articulados siguiendo el propio escalonamiento de la cadena orgánica (jerárquico):

<sup>2</sup> Instrucciones 302/1998; 59/2005, de 4 de abril (B.O.D. núm. 80 de 26 de abril) y 70/2011, de 27 de septiembre (B.O.D. núm. 196 de 6 de octubre).

- Sistema de Planeamiento (SIPLA),
- Sistema de Organización (SIOE),
- Sistema de Preparación (SIPRE), y
- Sistema de Comunicación (SICOM).

2.2.2 *Sistemas cuya dirección delega el JEME en otras autoridades (que, sin necesidad de conocer en detalle la organización del Ejército, ya da una idea clara de la especialización de determinados componentes de su estructura, con vocación de servicio transversal a todos los elementos):*

- Sistema de Telecomunicaciones y de Información (SICIS), en el Jefe de la Jefatura de los Sistemas de Información, Telecomunicaciones y Asistencia Técnica.,
- Sistema de Apoyo a la Preparación (SIAPRE), en el Jefe del Mando de Adiestramiento y Doctrina,
- Sistema de Personal (SIPE), en el Jefe del Mando de Personal.
- Sistema de Apoyo Logístico (SALE), en el Jefe del Mando de Apoyo Logístico.
- Sistema de Acuartelamiento (SACU), en el Inspector General del Ejército.
- Sistema de Administración Económica (SAE), en el Director de Asuntos Económicos.
- Sistema de Acción Cultural (SIACU), en el Director del Instituto de Historia y Cultura Militar.

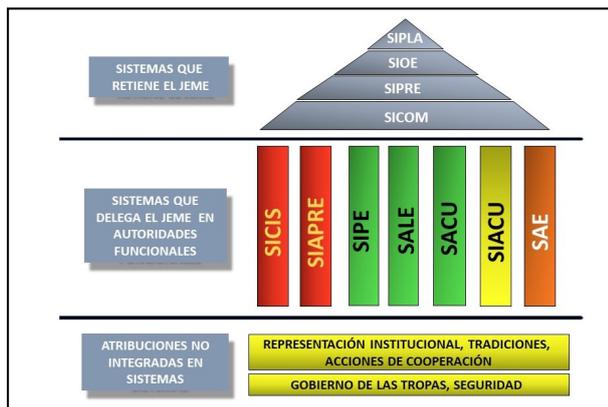


Fig. 3. Esquema general del SIMADE

### 2.3 Articulación de los sistemas del SIMADE

En línea con lo anterior, y a efectos de sistematización de las responsabilidades de dirección y ejecución, en cada uno de estos sistemas se distingue:

- Una red de apoyo, que presta apoyo sobre la totalidad del Ejército, constituida por la Autoridad en la que el JEME ha delegado la dirección de cada sistema o subsistema, junto con las unidades, centros u organismos de su estructura orgánica, y en algunos casos con los de otras estructuras orgánicas.

- Órganos apoyados, que son todas las unidades, centros, organismos, bases, acuartelamientos y establecimientos del Ejército que reciben el apoyo.

La articulación y funcionamiento de detalle de los sistemas y, en su caso, de los subsistemas que componen el SIMADE, así como los cometidos, responsabilidades, relaciones y procedimientos aplicables a los elementos que constituyen la red de apoyo y a los órganos apoyados, se desarrollaron para cada sistema mediante una instrucción general y las normas generales, que se consideraron necesarias. De esta forma el funcionamiento sistémico del ET se documentó en un cuerpo normativo y procedimental muy detallado, dando origen también a la definición, diseño y puesta en servicio de sistemas de información específicos, muy completos y adaptados a las funcionalidades que requería cada sistema. Con el paso del tiempo, la puesta al día de los procedimientos y evolución de los sistemas del SIMADE se garantizó mediante la emisión de actualizaciones, cuando era necesario, de las propias instrucciones generales, normas e instrucciones técnicas de desarrollo, convirtiéndolo en un sistema vivo y adaptable, en continua mejora.

A modo ilustrativo, el esquema general de funcionamiento del sistema principal, de planeamiento y control, sigue el ciclo tradicional de:

- Plan (define objetivos, globales a medio y largo plazo a través del Plan Permanente de Actuación, cuatrienal, y globales a corto plazo a través de la Directiva de Planeamiento anual, que se desarrolla en 14 Planes Generales).
- Programa (de cada plan general se desarrollan los programas funcionales que detallan las actividades a realizar y las métricas de cumplimiento).
- Presupuesto (coste de actividades, mediante los elementos de programa, consolidación de presupuesto y distribución de créditos).
- Ejecución (por sistemas).
- Control (de cumplimiento de objetivos y de ejecución presupuestaria)

Todo el proceso, y la realimentación y correcciones sobre el siguiente ciclo, se realiza de forma colegiada a través de una comisión permanente de planeamiento y control del Estado Mayor del Ejército.

Como balance desde su creación, si bien el SIMADE ha supuesto un modelo de éxito para la evolución, normalización, coordinación y eficiencia del ET, también con el paso de los años su uso ha derivado en ciertas disfuncionalidades y solapes entre algunos sistemas, con la desactualización de ciertos procedimientos y normativa derivada respecto a la evolución de metodologías, estándares y tendencias. Otro factor negativo es que acusa la dificultad de evolución y mantenimiento de algunos de los sistemas de información asociados, en parte por la tendencia natural a la compartimentación y carácter expansivo de las estructuras funcionales, pero también por la rápida obsolescencia de las tecnologías empleadas en los sistemas de información asociados, sin el acompañamiento de las inversiones necesarias para su actualización.

La evolución desde el SIMADE funcional actual hacia un nuevo SIMADE marcado por la gestión por procesos, pero que aproveche sin rupturas todas las bondades de la experiencia acumulada, se realizará en el contexto de la transformación digital, de manera alineada con la que está en curso en el Ministerio de Defensa español.

#### 2.4 La Brigada, como Sistema de Combate Integral

Al enfoque sistémico del funcionamiento del Ejército a través del SIMADE, con la visión del JEME de 2018 para el ET se ha añadido también la aproximación sistémica de sus unidades principales, mediante la definición de la Brigada, gran unidad elemental de empleo en operaciones del ET, como un Sistema de Combate Integral. Este aspecto de gran importancia, enmarcado en el proyecto "Fuerza 35", añade al proceso de transformación digital - y al proceso de gestión del cambio asociados- un componente fundamental de coherencia y convergencia, en beneficio directo de la capacidad operativa de las unidades y combatientes del Ejército.

### 3. Factores de cambio: Transformación Digital del Ministerio de Defensa Español y Fuerza 35

La transformación digital del Ministerio de Defensa español (MINISDEF) se circunscribe dentro del esfuerzo general de la Administración General del Estado (AGE) en ese sentido, pero con las peculiaridades inherentes a sus cometidos en la Seguridad y Defensa nacional y los modos de acción específicos de las Fuerzas Armadas. Así, el 2 de octubre de 2015, y como acción derivada de la Agenda Digital para España (Consejo de Ministros de 15 de febrero de 2013) se emite el Plan de Transformación Digital de la AGE, más conocido como Estrategia TIC (por Tecnologías de la Información y las Comunicaciones) de la AGE 2015-2020. De manera alineada con la Estrategia TIC, cada ministerio debe desarrollar su propio Plan de Acción para la Transformación Digital (PATD) (Artº. 14 del R.D. 806/2014), que para el caso Ministerio de Defensa se plasmó en dos partes:

- Una primera, o PATD-1, para aquellos sistemas de información y catálogo de servicios del MINISDEF del ámbito de actividad de la AGE<sup>3</sup>.
- Una segunda, o PATD-2, específica y distintiva del MINISDEF, para aquellos sistemas de información exclusivos y catálogo de servicios interno del MINISDEF (medios y servicios que afecten a la defensa, consulta política, situaciones

de crisis y seguridad del Estado o que manejen información clasificada)<sup>4</sup>.

Como métrica del enfoque holístico, sistémico y metódico que, en general, ha adoptado el MINISDEF para su proceso de transformación digital, resulta importante destacar que el PATD se sustenta también sobre un importante cuerpo normativo previo de tres pilares, el de la seguridad<sup>5</sup>, el de la información<sup>6</sup>, y el de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC)<sup>7</sup>, lo que aporta una gran coherencia e interdependencia a todas las actuaciones.

Sin intención de ser exhaustivo, el impacto del proceso de transformación digital se estima de tal trascendencia que ya desde el nivel político se determina que constituirá el próximo modelo de organización de las FAS, basado en la gestión por procesos.

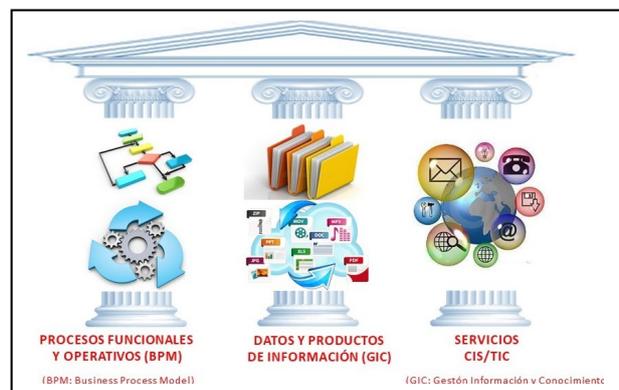


Fig. 4. Pilares de la transformación digital

Así, con rango legislativo de nivel Real Decreto<sup>8</sup>, se establece que el modelo de organización de las FAS estará en línea con el proceso de transformación digital del MINISDEF, y permitirá una adaptación constante a un entorno en evolución. El modelo también reconocerá las tendencias de cambio y será capaz de efectuar ágilmente los ajustes organizativos precisos para poder afrontarlas. Así mismo, fomentará el desarrollo de capacidades, la innovación y el talento de su personal, de forma que se aprovechen al máximo las nuevas tecnologías digitales para poder obtener la superioridad de la información. De este modo, la organización se basará en la gestión por procesos como modelo principal a emplear para el desarrollo de la actividad. Los procesos de trabajo sistematizarán y normalizarán la actividad de las FAS, favoreciendo la calidad, la eliminación de duplicidades, la

<sup>3</sup> Instrucción 25/2018, de 25 de abril del Secretario de Estado de Defensa, por la que se aprueba la primera parte del Plan de Acción del Ministerio de Defensa para la Transformación Digital (PATD-1).

<sup>4</sup> Instrucción 14/2020, de 15 de abril, del Secretario de Estado de Defensa, por la que se aprueba la segunda parte del Plan de Acción del Ministerio de Defensa para la Transformación Digital (PATD-2).

<sup>5</sup> Sirvan como ejemplo, la Orden Ministerial 76/2006, de 19 de mayo, por la que se aprueba la política de seguridad de la información del Ministerio de Defensa, Instrucción 53/2016, de 24 de agosto, del Secretario de Estado de Defensa, por la que se aprueban las Normas para la aplicación de la Política de Seguridad de la Información del Ministerio de Defensa y la Instrucción 16/2017, de 31 de marzo, del Secretario de Estado de Defensa, por la que se aprueban las normas de seguridad de la información que contenga datos de carácter personal en el Ministerio de Defensa.

<sup>6</sup> Orden DEF/1196/2017, de 27 de noviembre, por la que se establece la Estrategia de la Información del Ministerio de Defensa e Instrucción 37/2019, de 9 de julio, del Secretario de Estado de Defensa, para la

coordinación de la gestión de la Información y del Conocimiento en el Ministerio de Defensa.

<sup>7</sup> Como principales: la Orden DEF/2639/2015, de 3 de diciembre, por la que se establece la Política de los Sistemas y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones del Ministerio de Defensa, Instrucción 58/2016, de 28 de octubre, del Secretario de Estado de Defensa, por la que se aprueba la Arquitectura Global de Sistemas y Tecnologías de Información y Comunicaciones del Ministerio de Defensa, Orden Ministerial 5/2017, de 22 de junio, por la que se aprueba la Política de gestión de documentos electrónicos del Ministerio de Defensa, Instrucción 33/2018, de 6 de junio, del Secretario de Estado de Defensa, por la que se aprueba el Plan Estratégico de los Sistemas y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones del Ministerio de Defensa.

<sup>8</sup> Real Decreto 521/2020, de 19 de mayo, por el que se establece la organización básica de las Fuerzas Armadas, B.O.D. 103, de 22 de mayo de 2020.

agilidad, el análisis integral y el ahorro de tiempo y personal. La definición de dichos procesos determinará la evolución orgánica de la estructura, de manera que todos los componentes de las FAS se integrarán en la gestión por procesos de carácter conjunto, que habrá de ser compatible y convergente con aquellos procesos definidos en el ámbito específico de cada uno [3]. La legislación derivada de este Real Decreto para los Ejércitos y Armada abunda en los mismos aspectos<sup>9</sup>.

Pero a estos factores que podríamos definir como “exógenos al sistema ET” se le añade un componente genuino fundamental para impulsar y facilitar el cambio y hacer que todos los esfuerzos converjan hacia el mismo fin: El propio ET estaba inmerso en su propio proceso de transformación interna hacia la fuerza futura, denominado Fuerza 35, con componentes sistémicos y asimilables a los de la transformación digital:

- Definición de la Brigada, gran unidad elemental de empleo del ET, como un Sistema de Combate Integral (BRI-SCI) y por lo tanto indivisible en su concepción, diseño y dotación, para la composición de la fuerza futura que requiere el ET en el horizonte 2035 para desempeñar sus misiones.
- Proceso ágil y abierto de definición y desarrollo de la BRI-SCI, basado en la experimentación mediante el concepto de Brigada Experimental 2035 (BRIEX 2035), en estrecho contacto con empresas y universidades (Foro 2E+I).
- Organización orientada a las misiones del Ejército, para asumir de forma específica los compromisos derivados de éstas, en lo que se ha definido como “Organización Orientada a Misión (OOM).
- Y, por último, evolución del SIMADE hacia un SIMADE 4.0 orientado a procesos en el nuevo esquema de organización y funcionamiento del ET.

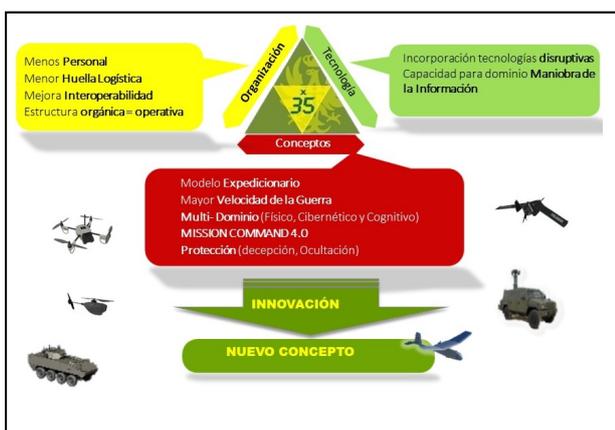


Fig. 5. Pilares de la transformación del ET

#### 4. Gestión del cambio: Transformación Digital en el Ejército de Tierra

Concretando sobre el proceso de transformación digital –y el proceso de gestión del cambio asociado- en el ET, vamos a descomponer el problema en partes:

##### 4.1 ¿Qué hay que hacer?

Básicamente, la transformación digital se compone de tres elementos: la gestión por procesos, la orientación al dato y los servicios y tecnologías que explotan y potencian los anteriores. El PATD-2 contiene actuaciones sobre esos tres elementos en cinco dimensiones: La Organización y las Personas; los Procesos Funcionales y Operativos; Datos, Información y Conocimiento; Seguridad; y Racionalización de los Sistemas [4].

De una manera simplista, entonces bastaría con ejecutar las acciones derivadas del Plan en plazo, pero eso no resulta nada sencillo ya que el ET constituye un “sistema adaptativo complejo”, con fuertes interdependencias internas y externas, una inercia considerable y múltiples variables que no dependen de él. Como tal paradigma de “complejidad dinámica” vs. “complejidad detallada”, una aproximación lineal al problema de transformar el ET estará probablemente abocada al fracaso. Por lo tanto, necesitamos una disciplina y método que nos permita considerar a la organización como un todo, más que como la suma de sus partes; un esquema para analizar interrelaciones en lugar de cosas; trabajar con tendencias de cambio más que con instantáneas estáticas; círculos de causalidad más que relaciones lineales causa-efecto; con el objetivo de crear el futuro más que reaccionar ante el presente... Más que una receta o un plan, para evolucionar en esta época en la que la complejidad y su ritmo nos desbordan, necesitamos desarrollar una sensibilidad, un cambio de mentalidad a través del pensamiento y enfoque sistémicos [6]. Siendo ante todo la transformación digital un cambio cultural, en este caso aplicado a un sistema complejo adaptativo como es el ET, la estrategia de gestión del cambio que utilizaremos se basará en el mismo esquema: adaptar la teoría de sistemas a la gestión de la transformación digital del propio sistema ET.

##### 4.2 Obstáculos al cambio, elementos de riesgo.

Cualquier estrategia de gestión del cambio topará en primer lugar con la resistencia de una fuerte cultura organizativa (como decía Peter F. Drucker “la cultura se desayuna a la estrategia cada día”). En el caso de los ejércitos, acostumbrados al método y entrenamiento repetitivo de procedimientos, esa cultura puede estar aún más arraigada. En palabras del estratega británico Basil H. Liddell Hart, “la única cosa más difícil que introducir una nueva idea en la mentalidad militar es conseguir sacar una antigua”. Es por ello que cualquier enfoque parcial/local, vertical o meramente conceptual se enfrentará probablemente con las barreras mentales de las personas que deben operar la transformación, las mismas que se afanan en las urgencias cotidianas y en los esquemas, conceptos y procedimientos tradicionales, que tenderán naturalmente a ser prioritarios y predominantes para los participantes. Sabemos que la mente humana es selectiva y tiende a desplazar de su foco aquello que

<sup>9</sup> Por ejemplo, para el ET, la Orden Ministerial 26/2020, de 11 de junio, por la que se establecen los principios básicos comunes de la organización de las Fuerzas Armadas; y la Orden DEF/708/2020, de 27

de julio, por la que se desarrolla la organización básica del Ejército de Tierra.

ignora, que lo conocido –nuestras rutinas y esfera de confort- nos aportan sensación de control y seguridad frente al desasosiego de lo desconocido; que, pese a la teoría, tenemos miedo al fracaso y aversión al riesgo. Todo ello nos impregna de importantes sesgos y prejuicios, en forma de cultura subyacente, que suponen un tremendo obstáculo, a menudo insalvable en los proyectos de innovación. A estos elementos de riesgo, como se vio en la introducción, se añade el inevitable escepticismo generado por el desgaste tras las sucesivas reorganizaciones y reducciones sufridas, la incertidumbre respecto a si se dispondrá de los elementos externos – como la dotación de recursos necesaria- en plazo, unido al dilema esencial de aprendizaje al que se enfrentan las organizaciones: como mejor aprendemos es por la experiencia, pero nunca experimentamos directamente las consecuencias de la mayoría de nuestras decisiones más importantes, que se manifiestan por todo el sistema durante años [6].

Por lo tanto, y como conclusión, recalcar que se trata más de acometer un cambio cultural –individual y organizacional- que de un proyecto de naturaleza tecnológica, de gestión o de organización. Un cambio sistémico.

#### 4.3 ¿Cómo hay que hacerlo? “Mantras” o Modelos para mitigar los efectos de la resistencia al cambio.

El cambio debe producirse a través y desde las personas. Por ello, más que un enfoque dogmático, racional, normativo..., debe hacerse buscando, en primer lugar, la atención –recurso escaso en esta época de sobreinformación y vértigo- para con ella despertar la emoción, liberando todos los obstáculos posibles por el camino. La estrategia de gestión del cambio emprendida, grosso-modo, sigue las ocho etapas de Kotter [5], aunque no en su orden estricto. Además, se incorporan metodologías ágiles y algunos recursos para aprovechar las peculiaridades y valores de la institución en beneficio de la transformación. Algunos principios rectores –unos más formales que otros- de la estrategia que se está siguiendo para la gestión del cambio son los siguientes:

4.3.1 *Sentido de urgencia:* Quizás la expresión más de moda es “transformación digital”, algo de lo que todo el mundo habla, pero que admite muy diferentes interpretaciones. El hecho de que el PATD-2 contemple un calendario de ejecución de acciones complejas, con sus responsables correspondientes, es un importante aliciente de partida hacia la acción. Pero al sentido coercitivo de ese factor exógeno se le unió desde el principio un componente volitivo de urgencia: participar en un cambio inminente era necesario para no quedarse atrás, para mejorar la profesión, para eliminar burocracia y desarrollar la vocación y el talento personales..., algo que se desarrollará en los apartados siguientes.

4.3.2 *Comunicación, comunicación, comunicación... constante, bidireccional y multinivel:* El liderazgo está estrechamente vinculado a la comunicación. Haciendo gala del adagio “no se puede amar lo que no se conoce, no se puede defender lo que no se ama” (recordemos que uno de los objetivos es el de despertar la

emoción de los participantes), desde el primer momento se acometió un plan de comunicación a todos los niveles, adaptado a las distintas audiencias, y utilizando todos los medios, que transmitiese recurrentemente la necesidad, utilidad y urgencia del cambio. Conferencias, cursos, artículos en revistas internas y espacio en la página web, listas de distribución de correo electrónico, espacio colaborativo... Pero además se incentivó la bidireccionalidad, la participación, el debate. Un mensaje clave fue, desde el principio, que todo componente del Ejército posee el mejor conocimiento específico de su trabajo, y, por lo tanto su aportación resulta imprescindible para que la transformación sea acertada. Otro mensaje clave fue transmitir un sentido claro de utilidad: La transformación digital era algo en beneficio directo del combatiente.



Fig. 6. Ejemplos de mensajes sobre utilidad de la transformación digital en el Ejército

Como consecuencia, el mensaje subliminal asociado resultaba aún más provocador: Cada componente del ET, si quiere, puede ser actor relevante en el devenir de su Ejército, instando así a la iniciativa y responsabilidad individuales, y a la acción y visión colectivas.

Para procedimentalizar el componente de comunicación y su importancia, se realizó un plan de comunicación específico para la transformación digital del Ejército.

Pero quizás uno de los elementos más distintivos en la dinámica de comunicación sea la transparencia, transversalidad y agilidad con que se difunde, debate, realimenta y resintoniza la información: En relación con el proceso de aprendizaje en U que se describe en el punto 4.4, cada requerimiento se describe y documenta profusamente, se brinda margen para consultas y sugerencias, se realiza una videoconferencia intermedia para debate y resolución de dudas antes de producir los entregables (a modo de metodología tipo “Agile”). De igual manera, toda la normativa que se consolida lleva asociada la publicidad del tratamiento que se ha

dado a las distintas aportaciones, con los razonamientos para su estimación completa, parcial o su rechazo en el producto final. Por último, las distintas posturas, que lógicamente van variando a lo largo del proceso a la par que aumenta la complejidad e interdependencia, se documentan y versionan, de manera que se debate y avanza desde hechos y razonamientos - no desde opiniones o prejuicios- cada vez más, compartidos, interdependientes y evolucionados, lo que aumenta el sentido de propiedad y confianza en el proceso y el sentimiento de autorrealización y compromiso en los participantes.

4.3.3 **Coalición impulsora:** En línea con el fomento de la participación transversal y asociado a la comunicación, se transmitió que cualquiera podía ser un actor relevante del cambio. El que la milicia sea una profesión eminentemente vocacional constituye una gran fortaleza, porque cualquiera a quien se dé la oportunidad de intentar mejorar la profesión que ama lo hará con entusiasmo. Enseguida se generó una estructura formal de trabajo, materializada en una norma: “Estructura de Gestión de la Información y el Conocimiento (GIC) en el ET”. Lo más distintivo de esa estructura es que no se designó directamente a los responsables, a la manera tradicional, sino que se ofertaron una serie de posibles roles relacionados con la gestión de los procesos y la información asociada. Con ello, cada mando orgánico determinó en qué número y hasta qué nivel de capilaridad quería designar responsables en su estructura. Esto, que a priori parece antinatural al generar de partida una estructura asimétrica, se está mostrando como un acierto para disponer de un grupo verdaderamente impulsor de la transformación, admitiendo que sectores de la organización, por su problemática específica o menor grado de madurez, avancen a un ritmo más lento o incluso esperen, sin penalizar el avance, a que se consoliden resultados que puedan aprovechar directamente. Esto, que está relacionado con los principios de los modelos ágiles de diseño que se mencionan en apartados siguientes, podría sintetizarse con la máxima *“quien puede, lidera; quien no, apoya; pero nadie obstruye”*. A esta Estructura GIC “oficial” se añadió otra de colaboradores voluntarios y simpatizantes, que participaban igualmente de toda la información, interactuaban y ayudaban a difundir la visión del cambio, todo en un contexto de voluntariedad, pero también de corresponsabilidad clara.

4.3.3.1 **Búsqueda del punto de inflexión:** La coalición, como se ve, es abierta, heterogénea, diversa y dinámica, con un componente informal y expansivo, con el objetivo de modificar las

percepciones y llegar a una masa crítica del 25% de entusiastas o impulsores, porcentaje en torno al cual el cambio se produce [9].

4.3.3.2 **Apoyo del mando:** Pero el cambio profundo, en una cultura fuertemente jerarquizada y entre cuyos valores estructurales se encuentran la disciplina y la lealtad, no se podría dar sin el apoyo decidido del Mando, mediante su apoyo explícito a la transformación en su visión y declaraciones. Este elemento favorable disminuye considerablemente el porcentaje de masa crítica necesario para la transformación, cohesionando y hace converger las actividades hacia el mismo propósito, pero a la vez deja libertad



[https://ejercito.defensa.gob.es/Galerias/multimedia/boletines/2020/056/accesible/tierra\\_digital\\_56.pdf](https://ejercito.defensa.gob.es/Galerias/multimedia/boletines/2020/056/accesible/tierra_digital_56.pdf) (pp. 38-41)

<https://ejercito.defensa.gob.es/reportajes/2020/98-hacia-ejercito-40.html? locale=es> (reportaje)

de acción y margen de iniciativa a los distintos elementos para aportar valor al conjunto a través de su creatividad y experiencia, en lo que militarmente se conoce como *“iniciativa disciplinada”*.

Fig. 7. Ejemplo de mensaje de apoyo al proceso de transformación convergente del ET en línea con el MINISDEF

Como ejemplo de las múltiples manifestaciones inequívocas del Jefe de Estado Mayor del Ejército en apoyo de la transformación digital, citar por reciente su conferencia “El Ejército de Tierra del Siglo XXI” pronunciada en el Instituto Universitario Gutiérrez Mellado<sup>10</sup>, en la que puntualizó que, en relación con el actual proceso de transformación digital impulsado por el MINISDEF, lo que sí pueden cambiar son los sistemas de funcionamiento, refiriéndose a la sustitución del actual SIMADE por un nuevo concepto que no estará basado en funciones, sino en procesos, con lo que se obtendrá una mayor racionalización y se evitarán duplicidades, además de que se reducirá la carga burocrática de las unidades<sup>11</sup>.

4.3.4 **Método de trabajo transversal y participativo, abierto pero regulado, de responsabilidad distribuida:** Este aspecto, que se desarrolla en el punto 4.4, está relacionado con la agilidad, ritmo y carácter expansivo de la gestión del cambio. Desde un principio se brindó toda la información

<sup>10</sup> La conferencia íntegra puede seguirse en <https://canal.uned.es/video/5f7edbd75578f2685f604df2> (consultado el 3 de diciembre de 2020).

<sup>11</sup> M. Renuncio, artículo “En constante proceso de transformación” del boletín Tierra Edición Digital, nº 61, p.4, noviembre 2020. <https://ejercito.defensa.gob.es/publicaciones/boletin/061.html> (consultado el 3 de diciembre de 2020)

e invitó a la participación para empoderar a la base más amplia posible hacia la acción, en un contexto de corresponsabilidad (quien participa y aporta, evoluciona y sigue en el proceso, ya que se van consolidando etapas del mismo, quien no puede o no quiere aportar, asume las decisiones y avances del conjunto) y con unas normas claras y metodología de actuación.

4.3.5 *Generar logros y metas intermedias, consolidar hitos que produzcan más cambios:* En la gestión del proceso de cambio es importante no perder ocasión de celebrar los logros y mantener la motivación, tanto de los participantes como de la dirección. Fragmentar el proceso del cambio en problemas “masticables” y distribuir la complejidad temporalmente ayuda a consolidar pequeñas victorias y generar cohesión y confianza. Además de la positiva gestión de expectativas que ello produce, las sinergias entre múltiples mejoras producen un beneficio acumulativo que, si bien no es fácilmente parametrizable, sí se puede percibir y cuantificar de manera sistémica<sup>12</sup>.

4.3.6 *Desarrollar visión y estrategia y comunicar la visión del cambio:* El componente fundamental de comunicación tendría poco sentido en el proceso de cambio si lo que se comunica no es consistente y claro, con un mensaje adaptado a los efectos que se pretenda conseguir en las distintas audiencias objetivo. La visión aglutinadora que se definió y comunicó fue la convergencia y sinergias hacia un mismo fin de los procesos de transformación digital y de Fuerza 35 del Ejército. Las directrices para su desarrollo se emitieron mediante la publicación de una Directiva del JEME, en octubre de 2020<sup>13</sup>.

4.3.7 *Modelo de desarrollo “bazar o zoco” vs. “catedral” para eliminar obstáculos y esquivar dificultades sobrevenidas:* Las metodologías ágiles y ligeras resultan imprescindibles para acometer un proyecto de gestión del cambio de estas características. En palabras del ingeniero de software Edward V. Berard, “Andar sobre el agua o desarrollar soluciones para satisfacer requerimientos operativos es fácil... siempre que ambos estén congelados”. El proyecto de transformación digital no tiene un objetivo definido y finito; muchas variables, condiciones de entorno, tecnologías, etc. cambiarán durante el proceso. Por lo tanto, su diseño y desarrollo no admite un modelo perfecto, completo y cerrado, a acometer por fases claramente estructuradas, al estilo de una catedral gótica. En su lugar se sigue el formato bazar, una estructura

de componentes interdependientes y en parte autorregulable, abierta y “promiscua” -en palabras del propio autor- viva y dinámica como el entorno, más liviana, flexible y adaptable que, sin perder su funcionalidad básica, consigue absorber e incorporar ágilmente tanto los cambios como las oportunidades, sin grandes rupturas y en beneficio propio [6]. Este modelo es conceptualmente similar al modelo “Scrum”, de Jeff Sutherland<sup>14</sup>, basado en el ciclo OODA<sup>15</sup> de la aviación de combate norteamericana [7].

#### 4.4 Modelo colectivo de



*aprendizaje:* Como se ha desarrollado en los puntos anteriores, la adecuada gestión de la información y el conocimiento es uno de los pilares de la transformación digital. Desarrollar una adecuada “cultura del dato”, transitar hacia una organización basada en el conocimiento es quizás el objetivo de mayor impacto, muy superior al de las posibles innovaciones tecnológicas y medidas de eficiencia anexas a la transformación digital. Como una de las estrategias -quizás la más subliminal pero seguramente una de las más importantes- del modelo de gestión del cambio que se ha desarrollado, se encuentra el proceso de aprendizaje colectivo que se deriva del esquema de trabajo colaborativo que se está desarrollando. De una forma natural y a la vez pausada, imperceptible pero con efectos visibles y acumulativos, se va desarrollando progresivamente el espíritu crítico hacia los modelos mentales limitantes, la perspectiva holística que incorpora el valor de las diferentes perspectivas al ver más allá de los filtros y sesgos, la interdependencia derivada de compartir visión y propósito ya en el marco del enfoque sistémico y, por fin, el paso a la acción ágil y distribuida desde múltiples elementos del sistema, que comparten propósito, a través de múltiples iniciativas, prototipos y actuaciones que aporten valor y materialicen la visión, en lo que se ha denominado como “proceso de aprendizaje colectivo

<sup>12</sup> En relación con la teoría de agregación de ganancias marginales, desarrollada por Sir Dave Brailsford sobre la base del método Kaizen de mejora continua, que revolucionó el mundo del ciclismo profesional.

<sup>13</sup> Directiva 8/20, de 28 de octubre de 2020, del Jefe de Estado Mayor del Ejército, sobre Gestión de la Información y el Conocimiento y Transformación Digital en el ET.

<sup>14</sup> La mentalidad militar de Jeff Sutherland, egresado de la Academia Militar de West Point y con 11 años de servicio, sin duda influyó en el

sentido práctico, adaptable y orientado a la acción de Scrum; el poder de los equipos pequeños, los “sprints”, los productos mínimos viables y su perfectibilidad son sesgos derivados de la cultura militar.

<sup>15</sup> El “OODA loop” (Observe-Orient-Decide-Act) es un ciclo de cognición humana desarrollado por el Coronel John Boyd, de la aviación norteamericana en los años 50 del siglo XX.

en U” [6]. Esto constituye una verdadera transformación que, por una parte, canaliza el conocimiento tácito de los individuos hacia conocimiento explícito colectivo, y por otra, cohesiona las percepciones y voluntades hacia la acción transformadora en desarrollo de la misión de la organización, en un ciclo continuo de prospección, adaptación y mejora. Este afán de adaptación mediante el aprendizaje está implícito en el ADN del Ejército y en su naturaleza sistémica.



Fig. 8. Ejemplo de enfoque sistémico en la logística de la Operación Balmis

Los esfuerzos y preocupación del ET por avanzar en este ámbito son constantes, como demuestra que es el único de los tres Ejércitos / Armada que desde finales del siglo XX han desgajado la enseñanza e investigación en un mando específico distinto de la mera gestión de recursos humanos: El Mando de Adiestramiento y Doctrina (MADOC)<sup>16</sup>.

Citar como ejemplos que ya en 1998, el MADOC desarrolló el programa de investigación 12/98 Documento conceptual de gestión del conocimiento en el ET, o en 2018 el Concepto Derivado 01/18 Gestión del conocimiento en el ET, junto a numerosas herramientas de apoyo y trabajo colaborativo (Milit@rpedia, el Buscador de lo Militar, la Puerta del Conocimiento, Biblioteca Virtual, foros, lecciones aprendidas, etc.) [9].

Fig. 9. Ejemplos de ET como “learning organisation”

#### 4.5 Modelo de liderazgo del ET, la “bala de plata” del proceso: No hemos mencionado a propósito hasta

<sup>16</sup> El Mando de Adiestramiento y Doctrina del ET se creó el 28 de febrero de 1997, por Real Decreto 287/1997. El MADOC se inspiró en el modelo del Training and Doctrine Command (TRADOC) de los Estados Unidos de América, nacido en 1973 con visión prospectiva, de la innovación y la agilidad para adaptarse rápidamente a las situaciones de cambio, tanto en paz como en guerra, asegurando que el Ejército podrá disuadir, combatir y vencer en cualquier campo de batalla presente y futuro (ver [7])

<sup>17</sup> Los valores en el Ejército de Tierra son el amor a la Patria, el compañerismo, la disciplina, la ejemplaridad, el espíritu de sacrificio, el espíritu de servicio, la excelencia profesional, el honor, la lealtad, el sentido del deber y el valor

ahora el componente esencial del proceso, y en quien realmente está basada la transformación digital, las personas. La complejidad e incertidumbre de un cambio cultural de esta envergadura se antojan fáciles cuando se conoce la materia prima sobre la que se sustenta el Ejército: sus componentes. La carrera de las armas es una profesión, en su más estricto sentido deontológico, basada en valores superiores de compromiso y servicio públicos<sup>17</sup> y con un claro componente vocacional.

Los militares, desde su ingreso en el Ejército, se educan en el trabajo en equipo, y en la confianza en éste como la mejor garantía para vencer la adversidad y la incertidumbre.

Fig. 10. Ejemplo de comunicación de valores del ET (formato tarjeta de crédito – anverso)

Esa confianza se basa en la capacidad, la coherencia y la ejemplaridad de sus componentes, de manera que desde las primeras etapas se empieza a desarrollar un modelo de liderazgo, incremental y a todos los niveles, convirtiendo al Ejército en una verdadera “escuela de líderes”<sup>18</sup>.

El modelo de mando actual, denominado “mission command” en la terminología anglosajona, está centrado en la compartición de la visión y el



propósito, y basado en la confianza. Constituye una auténtica filosofía de liderazgo en la que el jefe retiene la responsabilidad pero cede parte de la autoridad para promocionar la iniciativa y la ejecución descentralizada de todos los elementos; una “iniciativa disciplinada” que busca aprovechar con agilidad las oportunidades en línea con el propósito y la misión general. Por su componente transversal, que disminuye la obsesión por el control en beneficio del ritmo de la acción, con el propósito como aglutinador, es el modelo ideal para una organización centrada en el conocimiento, a través de

(<https://ejercito.defensa.gob.es/personal/valores/index.html> consultado el 3 de diciembre de 2020)

<sup>18</sup> Algunos ejemplos del estilo y método de liderazgo se pueden consultar en:

Teniente Coronel A. Carreño, Jefe de la Sección de Liderazgo de la Escuela de Guerra del Ejército, “No aspire a ser el mejor de tu equipo, aspira a ser el mejor para tu equipo”, Madrid, 24 de octubre de 2020, [https://www.youtube.com/watch?v=LjxWrZuT\\_II](https://www.youtube.com/watch?v=LjxWrZuT_II)

Coronel F. García Marcos, Director de la Academia de Infantería, “Esos pequeños grandes líderes”, TEDxUCLM Toledo, 19 de marzo de 2019 [https://www.youtube.com/watch?v=1\\_pqi4tk\\_F0](https://www.youtube.com/watch?v=1_pqi4tk_F0) (consultadas el 3 de diciembre de 2020)

la transformación digital, en el entorno VUCA<sup>19</sup> actual y futuro. Este modelo de liderazgo se ha extendido al mundo empresarial, buscando la responsabilidad de todas las personas de la organización en torno a una pasión compartida y el foco en el servicio al cliente, con la colaboración como herramienta principal, entendiendo la jerarquía tradicional como un impedimento para el éxito, y el propósito y sentido como un elemento de calidad y atracción de talento [11]. No hay mejor síntesis de cual es la esencia del estilo del liderazgo militar español actual que las palabras que pronunció S.M. el Rey Felipe VI en su primera Presidencia de la Pascua Militar, el 6 de enero de 2015:

*“Mandar es servir, y no habrá día en el que deje de recordar este principio, ni deje de sentir una inmensa gratitud y admiración hacia los hombres y mujeres que eligen —o eligieron— servir a su Patria, a sus conciudadanos; con la exigencia, dureza y austeridad de la vida militar; con la entrega, hasta de la vida si hiciera falta, en la defensa de España y de nuestros intereses, compromisos y alianzas internacionales.”<sup>20</sup>*

- 5 **Conclusiones, el ET del siglo XXI:** El ET constituye una organización sistémica compleja y dinámica, en la que el SIMADE constituye una herramienta fundamental de planificación, coordinación y control, para el alineamiento eficiente de recursos y acciones hacia el cumplimiento de los objetivos generales.

En la actualidad, para adaptarse a las exigencias de los cambios del entorno operativo, el ET está acometiendo una profunda transformación para definir y dotarse del ejército del futuro, la Fuerza 35, basada en la experimentación a través de la Brigada Experimental 2035 (BRIEX 2035); en el enfoque sistémico de su gran unidad elemental de empleo en operaciones, la Brigada, como Sistema de Combate Integrado (BRI-SCI); en una nueva Organización Orientada a la Misión (OOM) y en la evolución del SIMADE desde la gestión por funciones a la gestión por procesos. Todo con el objetivo de convertirse en un organización centrada en el conocimiento y en las personas, en línea con el proceso de transformación digital emprendido por el Ministerio de Defensa español, para obtener la superioridad de información en los escenarios futuros.

El modelo de gestión del cambio que se está empleando para acometer la transformación es igualmente holístico y sistémico, eminentemente participativo y enfocado al cambio cultural a través de metodologías ágiles. En ese proceso de cambio, el propósito compartido, el apoyo del Mando y la comunicación, se constituyen como motores

principales para que todos los componentes del ET sean actores en la transformación.

El activo fundamental del ET son las personas, y el código de valores que comparten. El ejercicio permanente de esos valores -como virtudes puestas en práctica- constituye el aglutinador y fortaleza de la Institución.



Fig. 11. Un Ejército de Personas, con la Fuerza de sus Valores, en continua transformación

Con las premisas anteriores, el ET del siglo XXI es y actúa como un sistema. Como tal, el todo es mayor que la suma de sus partes, lo que se traduce en su capacidad de adaptación, resiliencia y respuesta. Elemento vertebrador de esa consistencia es su estilo particular de liderazgo, basado en los valores tradicionales del Ejército, pero adaptado al contexto y dinámicas actuales para que además sea ágil y distribuido, alineado de forma proactiva con el propósito y misión, de manera que es toda la organización la que lidera, aprende y evoluciona.

El ET, como escuela de líderes, entiende que el ejercicio de sus valores -como ejemplo práctico constante- es la única forma de expresión válida en el siglo XXI.

#### REFERENCIAS

- [1] J. Martorell Delgado et al. Monografías 138 “Racionalización de las estructuras de las Fuerzas Armadas. Hacia una organización conjunta”, Escuela Superior de las Fuerzas Armadas, Ministerio de Defensa, ISBN: 978-84-9781-898-8, p. 13, diciembre 2013.

<sup>19</sup> El acrónimo VUCA (Volatile, Uncertain, Complex & Ambiguous) fue acuñado por el Colegio de Guerra de los EE.UU. para describir el entorno operativo tras el final de la Guerra Fría, y empleado a partir de 2002 en la educación militar, extendiéndose su uso a otros entornos.

<sup>20</sup> Palabras de S.M. el Rey Felipe VI en la celebración de la Pascua Militar, el 6 de enero de 2015 (Palabras [https://www.casareal.es/ES/Actividades/Paginas/actividades\\_discursos\\_detalle.aspx?data=5421](https://www.casareal.es/ES/Actividades/Paginas/actividades_discursos_detalle.aspx?data=5421) Video [https://www.casareal.es/ES/Actividades/Paginas/actividades\\_actividad\\_es\\_detalle.aspx?data=12235](https://www.casareal.es/ES/Actividades/Paginas/actividades_actividad_es_detalle.aspx?data=12235) consultados el 3 de diciembre de 2020)

- [2] Instrucción 70/2011, de 27 de septiembre, del Jefe de Estado Mayor del Ejército de Tierra por la que se aprueban las Normas de Organización y Funcionamiento del Ejército de Tierra (B.O.D. núm. 196 de 6 de octubre), Sec. V, pp. 26316-26317, octubre 2011.
- [3] Real Decreto 521/2020, de 19 de mayo, por el que se establece la organización básica de las Fuerzas Armadas, B.O.D. 103, de 22 de mayo de 2020, Art. 2 y 3, Sec. I, pp. 11062-11063, mayo 2020.
- [4] Instrucción 14/2020, de 15 de abril, del Secretario de Estado de Defensa, por la que se aprueba la segunda parte del Plan de Acción del Ministerio de Defensa para la Transformación Digital, B.O.D. núm. 92, de 7 de mayo de 2020, Sec. I, pp. 10038-10043, mayo 2020.
- [5] J.P. Kotter, *Leading change*, Harvard Business Review Press, ISBN 978-1-4221-8643-5, pp. 37-168, noviembre 2012.
- [6] E. Raymond, *The cathedral & the bazaar*, O'Reilly, ISBN 978-0-5960-0108-7, febrero 2001.
- [7] J. Sutherland, *SCRUM: the art of doing twice the work in half the time*, Randomhouse, ISBN 978-1-847-94110-7, agosto 2015.
- [8] P. Senge, *The fifth discipline*, Doubleday/Ramdom House Inc, ISBN 978-0-385-51725-6, pp. 23, 69-91, 401-403, 2006.
- [9] J. Vergara Melero, "En los umbrales del siglo XXI. Nace el MADOC" y P. Arredondo Gonzalo, "La gestión del conocimiento, la fuerza de un ejército", *Revista Ejército*, n.º 944, extraordinario pp. 10-14, 80-86, noviembre 2019 ([https://ejercito.defensa.gob.es/Galerias/multimedia/revista-ejercito/2019/944/accesible/Revista\\_Ejercito\\_Accesible.pdf](https://ejercito.defensa.gob.es/Galerias/multimedia/revista-ejercito/2019/944/accesible/Revista_Ejercito_Accesible.pdf) consultado el 3 de diciembre de 2020)
- [10] D. Centola, J. Becker, D. Brackbill, A. Baronchelli, "Experimental evidence for tipping points in social convention", *Revista Science*, Vol. 360, Issue 6393, pp. 1116-1119, 8 de junio 2018 (<https://science.sciencemag.org/content/360/6393/1116>, consultado el 3 de diciembre de 2020).
- [11] L. Kolind y L. Botter, "Unboss", Jyllands-Postens Forlag, 2012.

# *Análisis de las ideologías desde el modelo de la complejidad*

## *Analysis of ideologies from the complexity model*

José Luis Sardón Martín, Ph. Dr.

IES Alonso de Madrigal  
Ávila (España)  
sarmarjo@hotmail.com

**Resumen**— El presente trabajo pretende contextualizar el modelo de la complejidad como alternativa al pensamiento fuerte, reduccionista, formalizado y formalizador que ha practicado la humanidad durante siglos y que aún permanece vigente, enemigo de la pluralidad, del perspectivismo. Pretende, también, mostrar diferentes ámbitos, aparentemente dispersos, en los que se manifiesta la complejidad.

**Palabras clave**- ideología, sectarismo, sistema, paradigma, complejidad, diversidad, organización, hermenéutica, historicismo, nihilismo, pensamiento débil.

**Abstract**— This work tey to contextualise the paradigm of complexity as an alternative to strong, reductionist, formalizing and formalized thought, which humanity has practised for centuries and still remains in force, enemy of plurality and perspectivism. It also intends to show different areas, apparently diverse, in which complexity manifests itself.

**Key Words**- ideology, sectarianism, system, complexity, diversity, organization, hermeneutics, historicism, nihilism, weak thinking

### **1.- Una aproximación a las ideologías**

Todos hemos sido educados en un sistema de valores. Hemos sido socializados desde nuestra infancia y seguimos estando socializados hasta el final de nuestras vidas. Imposible no tener ideas en nuestras cabezas. Imposible no tener una “visión de la realidad” que se nos ha inculcado desde nuestra niñez, en el ámbito familiar, escolar, social.

Hay diferentes formas de “amueblar” las cabezas de las gentes. En el modelo tradicional familiar todo gira en torno a la figura del padre (patriarcado) o de la madre (matriarcado), quienes deciden sobre lo que se debe pensar, hacer, decir, sentir, creer. Respeto y continuidad a la tradición. Es en este ámbito familiar donde se fragua el plano de nuestras mentes, de nuestras aptitudes, encaminadas fundamentalmente a la aceptación social. Subyace a esta actitud la *moral del rebaño*, el sentido de

pertenencia a una “comunidad fingida” pues, como decía Kant, no hay que perder de vista la *insociable sociabilidad humana*.

Hoy, en plena era digital, las cosas son similares en muchos sentidos. El patriarcado/matriarcado lo ejerce la globalización. El rebaño se relaciona a través de dispositivos electrónicos. Su radio de acción se ha extendido. Se mantiene la necesidad de pertenencia a “la comunidad”. La necesidad de no sentirse excluido. Moral de rebaño digital y consumista.

Las actitudes sectarias han sido una constante en la historia de la humanidad. Unas veces, debido a la ignorancia y al poder de la persuasión. Otras veces, a intereses meramente personales. El diccionario de la RAE define sectarismo del siguiente modo:

«Cualidad o actitud propia de la persona que defiende y sigue con fanatismo e intransigencia una idea o una doctrina, sin admitir ninguna crítica sobre la misma».

Tras las ideologías subyace este propósito. Las sectas persuaden a las personas y las utilizan en pro de sus intereses. Marx diría que las alienan. Muchas veces, las sectas actúan intencionadamente en silencio, de manera discreta para pasar desapercibidas. Últimamente, algunas lo hacen de manera directa y ostentosa, haciendo notar su presencia. Es el caso de la emergencia de partidos políticos de la extrema derecha en muchos países. Practican la dualidad buenos-malos, patriotas-antipatriotas y decoran sus actos públicos y privados con banderas y símbolos de todas las clases para fijar en mentes ignorantes y dóciles un elemento de identidad y de pertenencia. Muchas personas se aferran a ellas como si fuesen un salvavidas.

El cebo es cualquier elemento que sea capaz de captar con su canto de sirena a gentes para esclavizarlas, siempre en favor de intereses personales de cualquier índole. Gente necesitada de pertenecer a una “comunidad” por carecer de criterio propio. Gente en situación de minoría de edad, como diría Kant, que no se atreven a dar el paso a la mayoría de edad. Y gentes así nunca faltan. Algunas de ellas pertenecen a las masas. Otras, a las élites.

E. Durkheim definió los hechos sociales como modos de actuar, pensar y sentir externos al individuo que poseen un poder de coerción en virtud del cual se imponen a él. Es decir, socializarse no es otra cosa que interiorizar modos colectivos de pensar, de sentir y de obrar que el contexto familiar, social y escolar nos imponen.

Políticos, líderes, demagogos, multinacionales, han sabido sacar partido a ello. Han encontrado estrategias para lograr sus oscuros propósitos. Aprovechándose de la minoría de edad de gran parte de la población. De individuos que no saben o no quieren tomar sus propias decisiones, de individuos que prefieren dejarse arrastrar por la inercia, de individuos pasivos, acrílicos, impersonales, anónimos. Partidarios, también, del clientelismo político y social.

## 2.- Críticas a las ideologías

Historicismos, filosofías de la historia, relatos y metarrelatos. Profecías históricas que han sido utilizadas para justificar, con falsos argumentos, acciones de dominación y crueldades inimaginables.

Una de las críticas más conocidas es la que formularon Marx y Engels. Juzgaron que la *superestructura*, que contiene los conocimientos, los valores, las normas y, en definitiva, la cosmovisión de una época histórica, depende de una base material, de unas determinadas condiciones materiales de vida (*infraestructura*). En su crítica al idealismo, Marx y Engels (1970) [15] han insistido en que «no es la conciencia la que determina la vida, sino la vida la que determina la conciencia» (p. 26). El marxismo surgió como crítica a la concepción hegeliana del hombre y de la historia; pretendía asestar un duro golpe a las pretensiones del idealismo y a la construcción de grandes sistemas. El materialismo, tanto el histórico como el dialéctico, se han ocupado del cambio; pero, en ellos, existe una extraña alianza entre la libertad y la necesidad porque, en última instancia, los cambios se rigen por leyes necesarias, rígidas, independientes de la voluntad humana.

Marx propuso una *reificación* (Verdinglichung) del hombre, pues, en el caso de que tenga sentido hablar de la “naturaleza humana”, en ningún caso se trataría de una naturaleza abstracta, conceptual, idealizada, estática, acabada. Al contrario, Marx y Engels (1970) consideraron que «lo que los individuos son depende de las condiciones materiales de su producción» (p. 20). El individuo no posee esencia inmutable alguna que le venga dada de antemano; su ser es resultado de una *producción*, resultado de su historicidad, de su *praxis* social.

Las ideologías, para Marx, son relatos que pretenden deformar la realidad para que los individuos no sean conscientes de las alienaciones que sufren. Las alienaciones son de índole económica, religiosa, político-social... En *La miseria de la filosofía* denuncia a quienes la han utilizado para justificar un orden establecido. La misión del filósofo, sostienen Marx y Engels (1970), no debe ser ésta, sino mostrar la necesidad del cambio, de la transformación. Debe ser una filosofía de la praxis:

«Los filósofos se han limitado a “interpretar” el mundo de distintos modos; de lo que se trata es de transformarlo». (p. 668).

Pero, en realidad, el materialismo histórico constituye otro relato, pretende ser una visión omnicomprensiva de la historia humana, mostrar el discurrir necesario de la misma y su finalidad.

De ahí las críticas que algunos, como K.R. Popper han vertido sobre la supuesta “ciencia de la historia”, sobre los historicismos. Popper (1973) [26] otorga este adjetivo a todas aquellas doctrinas que «mantienen un punto de vista sobre las ciencias sociales que suponen que la predicción histórica es el fin principal de éstas, y que suponen que este fin es alcanzable por el descubrimiento de los “ritmos” o los “modelos”, de las “leyes” o las “tendencias” que yacen bajo la evolución de la historia» (p. 17).

Semejantes doctrinas son (incluido el marxismo), a juicio de Popper, quien sufrió en sus propias carnes las secuelas del nazismo, tan convincentes como engañosas, y pretende refutarlas argumentando del siguiente modo: la evolución de la historia humana está en gran medida determinada por el incremento de nuestros conocimientos; los métodos racionales o científicos no tienen capacidad para predecir el futuro crecimiento de los conocimientos humanos; por tanto, no resulta posible predecir el desarrollo futuro de la historia humana.

Una “ciencia” de la historia y de la sociedad semejantes a la física teórica son, según Popper, un imposible y, en consecuencia, cualquier predicción histórica carece científicamente de fundamentos. No obstante, este autor hace algunas matizaciones a su argumento. En primer lugar, éste no refuta la posibilidad de predicción, pero sí la predicción de sucesos históricos en tanto que puedan estar influidos por el crecimiento de nuestros conocimientos. En segundo lugar, declara que el fatalismo y la pasividad no son, sin embargo, actitudes típicas de la mentalidad historicista, en clara alusión a la tesis XI de las *Tesis sobre Feuerbach* de K. Marx.

La concepción marxista de la historia es ajena a cualquier tipo de humanismo tradicional; al contrario, el verdadero

conocimiento del hombre surge de la crítica y de la oposición a la misma (Althusser, 1968) [1].

Esta crítica se puede aplicar también a Popper. En efecto, su posicionamiento no parece coherente con su oposición a los historicismos. Su defensa de la libertad y del indeterminismo es más impulsiva que racional. En su autobiografía reconoce haber sido comunista en su juventud. Pero hace referencia a un acontecimiento que le condujo a modificar radicalmente sus creencias declarándose desde ese momento enemigo acérrimo del marxismo (Popper, 1977, 1957) [25], [27]. ¿Fue consciente que, de este modo, se erigió en enemigo de todos aquellos que creen en la posibilidad de cambiar para mejorar la sociedad en la que viven haciendo uso de su libertad?.

El crítico más feroz y radical de todos los relatos que sustentan la cultura occidental fue, sin duda, Nietzsche. Este filólogo, que pronto se apasionó por la filosofía, pretendió mostrar las consecuencias que, inherentes a la misma tradición, habían llevado al hombre a un estado lamentable. Profundo conocedor de la antigua Grecia, convirtió a Sócrates y a Platón en el blanco predilecto de sus furibundas críticas. Les acusó de ser los responsables de una inversión de los valores que impone/opone la razón a la vida, lo inteligible a lo irracional, la “virtud” a los instintos, el más allá salvífico al más acá sensible y material, el alma al cuerpo, la permanencia al devenir, la obediencia a la libertad, el *esse* al *possum*... Aquellos habrían traicionado el genuino espíritu dionisiaco al declarar a Apolo el único Dios. La tradición judeo-cristiana, por su parte, instauró una *moral de esclavos* que condenó la vida desde la quimérica ilusión de ofrecer una “fundamentación” a la moral.

En la obra de Nietzsche ya están presentes, a mi entender, muchos de los grandes temas de la postmodernidad y de la hermenéutica. En *Crepúsculo de los ídolos* condensó en cuatro tesis su crítica a la ontología platónico-cristiana (Nietzsche, 1984, § 6) [22]. Una ontología dualista constituida a partir de la creencia en el engaño de los sentidos, a lo que Nietzsche (1984) [22] responde diciendo que «*los sentidos no mienten ni del modo como creen los eléatas ni del modo como creía él [Heráclito], -no mienten de ninguna manera. Lo que nosotros hacemos de su testimonio, eso es lo que introduce la mentira*» (§2). Consecuencia inmediata de esta ontología es la negación de la vida, de la historia, del *devenir*:

«¿Me pregunta usted qué cosas son idiosincrasia entre los filósofos?... Por ejemplo, su falta de sentido histórico, su odio a la noción misma de devenir, su egepticismo. Ellos creen otorgar un honor a una cosa cuando la deshistorizan, sub specie aeterni, cuando hacen de ella una momia. Todo lo que los filósofos han venido manejando desde milenios fueron momias conceptuales; de sus manos no salió vivo nada real» (§1).

Pero contra esta actitud nos previene Zarathustra (1990) [23]:

«¡Permaneced fieles a la tierra, hermanos míos con el poder de vuestra virtud!. ¡Vuestro amor que hace regalos y vuestro conocimiento sirvan al sentido de la tierra!. Esto os lo ruego y a ello os conjuro» (p. 121).

La moral judeo-cristiana es una *moral de esclavos* (Nietzsche, 1986) [24], pues según Nietzsche, (1985) [20] «*lo esencial “en el cielo y en la tierra” es, según parece, repitámoslo, el obedecer durante mucho tiempo y en una única dirección. Con esto se obtiene y se ha obtenido siempre, a la larga, algo por lo cual merece la pena vivir en la tierra [...] Esta tiranía, esta arbitrariedad, esta rigurosa y grandiosa estupidez son las que han educado el espíritu; al parecer, es la esclavitud entendida en sentido bastante grosero y así mismo en sentido bastante sutil, el medio indispensable también de la disciplina y la selección espirituales: examínese toda moral en este aspecto: la “naturaleza” que hay en ella es la que enseña a odiar el *laissez aller*, la libertad excesiva, y la que implanta la necesidad de horizontes limitados, de tareas próximas, la que enseña el estrechamiento de la perspectiva y por tanto, en cierto sentido, la estupidez como condición de vida y de crecimiento...*» (§188).

La “muerte de Dios” es la muerte de todos aquellos valores y “verdades” que tenían en él su fundamento. Al ceder la piedra angular de la tradición occidental cae con ella toda una forma de interpretar al hombre y su existencia terrena. De poseer certezas absolutas se ha pasado a la incertidumbre amarga pero esperanzadora. A esta situación se denomina *nihilismo*. No es un hecho consumado, sino el futuro inmediato de la humanidad. Sin embargo, dice Nietzsche (1970) [21] «*esta historia puede ser contada ya ahora, pues opera en ella la necesidad misma. Este futuro habla ya a través de cien signos; este destino se anuncia por doquier; ya todos los oídos están aguzados, prontos a captar esta música del porvenir. Desde hace mucho, toda nuestra cultura europea, presa de una tensión angustiosa que aumenta de década en década, se encamina a una catástrofe...*» (La voluntad de poder, § 1).

El nihilismo es *pasivo* en cuanto que supone decadencia y merma del espíritu. Pero es también *activo* porque enseña al espíritu que la destrucción del pasado es algo inevitable y necesaria para la construcción del futuro, para la aceptación plena de la vida, para la “realización” del hombre (Nietzsche, 1970, § 25-28). Pero sólo unos pocos están capacitados para captar en profundidad la enorme transcendencia que tiene la muerte de Dios y las consecuencias que arrastra el nihilismo. La *nueva tarea*, pues, deberá realizarla un hombre nuevo, al que Nietzsche (1985) [20] denomina *Übermensch*:

«¿A dónde tendremos que acudir nosotros con nuestras esperanzas?. A nuevos filósofos, no queda otra elección; a espíritus suficientemente fuertes y originarios como para empujar hacia valoraciones contrapuestas y para transvalorar, para invertir “valores eternos”; a precursores, a hombres del futuro, que aten en el presente la coacción y el nudo, que coaccionen a la voluntad de milenios a seguir nuevas vías. Para enseñar al hombre que el futuro del hombre es voluntad suya, que depende de una voluntad humana, y para preparar grandes riesgos y ensayos globales de disciplina y selección destinados a acabar con aquel horrible dominio del absurdo y del azar que hasta ahora se ha llamado “historia”» (§ 203).

Sólo este tipo de hombre puede percibir la coyuntura y comprender la necesidad de buscar otros horizontes, otras

perspectivas. ¿Cuál fue el gran error de la filosofía tradicional?. No haberse percatado de que la lógica y las categorías de la razón sólo son medios de acondicionar el mundo para fines prácticos y creer, por el contrario, que constituyen el criterio de verdad y de realidad (Nietzsche, 1970, § 328) [21]. Dice Nietzsche (1970) [21] que el hombre del futuro, en cambio, sabe que «*el valor del mundo está en nuestra interpretación [...] Que las interpretaciones hasta ahora hechas son valoraciones perspectivicas por virtud de las cuales nos afirmamos en la vida, es decir, en la voluntad de poder, de aumento de poder; que toda elevación del hombre comporta la superación de interpretaciones más estrechas; que toda potenciación, todo aumento de poder obra nuevas perspectivas y lleva a crear en nuevos horizontes [...] El mundo que nos atañe es falso, no es realidad, sino invención y elaboración a base de una modesta suma de observaciones; “fluye”, en cuanto algo que deviene, una falsedad siempre cambiante que no se aproxima jamás a la verdad; pues no hay ninguna “verdad”*» (§ 326).

Frente al *esse*, el ser acabado, cerrado y pleno de la tradición, Nietzsche opone el *possum*, la posibilidad latente de que el hombre pueda ser lo que aún no es, sabiendo que jamás podrá llegar a “ser” en plenitud, de modo definitivo. El futuro es un reto, un puente que debemos ir construyendo a medida que avanzamos por y desde él. Nunca terminaremos su construcción, porque ya no es posible hablar de “metas” de “fines”, de “verdades”, de “certezas”... Los resentidos, los esclavos, fallecerán por el camino o se lanzarán al vacío por sus flancos; aquellos que aceptan la vida, los que tienen voluntad de poder, continuarán adelante. Ni el “por qué” ni el “para qué” podrán ya angustiarlos ni obstaculizar su tarea. No podemos volver atrás porque a nuestras espaldas el puente se derrumba; tampoco saltar sobre el vacío que hay delante de nosotros, porque más allá de nuestras narices aún no hay nada. El vértigo y la incertidumbre nos rodean por todas partes. Es preciso tener valor, mucho valor, y por este motivo el futuro sólo puede ser de los fuertes, de los poderosos... (Sardón, 1997) [32].

De quienes tienen la mente abierta, de quienes contemplan diversas perspectivas, de quienes saben interrelacionar, interactuar, complejizar y sistematizar. No de aquellos que ponen etiquetas, de los monotonoteístas, simplificadores, reduccionistas, simplistas.

Dirijámonos ahora a la *ontología hermenéutica*. Durante siglos, la humanidad ha vivido de *fundamentos*; pero hoy, como Vattimo ha dicho, “ya no hay fundamento para seguir creyendo en el fundamento”. La actual reflexión sobre el hombre no puede erigirse en ninguna antropología como ciencia cerrada; debe ser interdisciplinar; tampoco nos va a ofrecer soluciones ni a proponer ideales de humanidad; tan sólo, aproximarnos a la realidad, analizarla y, de algún modo, buscar vías hacia el futuro.

Tras contemplar con justificada preocupación la tendencia de la hermenéutica a convertirse en una nueva *koiné*, va a tratar de precisar su sentido y alcance. Vattimo (1995) [35] se desmarca de otros planteamientos para mostrar la *vocación nihilista* que, a su entender, tiene la hermenéutica, lo que le lleva a considerarla como una ontología:

«No parece posible “probar” la verdad de la hermenéutica si no es presentándola como respuesta a

una historia del ser interpretada como acontecer del nihilismo» (p. 45).

«El sentido de la historia de la modernidad, o de la época del ser al que la hermenéutica ha de corresponder, no parece que pueda definirse de otra manera sino como nihilismo» (p. 82).

«Principalmente, este es el sentido “nihilista” de la hermenéutica: si no pensamos que la transición de la metafísica de la presencia a la ontología de la proveniencia es la corrección de un error, sino el acaecer del ser mismo, indicación de su “destino”, entonces la tendencia al debilitamiento-ciertamente, sólo en relación con la categoría metafísica de la presencia, de la plenitud- que este curso manifiesta es la verdad del nihilismo de Nietzsche, el sentido mismo de la muerte de Dios, es decir, de la disolución de la verdad como evidencia perentoria y “objetiva”; hasta el momento los filósofos han creído describir el mundo, ahora es el momento de interpretarlo...» (p. 52).

Vattimo critica la metafísica de la presencia en la que la verdad aparece como apropiación y se acoge a una ontología de la proveniencia. De este modo, el italiano se sitúa en la senda que inauguraron Nietzsche con la muerte de Dios y Heidegger con el “después de” o etapa postmetafísica. El primero concede a la hermenéutica vocación nihilista; el segundo, la convierte en una ontología.

La ontología hermenéutica de Vattimo (1995) [36] se estructura en torno a una idea rectora: la actitud antifundamentadora que supone el nihilismo conlleva una concepción debilitada del ser y un *pensamiento débil* que se orienta hacia las diferencias y rehuye la unidad y la identidad:

«Pensamiento fuerte es aquel que se construye en torno al fundacionalismo, que entiende el ser como plenitud ahistórica y atemporal, que pretende eternizar y eternizarse. El pensamiento débil, sin embargo, se nutre de la pluralidad, del relativismo, de la perspectiva, de la interpretación. También existiría un pensamiento trágico propio de resentidos, que surge al observar con melancolía y desesperación el desvanecimiento, la agonía de sus eternas verdades. Tanto el fuerte como el trágico son formas de pensamiento muertas. El primero sólo aspira a perpetuarse, a imponerse, a monopolizar. El segundo, a lamentarse y oponer una ya inútil resistencia a su inevitable ocaso. En el fondo, se trata de una misma forma de pensar, una de ellas propia de épocas de esplendor y de optimismo; la otra, de momentos en los que la crisis se intuye como imparable e irreversible. El pensamiento débil no es ni debe ser trágico porque no se aferra al dogmatismo como una lapa, porque no tiene dependencia absoluta ni en relación a los fundamentos ni en relación al tiempo. De este modo, es más libre para crear y recrear y se considera a sí mismo hijo del tiempo y de la historia. No vive las crisis con dramatismo sino que las admite como una chance y es consciente de que, sólo así, es posible seguir caminando hacia adelante» (p. 30).

Heidegger recurrió al término *Verwindung* para señalar la necesidad de deshacernos de toda la ideología que dominó la modernidad como único modo de recuperarnos de esa

enfermedad. Pero no sustituyéndola por otra, pues entonces estaríamos cayendo en la misma trampa.

Los nuevos enfoques humanistas rechazan también aquellos relatos que presentan la historia como un proceso lineal y como unidad global de sentido, aquellas filosofías de la historia de talante historicista que enmascaran la temporalidad y que presuponen y explicitan una concepción esencialista y cerrada de la naturaleza humana, que limitan las posibilidades de realización de lo humano entre las que se incluyen, fundamentalmente, la teología judeocristiana de la historia, el historicismo ilustrado, la filosofía de la historia de Hegel e incluso, como más arriba he explicado, el propio marxismo.

Durante siglos, la historia concedió sentido a la existencia humana, tanto si se entiende como tradición determinada y determinante (es decir, como unidad estable de sentido), cuanto si se entiende como progreso y superación constantes. Pero hoy la historia, dice Vattimo (1997) [37], ya no puede ser comprendida de ninguna de estas dos formas:

«...debe reconocerse que lo posmoderno se caracteriza no sólo como novedad respecto a lo moderno, sino también como disolución de la categoría de lo nuevo, como experiencia del “fin de la historia”, en lugar de presentarse como un estadio diferente (más avanzado o más retrasado; no importa) de la historia misma» (p. 12).

«Pero si no hay una historia unitaria, portadora de la esencia humana y si sólo existen diversas historias, los diversos niveles y modos de reconstrucción del pasado en la conciencia y en la imaginación colectiva, es difícil ver hasta qué punto la disolución de la historia como diseminación de las “historias” no es también propiamente un verdadero fin de la historia como tal, de la historiografía como imagen, por más abigarrada que sea de un curso unitario de acontecimientos, el cual también (una vez eliminada la unidad del discurso que hablaba él) pierde toda consistencia reconocible» (p. 16).

No debe quedar duda alguna, pues, sobre el giro que Vattimo (1997) da a esta cuestión:

«Uno vuelve a apropiarse del sentido de la historia con la condición de aceptar que ésta no tiene un sentido de peso ni una perentoriedad metafísica y teológica» (p. 31).

Vattimo se ha mostrado crítico ante el proyecto ilustrado de conformar un mundo cosmopolita regido por unos mismos principios universales y, en consecuencia, declaran que ya no es posible seguir manteniendo una visión unitaria de la historia, una historia concebida como unidad compacta de sentido. En este contexto en el que la historia ya no debe ser entendida como progreso y superación constantes, la deuda con algunos antropólogos socioculturales es también palpable.

Este etnocentrismo, esta occidentalización de la cultura, de la economía, de la política y de todo lo demás se muestra intolerante ante el derecho de cualquier pueblo y cultura a optar por formas de desarrollo propias. W. Benjamin, W. James y otros se han opuesto a la homogeneidad cultural, a la imposición universal del modelo europeo-occidental-

racionalista-ilustrado como único modelo posible de progreso, pues, en el fondo, se trataría de un fundamentalismo y de una ideología más. Es preciso abandonar el enfoque diacrónico del historicismo que esclaviza al hombre y a la cultura y adoptar una perspectiva sincrónica que contemple la variedad y la espontaneidad de las experiencias culturales, de la verdad, de la realidad. Sólo de este modo la democracia dejará de ser un relato ideológico al servicio de las clases dominantes y podrá convertirse en un hecho, en una posibilidad real, en verdadero respeto a la diversidad y la pluralidad. Por supuesto, el relativismo cultural y el derecho que asiste a cada pueblo a hacer y tener su propia historia no debe ser utilizado para la práctica de conductas que atentan contra los derechos humanos más fundamentales, como ciertos rituales, pero Occidente tampoco tiene autoridad moral para, aprovechándose de ello, aniquilar por completo a cualquier competidor (Gómez, 2000; Marina y Válgoma, 2001; García Valdés, 2000) [8], [14], [5].

Vattimo (1997) [37], por su parte, ha dicho lo siguiente:

«[En la postmodernidad] no todo se acepta como camino de promoción de lo humano, sino que la capacidad de discernir y elegir entre las posibilidades que la condición posmoderna nos ofrece se constituye únicamente sobre la base de un análisis de la postmodernidad que la tome en sus caracteres propios, que la reconozca como campo de posibilidades y no la conciba sólo como el infierno de la negación de lo humano» (p. 19).

Está convencido, pues, de que el nihilismo no propugna una deshumanización, sino que provoca posibles y plurales experiencias humanas nuevas, idea que yo comparto (1997) [32] totalmente con él:

«Cuando el mar está tranquilo y el viento es débil no dudamos en aventurarnos mar adentro en una ligera y frágil balsa, pues de surgir problemas siempre habrá algún mercante, un pesquero o una patrullera que nos ayude. Pero cuando el océano ruge embravecido y amenazador debemos ser más cautelosos porque, si tenemos problemas, es probable que nadie acuda en nuestra ayuda, que cualquier navío con bandera falsa o el irresistible canto de las sirenas nos conduzcan al reino del idealismo y del dogmatismo. Hoy el mar ruge furioso ante nuestra isla desprovista de provisiones y ya no es posible demorar más la partida. Nuestra nave debe ser fuerte y es preciso calcular bien la fuerza del viento y la intensidad de las corrientes. No conviene construirla demasiado pesada porque el lastre podría llevarnos a pique en la primera ola; ni demasiado ligera para no ser arrastrados a la deriva. Antes de partir debemos estar seguros de que el capitán, el timonel y los demás miembros de la tripulación forman equipo sólido y competente, pues prevemos que la travesía será larga, dura y azarosa. Cada día deberemos aprender a sobrevivir a las inclemencias atmosféricas que, sin duda, se producirán. Ni la luz del sol debe deslumbrarnos, ni el abismo que se abre a nuestros pies debe amedrentarnos. En mucho tiempo no divisaremos un faro salvador ni tierra firme donde reponer fuerzas. Pero cada jornada transcurrida habremos recorrido un trecho y tendremos en común algo más de lo que

compartíamos antes de zarpar, a pesar de las discrepancias y de las dudas que surgirán entre nosotros. Poco a poco aprenderemos que es importante reflexionar y tener las ideas claras, pues no estamos embarcados en un crucero de placer. Después de cubrir una etapa deberemos preparar la siguiente, y así sucesivamente. La curiosidad, las dificultades y el afán de superación han forjado los grandes espíritus que han impulsado a la humanidad. La pequeña isla fue durante un tiempo nuestro hogar; en ella vivimos felices un tiempo que sabíamos no iba a durar eternamente, pues antes o después se nos quedaría pequeña. La recordamos con cariño y jamás se nos pasó por la cabeza destruirla o borrarla de nuestros mapas, pues quizás fuese preciso regresar a ella y planear de nuevo el viaje. Algunos no quisieron o no tuvieron el valor necesario para abandonarla. Los unos y los otros pensamos de vez en cuando en voz baja: “¡Qué habrá sido de ellos!”».

Ni el hombre es una entidad cerrada y acabada (un *plenum*), ni su futuro está escrito de antemano en parte alguna. Las condiciones van generando las leyes; me niego a admitir que sean unas supuestas leyes eternas las que generen siempre y del mismo modo idénticas condiciones. Las profecías históricas son aplastadas por el peso de la realidad. El futuro es algo que se construye desde el presente, y las circunstancias vitales raras veces permiten avanzar en línea recta. En todo momento tenemos necesidad de ensayar nuevas formas de vida. No tenemos otra alternativa que crear y recrear ininterrumpidamente nuestra existencia. Una vez que el fundamento y la certeza quedaron atrás, nuestros únicos recursos son la voluntad, la inteligencia y la imaginación. Nos movemos en el territorio de la provisionalidad y de la previsión a corto plazo. Es así como ha transcurrido durante miles de millones de años la historia de la vida en la Tierra. Nosotros, jamás debemos olvidarlo, somos seres vivos y naturales.

### 3.- El paradigma de la complejidad

El paradigma clásico era *fundacionalista*, pues creía que todo tiene un fundamento y que es preciso hallarlo y divulgarlo a los cuatro vientos. Pero no sirve cualquier fundamento, no. Éste, tiene que ser lo más absoluto e inmutable posible.

En el ámbito de la ciencia, el esfuerzo se orientó al descubrimiento de las leyes inmutables que rigen los fenómenos físicos. El azar, la sorpresa, no tienen cabida en este paradigma. El mecanicismo y el determinismo, apoyándose en un aparato matemático preciso, creen poder predecir con total seguridad cuantos acontecimientos sucedan en el universo. En este clima de optimismo, el *control* de la teoría y de la realidad se convirtieron en objetivos fundamentales (Sardón, 1990) [33]. Pero hoy, como remarcan Prigogine y Stengers (1983) [29], sabemos que «la ciencia es como un juego entre dos participantes en donde tenemos que adivinar el comportamiento de una realidad sin relación con nuestras creencias, nuestras ambiciones o nuestras esperanzas. No puede forzarse a la naturaleza a decir lo que queramos. La investigación científica no es un monólogo. Es precisamente el riesgo que comporta lo que hace el juego singular e intensamente emocionante» (p. 16).

Emerge, pues, el paradigma de la complejidad, el surgimiento sistémico y recursivo en el ámbito científico, de lo que Wagensberg (1985) [38] es plenamente consciente:

«Un concepto que la ciencia moderna intenta aprehender sin haber conseguido todavía definir satisfactoriamente es la complejidad. Las preocupaciones fundamentales son dos: el cambio y la relación entre los todos y sus partes. La primera se refiere a la estabilidad y la evolución, la segunda a la estructura y a la función» (p. 9).

Prigogine y Stengers (1983) [29] avalan este planteamiento:

«El interés de la ciencia se está trasladando desde lo simple a lo complejo. La creencia en la simplicidad del mundo microscópico se ha desvanecido. Esta reorientación del interés nos lleva a enfatizar nuevos conceptos y nuevos métodos» (pp. 13-14).

Así pues, desde hace tiempo, en algunas parcelas de la investigación científica se han descubierto fenómenos, procesos, hechos y comportamientos que no encajan en los rígidos esquemas de la ciencia clásica ni pueden ser comprendidos y expresados con sus conceptos, principios y categorías. Con ello se pone de manifiesto lo que desde tiempo atrás se venía anunciando y que, estoy seguro, la mayoría de los hombres de ciencia sabían pero no podían o no se atrevían a aceptar: la realidad es *compleja*. La ciencia contemporánea ha redescubierto la complejidad de lo real, descubrimiento que no afecta exclusivamente a la realidad física; sus implicaciones epistemológicas, además, son decisivas. Todo ello redundará en un nuevo modo de entender la práctica científica, en una nueva actitud ante la naturaleza, en una nueva concepción del hombre, de la verdad y de la objetividad. Y, también, por supuesto, en una nueva concepción del método. Estos descubrimientos ofrecen evidencias científicas al pensamiento sistémico, cooperativo, sinérgico, interdisciplinar, recursivo, abierto, creativo. No queda lugar para el pensamiento *único*.

La **física de partículas** ha descubierto, nos dice Treffil (1988) [34], que el mundo subatómico es plural y muy diferente al que vemos a simple vista:

«De algún modo, el mapa de la física es similar al mapa lingüístico de la Tierra. Así como los idiomas que se hablan en distintos lugares de la Tierra son diferentes, también lo son las leyes que gobiernan los distintos aspectos de la Física [...] Una partícula elemental no es una partícula en el sentido en que lo es una bala de revólver, pero tampoco es una onda como las olas del mar. Exhibe propiedades que se asocian normalmente a cada una de estas cosas, pero constituye un tipo de fenómeno completamente nuevo» (pp. 31 y 33).

Heisenberg (1976) [11] afirma que «la noción de realidad objetiva de las partículas elementales se ha disuelto [...] en la transparente claridad de una matemática que describe, no el comportamiento de las partículas elementales, pero sí nuestro conocimiento de dicho comportamiento» (p. 11).

La **teoría general de sistemas** nos enseña que no existen objetos aislados, sino dentro de entornos, de contextos.

Según Bertalanffy (1980) [4], el modelo sistémico consiste en «hacer hincapié en la consideración del organismo como un todo o sistema y ver el objetivo principal de las ciencias biológicas en el descubrimiento de los principios de organización en sus diversos niveles» (p. 10).

El éxito del nuevo enfoque sistémico dependía de su capacidad para abordar problemas de complejidad organizada (es decir, problemas de interrelación entre un número finito, pero grande, de componentes o variables); para desarrollar técnicas matemáticas *ad hoc*; para vencer la oposición de la epistemología tradicional; para acuñar un nuevo repertorio terminológico y categorial. Bertalanffy (1980) concedió a la teoría de sistemas por él formulada carácter universal haciendo extensibles, tanto sus principios como sus conclusiones, a cualquier sistema con independencia de cuál sea su naturaleza:

«Existen modelos, principios y leyes aplicables a sistemas generalizados o a sus subclases, sin importar su particular género, la naturaleza de sus elementos componentes y las relaciones o fuerzas que imperan entre ellos [...] Parece legítimo pedir una teoría no ya de sistemas de clase más o menos especial, sino de principios generales aplicables a los sistemas en general» (p. 32).

«La teoría general de los sistemas ha contribuido a la expansión de la teoría científica, que ha conducido a nuevas visiones y principios y ha abierto nuevos el orden universal?, sino que es: ¿por qué hay orden y organización en el cosmos?. Al dejar de constituir evidencias ontológicas, el orden y la organización devienen problemas y misterio: deben ser explicados, justificados, legitimizados» (p. 54).

La **termodinámica de los procesos irreversibles muy alejados del equilibrio** describe procesos termodinámicos que se producen en sistemas muy alejados del equilibrio y sometidos a condiciones ambientales extremas los cuales sólo han sido objeto de estudio en las últimas décadas (Glansorff y Prigogine, 1971; Nicolis y Prigogine, 1977; Lurié y Wagensberg, 1979; García Velarde, 1978; Prigogine, 1976; Lavenda, 1985; Groot, 1968) [7], [19], [13], [6], [28], [30], [12], [9]. Poco a poco, los científicos fueron descubriendo que, lejos del equilibrio, las cosas suceden de muy distinta manera. En esta región ya no se dispone de un potencial (la producción de entropía) con el que describir y prever la evolución de los sistemas. Una vez superada la linealidad, ciertos sistemas se muestran incapaces de adaptar las fluctuaciones y, en consecuencia, de asegurar su estado estacionario. En otras palabras, más allá de la linealidad, la estabilidad ya no es el resultado lógico y previsible de las leyes físicas consideradas como universales. Diferentes experimentos muestran que, lejos del equilibrio, las fluctuaciones que se producen a nivel microscópico pueden ser amplificadas a nivel macroscópico y arrastrar al sistema a nuevos e imprevistos estados estacionario de no equilibrio. De este modo se originan lo que Prigogine y Stengers (1983) [29] ha denominado *estructuras disipativas*, auténticas y sorprendentes novedades en el modo de organizarse la materia:

problemas *investigables*, es decir, que se prestan a mayor estudio, experimental o matemático. Son obvias las limitaciones de la teoría y de sus aplicaciones en el estado actual, pero los principios parecen ser en lo esencial acertados, según se aprecia por su aplicación a diferentes campos» (p. 123).

Esta teoría en modo alguno pretende simplemente ofrecer soluciones concretas y puntuales sino, sobre todo, abrir nuevas perspectivas en la investigación, en el conocimiento interdisciplinar y en el diálogo desinteresado y objetivo con la realidad. No nos dice cómo es ni cómo debe ser ésta; simplemente, nos ofrece un nuevo modo de acercarnos a ella. Ya no cabe dudar sobre la complejidad de la naturaleza; pero tenemos todavía que desentrañar la naturaleza de la complejidad.

La **segunda ley de la Termodinámica** dejó en entredicho la existencia de un orden universal inalterable que prohibía cualquier tipo de desorden. Morin (1981) [17] insiste en que desde el orden como “evidencia” nos trasladamos al orden como problema:

«Como en toda restauración, un pilar del orden antiguo se había hundido y la misma idea de orden se había problematizado. A partir del momento en que se plantea que los estados de orden y de organización no sólo son degradables, sino improbables, la evidencia ontológica del orden se encuentra invertida. El problema ya no es: ¿por qué hay desorden en el universo aunque en él reine  
«En condiciones muy alejadas del equilibrio, los mecanismos selectivos tienen una presión de un orden de magnitud diferente que cerca del equilibrio. Expresándolo en términos algo antropomórficos: muy lejos del equilibrio, la materia empieza a percibir su entorno, a distinguir entre pequeñas diferencias que serían insignificantes en el equilibrio. La razón es bien simple: en el equilibrio o cerca de él, sólo tenemos una estructura que pueda alterarse cuando cambiamos su entorno; las fluctuaciones muy alejadas del equilibrio nos permiten utilizar las diferencias en el entorno para producir estructuras diferentes. Una vez más pongamos énfasis en la singular importancia de las condiciones muy alejadas del equilibrio: comunicación y percepción son las palabras clave en el nuevo comportamiento de la materia muy lejos del equilibrio» (p. 167).

Se conocen diferentes tipos de estructuras disipativas, como la inestabilidad de Bénard, las reacciones químicas oscilantes, el comportamiento del láser según la interpretación realizada por Hans Haken...

La siguiente tabla refleja las diferencias entre la descripción dinámica y la descripción termodinámica:

DESCRIPCIÓN DINÁMICA	DESCRIPCIÓN TERMODINÁMICA
1. Busca la elementalidad y la simetría.	1. Descubre que en numerosos procesos y fenómenos reales se produce ruptura de simetría y que ningún elemento puede considerarse de forma aislada o independiente.
2. Todos los fenómenos son, o serán en el futuro, susceptibles de una explicación dinámica («salvar los fenómenos»).	2. Muestra que no todos los fenómenos y procesos encajan en los límites de la explicación dinámica, siendo preciso suavizar y relativizar el alcance de las supuestas “leyes universales” («salvar la realidad»).
3. El objetivo y el orgullo de la explicación dinámica es la <i>predicción</i> , para lo que postula una causalismo determinista riguroso.	3. El orden por fluctuaciones y las estructuras disipativas muestran la <i>posibilidad real de creatividad en el mundo material</i> , con lo que el universo se torna <i>complejo e imprevisible</i> .
4. El tiempo es mera ilusión (magnitud, variable matemática), algo externo, y la irreversibilidad subproducto de la subjetividad y de la ignorancia.	4. El tiempo y la irreversibilidad tienen el rango de <i>realidades</i> , y la dialéctica orden/ desorden/ organización tiene, a este respecto, gran importancia.

La **teoría de la información** también ha realizado aportaciones al campo de la complejidad. Es preciso distinguir con claridad entre: *información libre*, en relación a eventualidades abstractas que carecen de significación física precisa (por ejemplo, la que aporta una tirada de dados) e *información ligada*, que sí posee significación. Hace referencia a la información que un observador posee sobre los diferentes microestados en los que puede encontrarse un sistema en momentos distintos. Este tipo de información se utiliza para medir el grado de complejidad, es decir, de organización (Shannon y Weaver, 1949) [31].

El *principio de complejidad por el ruido* tiene dos orígenes precisos. Uno es la teoría matemática de la información que elaboraron Shannon y Weaver. Otro, procede de los desarrollos e interpretaciones que siguieron a aquélla, sobre todo, el análisis de las relaciones entre la función *H* de Shannon (cantidad de información) y la función *S* de Boltzmann (entropía).

El «**caos determinista**». En el seno de sistemas muy alejados del equilibrio o afectados por factores de “ruido”, las perturbaciones pueden producir ciertas formas de orden y de organización cuando, lo más probable teóricamente serían la dispersión y el desorden. Además, y para que nuestra capacidad de sorpresa no cese, en los llamados *sistemas dinámicos* se producen comportamientos caóticos cuando se trata de sistemas en los que impera el más rígido

determinismo!. En efecto, se denominan *sistemas dinámicos* a los procesos de evolución temporales en los que el futuro

depende de manera determinista del pasado. Y Haken y Wunderlin (1990) [10] concluyen del siguiente modo:

«El descubrimiento de comportamientos erráticos en sistemas no sometidos a fuerzas irregulares o aleatorias, sino por el contrario, regidos por leyes estrictamente deterministas, ha significado la emergencia de un nuevo paradigma llamado caos determinista» (p. 1211).

#### 4.- Las aportaciones de Edgar Morin

Comenzaré, a modo de introducción, con estas palabras de Morin (1988) [18]:

«Se puede comer sin conocer las leyes de la digestión, respirar sin conocer las leyes de la respiración, se puede pensar sin conocer las leyes ni la naturaleza del pensamiento, se puede conocer sin conocer el conocimiento. Pero, mientras que la axfisia y la intoxicación se dejan sentir inmediatamente como tales en la respiración y en la digestión, lo propio del error y de la ilusión es no manifestarse como error o ilusión: ¡”El error sólo consiste en no parecerlo”! (Descartes). Como dijeron Marx y Engels al comienzo de *La ideología alemana*, los hombres siempre han elaborado falsas concepciones de sí mismos, de lo que hacen, de lo que deben hacer y del mundo en el que viven. Y Marx y Engels hicieron lo mismo.

Cuando el pensamiento descubre el gigantesco problema de los errores e ilusiones que no han dejado (ni dejan) de imponerse como verdades en el curso de la historia humana, cuando descubre correlativamente que lleva en sí mismo el riesgo permanente del error y la ilusión, entonces debe procurar conocerse» (p. 17).

Edgar Morin es un conocido, brillante y controvertido intelectual francés que ha orientado sus investigaciones y reflexiones hacia una teoría de la *organización*. Su aportación consiste, fundamentalmente, en proponer una teoría de la organización inspirada en la muy oportuna caracterización que Angyal ha hecho del sistema como «unitas multiplex». El antiquísimo problema de las relaciones entre unidad y diversidad, movimiento y quietud son retomados por él explícitamente.

Partiendo de las denuncias y de las críticas formuladas años atrás (Morin, 1978) [16] sobre las brechas ontológicas y epistemológicas que, según él, caracterizan el paradigma clásico, propone su proyecto antropológico con el fin de conseguir un acercamiento entre los diferentes ámbitos de la realidad, hasta ese momento separados y enfrentados, proyecto que se caracteriza por los siguientes rasgos: (a) superar los dogmatismos y reduccionismos, porque ofrecen una imagen parcial y unilateral de la realidad; (b) evitar las concepciones totalizadoras, en tanto que preconcepciones de lo humano, porque son estáticas y atemporales, porque privan al hombre y a la sociedad de sus atributos fundamentales: la incertidumbre, el devenir, el cambio...; (c) en definitiva, elaborar una interpretación de la complejidad, de sus niveles y de las relaciones que existen entre ellos.

Al igual que Bohr, Heisenberg y otros, Morin (1981) [17] subraya el papel que el *sujeto*, en tanto que observador y conceptuador, tiene en la imagen que formamos de la realidad. No se trata de un observador ideal privilegiado como el que imaginaron Maxwell, Laplace y Gibbs, sino un ser cuyas capacidades cognoscitivas están inmersas en la praxis científica, cultural y social:

«La ciencia clásica se fundó bajo el signo de la *objetividad*, es decir, de un universo constituido por objetos aislados (en un espacio neutro) sometidos a leyes *objetivamente* universales. En esta visión, el objeto existe de manera positiva, sin que el observador/conceptuador participe en su construcción con las estructuras de su entendimiento y las categorías de su cultura. Es sustancial, constituido de materia que tiene plenitud ontológica, es autosuficiente en su ser. El objeto es, pues, una entidad cerrada y distinta, que se define aisladamente en su existencia, sus caracteres y sus propiedades, independientemente de su entorno. Se determina tanto mejor su realidad *objetiva* cuanto más se le aísla experimentalmente. Así, la objetividad del universo de los objetos se sustenta en su doble independencia con respecto del observador humano y del medio natural» (p. 117).

El antiguo paradigma creyó que el universo se compone de objetos aislados sometidos a leyes universales y objetivas entre los que sólo existen relaciones de índole mecanicista. Atribuyó a los objetos dos propiedades fundamentales: la autosuficiencia ontológica y la existencia positiva; es decir, son lo que son con independencia del observador/conceptuador. Así, conocer un objeto equivale a determinar: su posición y cantidad de movimiento, sus propiedades físico-químicas y las leyes naturales por las que se rige. Esta actitud se debe, entre otros motivos, a la preeminencia que Descartes concedió a lo analítico y al proyecto de matematización de la naturaleza; por estos

motivos, se tendió a la búsqueda de lo simple y elemental y se impuso lo formal-cuantitativo a lo físico y cualitativo.

Uno de los primeros pasos que se deben dar es oponer el *sistema* al *objeto*. Dada la intrínseca complejidad que poseen los sistemas, Morin (1981) [17] considera que resulta imposible abarcarlos en una definición única. Es preciso proceder mediante aproximaciones sucesivas, una de las cuales sería ésta:

«Todos los objetos clave de la física, de la biología, de la sociología, de la astronomía, átomos, moléculas, organismos, sociedades, astros, galaxias, constituyen sistemas [...] El ser humano forma parte de un sistema social, en el seno de un ecosistema natural, el cual está en el seno de un sistema solar, el cual está en el seno de un sistema galáctico; está compuesto por sistemas celulares, los cuales están compuestos por sistemas moleculares, los cuales están compuestos por sistemas atómicos» (p. 121).

Morin atribuye carácter polisistémico al universo, pues todos los ámbitos de la realidad se componen de sistemas imbricados unos en otros. Desde aquí propone una primera definición de sistema:

«Una interrelación de elementos que constituye una entidad o unidad global» (p. 123).

*Organización* es la disposición de las partes en y por el todo; *sistema*, la unidad compleja y organizada que es el todo interrelacionado; *interrelación*, el modo de unirse los elementos entre sí y con el todo. Debo insistir en la necesidad de considerar el surgimiento de la interrelación, de la organización y del sistema como tres caras o aspectos fenoménicos de un proceso único y simultáneo que se produce, inicialmente, vía interacciones.

Morin se inclina por la definición de sistema como «unitas multiplex» (Angyal, 1941) [2], porque todo sistema es, al mismo tiempo, *uno* (desde la perspectiva del todo) y *heterogéneo* (desde la perspectiva de las partes). También recurre a la interpretación organizacional que ha dado Atlan (1979) [3] de lo que sería una paradoja aparente entre “unidad” y “multiplicidad”: la organización consistiría en una extraña relación entre el máximo de variedad (multiplex) y el máximo de orden repetitivo o redundancia (unitas).

Frente al análisis, la medida y la substancialización de los objetos Morin nos propone percibir, concebir y pensar de modo organizacional tanto lo que nos rodea como a nosotros mismos.

El todo es más que la suma de las partes, pero también es menos, lo que se debe a la presencia efectiva de los *constreñimientos*. Éstos pueden ser ejercidos de distintos modos y a diferentes niveles: entre las partes; entre éstas y el todo; entre el todo y aquéllas. Puesto que su misión consiste en mantener la estabilidad de un sistema, los progresos organizacionales sólo serán posibles si el sistema disfruta de algún grado de libertad. Por ejemplo, en las sociedades humanas, la cultura es el factor que permite al espíritu desarrollar sus capacidades; la sociedad, por su parte, exige a los ciudadanos que acaten las reglas del juego y utiliza la censura para reprimir ciertas iniciativas individuales, sobre todo de índole sexual e intelectual. Consecuencia: el precio

de la estabilidad social es la inhibición de determinadas capacidades individuales; y esto es válido, con matices, para cualquier sistema sociopolítico.

*Libertad* o ganancias en emergencias y *constreñimientos* o pérdidas son términos a un mismo tiempo complementarios, recurrentes y antagonistas. Morin no oculta su oposición a las consideraciones meramente cuantitativas de los sistemas, pues lo significativo en ellos no es el número de constituyentes sino sus cualidades emergentes. El sistema es un todo que se constituye de modo paralelo a la transformación de sus elementos. «Todo lo que forma transforma» es, para él, el principio sistémico fundamental. Así, la organización transforma la diversidad en unidad, pero sin eliminar la diversidad, pues ésta genera unidad: por ejemplo, la asociación de partículas y subpartículas heterogéneas que, de algún modo, conservan su individualidad, es lo que concede unidad al átomo. La organización, también, produce diversidad desde, en y por la unidad; es decir, la unidad genera diversidad: por ejemplo, el *principio de exclusión* de Pauli sostiene que una partícula no puede ocupar, en el edificio atómico, un “estado” (elenco de características que se dan conjuntamente) que ya esté ocupado por otra partícula. En otras palabras, es imposible y absurdo que existan dentro del átomo partículas que posean idénticas características. En el fondo, se trata de un principio de selección y de economía. Se constata, pues, una relación complementaria, concurrente y antagonista entre *orden repetitivo* y *variedad*. El predominio del primero acarrea escasez de organización y de emergencias (como sucede en los sistemas cristalinos), y al contrario, cuando la diversidad es predominante, lo más probable es que la organización termine por convertirse en dispersión, pero, ¿no siempre es así!.

Todo sistema se comporta como un par de fuerzas (atracción y exclusión), a un mismo tiempo antagonistas y complementarias. Los antagonismos no tienen por qué ser necesariamente destructores; con frecuencia generan orden y organización.

### **5.- Conclusiones: en favor de un humanismo más humanizado y humanizador**

Las ideologías pertenecen al *pensamiento fuerte*. Pero no incitan a pensar. No promueven la crítica, ni la reflexión, ni el análisis. Y no lo hacen porque no se crearon para ello, sino para lo contrario: para persuadir, dominar, influenciar, someter. No promueven el avance del conocimiento, pues sólo hay una verdad que ya la tienen ellas. Y, si es preciso, la imponen a sangre y fuego. En su nombre se han cometido las más aberrantes atrocidades. Y, sin embargo, ahí siguen. Se dejan ver, se dejan notar.

Hoy el mundo entero se ve afectado por una perturbación que ninguna ideología, ningún historicismo, había predicho. Me refiero a la pandemia causada por el virus SARS-CoV-2. Una auténtica perturbación en todos los ámbitos (personal, laboral, económico, social, político, psicológico...). Nuestros modelos políticos y económicos y nuestros recursos en materia de sanidad no saben cómo combatirlo porque no están preparados para ello. Los políticos rivalizan por sus intereses partidistas y personales. A veces pienso que utilizan las ideologías como pantalla para lograr beneficios particulares y no porque crean en esas ideas que predicán y dicen defender. La economía por su parte, y

sobre todo en el caso de España, es débil porque se asienta en escasos pilares, está poco diversificada. Uno de esos pilares es el turismo. Como la pandemia ha coartado la movilidad de las personas, no ha habido otra alternativa.

El “orden internacional”, las administraciones estatales y comunitarias, los partidos políticos se han aferrado al “sálvese quien pueda”. En ninguna parte, en ningún ámbito o nivel se observa espíritu de trabajo cooperativo. Las decisiones sanitarias chocan con las prioridades de la gente y con los intereses empresariales y políticos. Los partidos políticos no se ponen de acuerdo. Se tensionan las relaciones entre el ejecutivo y algunas comunidades autónomas...

Por tanto, ¿podemos esperar, en este contexto, que alguna ideología nos saque de esta crisis?. Si un día este virus es combatido aparecerán muchos personajes reivindicando esa autoría. Pero, ¿habrán entendido algo de esta experiencia y de las lagunas que ha dejado al descubierto?. ¿Comprenderán algún día que la estupidez no tiene vacuna?. No lo creo. ¿Entenderán alguna vez que el comportamiento de la naturaleza y de otros seres vivos es más inteligente, más colaborativo, más tolerante, más eficaz y menos malvado y egoísta que el comportamiento humano?. Tampoco lo creo. Sólo piensan en populismo, populismo y populismo. Y víctimas propicias no les van a faltar, como bien saben.

El mundo es hoy un sistema cerrado. Las TIC parecen hacerlo más abierto, pero éstas sólo son una creación con ambiciones globalizadoras. De élites que promueven el pensamiento único, que comercian con las informaciones, que saben promover nuevos y más rentables hábitos de consumo.

Se observan dualismos por doquier: de derechas/de izquierdas, españolista/independentista, patriota/antipatriota, español/extranjero, blanco/negro...

A las autoridades educativas, por su parte, este tema no parece que les preocupe lo más mínimo. Tampoco sé de manifestaciones en las que la sociedad civil reivindique la necesidad de una educación más humanística, más amplia en sus horizontes, más útil para la vida, tanto para comprenderla como para saber enfrentarnos a las situaciones. Se habla mucho de autonomía, de espíritu emprendedor, pero culturalmente no se aprecian avances significativos. El emprendimiento se reduce al ámbito empresarial cuando en la vida se puede y se debe ser emprendedor de muchas maneras.

No obstante, la cabeza se puede y se debe amueblar de otro modo, en el respeto y la aceptación de la diferencia, de la diversidad real que es plural y enriquecedora. En la actitud tolerante y sistémica que nos muestra la naturaleza. En el relativismo, el perspectivismo y el pensamiento débil, en la toma de decisiones argumentadas y consensuadas, en el trabajo colaborativo, en la búsqueda de objetivos comunes, en el diálogo. En una forma de pensar que nos ayude a seleccionar, discriminar, relacionar, organizar objetivos y a interactuar. En la educación para la paz, la convivencia pacífica y la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres. En el respeto y la defensa a los derechos humanos.

La mayoría de los ciudadanos votan porque la ley se lo permite por razón de edad, pero sin haber recibido la

formación sociopolítica y cívica previa que se precisa para ejercer esa acción ciudadana con criterio y con responsabilidad. La política no es ni buena ni mala. Es algo necesario. No es corrupta *per se*. Quienes se corrompen son algunos políticos. La indiferencia ciudadana y el desdén hacia la acción política no son la solución, sino parte del problema.

Hoy, cuando estoy concluyendo la redacción de este texto, es 12 de Octubre, día de la Hispanidad. En televisión visualizo imágenes de archivo, un despliegue de soldados desfilando, de aviones de combate sobrevolando los cielos de Madrid y, ante la ausencia de este despliegue por la pandemia, a centenares de vehículos ocupando las calles en diferentes ciudades arropados por la bandera de España. También, a políticos reunidos por hipócritas razones de protocolo que no están dispuestos a ceder ni un ápice en sus pretensiones partidistas, que invocan hasta el hastío el nombre de España mientras demuestran, día a día, que los intereses generales de este país no les importan demasiado. Pura demagogia y publicidad, armas políticas eficaces que adormecen fatalmente las conciencias de la estupidez más grosera.

Sin duda, reivindican su identidad de pertenencia a determinados símbolos (de los que se algunos se han apropiado, porque sí) y a su ideología, mostrando públicamente a las claras cuál es su mobiliario mental. Quizás también, recordando a una parte de esa hispanidad quién es España, quién fue, cuánto le deben y su lugar en la jerarquía.

Me gustaría que, un día, la hispanidad se celebrase de otro modo. Con actos culturales abiertos que reflejen la rica diversidad cultural de ese conglomerado llamado hispanidad; de una España comprometida con la investigación y la diversidad cultural; con mesas redondas en las que se hable abiertamente de este tema y que favorezcan la oportunidad de escuchar diversas opiniones y puntos de vista; de los avances en la cooperación internacional; de los derechos de los pueblos indígenas a conservar, al menos, parte de su identidad; de las nefastas consecuencias de los colonialismos e imperialismos; de las desigualdades sociales y de los graves problemas que sufren muchos países hispanos. En fin, me gustaría que el tema de celebración fuese la hispanidad como tal, sin más decoraciones superfluas. Y, si los inspirados organizadores creen no tener nada que celebrar al respecto, que supriman la celebración. Sobra hipocresía por los cuatro costados.

#### REFERENCIAS

- [1] Althusser, L. (1968) *La revolución teórica de Marx*. México. Siglo XXI
- [2] Angyal, A. (1941) *Foundations for a Science of Personality*. Harvard University Press
- [3] Atlan, H. (1979) *Entre le cristal et la fumée. Essai sur l'organisation du vivant*. París. Seuil
- [4] Bertalanffy, L. von (1980) *Teoría general de los sistemas*. Madrid. FCE
- [5] García Valdés, E. (2000) *Instituciones suicidas. Estudios sobre ética y política*. México. Paidós-UNAM
- [6] García Velarde, M. (1978). Estructuras disipativas y evolución. *Boletín Informativo de la Fundación Juan March* 69 (marzo 1978); 3-18

- [7] Glansdorff, P. y Prigogine, I. (1971) *Thermodynamic Theory of Structure. Stability and Fluctuations*. New York. Wiley Interscience
- [8] Gómez García, P. [Coord.] (2000) *Las ilusiones de la identidad*. Madrid. Cátedra.
- [9] Groot, S.R. (1968). *Termodinámica de los procesos irreversibles*. Madrid. Alhambra.
- [10] Haken, H. y Wunderlin, A. (1990) El caos determinista. *Mundo Científico* 108; 1210-1217
- [11] Heisenberg, W. (1976) *La imagen de la naturaleza en la física actual*. Barcelona. Ariel
- [12] Lavenda, B.H. (1985). El movimiento browniano. *Investigación y Ciencia* 103; 36-45
- [13] Lurié, D. y Wagensberg, J. (1979) Termodinámica de la evolución biológica. *Investigación y Ciencia* 30; 82-93
- [14] Marina, J.A. y Válgoma, M. de la (2001) *La lucha por la dignidad*. Barcelona. Anagrama
- [15] Marx, K. y Engels, F. (1970) *La ideología alemana*. Barcelona. Grijalbo.
- [16] Morin, E. (1978) *El paradigma perdido*. Barcelona. Kairós
- [17] Morin, E. (1981) *El Método I: la naturaleza de la naturaleza*. Madrid. Cátedra
- [18] Morin, E. (1988) *El Método III: el conocimiento del conocimiento*. Madrid. Cátedra
- [19] Nicolis, G. y Prigogine, I. (1977) *Self-Organization in Non-Equilibrium Systems*. New York. Wiley-Interscience
- [20] Nietzsche, F. (1985) *Más allá del bien y del mal*. Sección Quinta, §188. Madrid. Alianza
- [21] Nietzsche, F. (1970) *Obras completas, IV*. La voluntad de poder, §1. Buenos Aires. Prestigio
- [22] Nietzsche, F. (1984) *Crepúsculo de los ídolos*. La razón en la filosofía, §6. Madrid. Alianza
- [23] Nietzsche, F. (1990) *Así habló Zaratustra*. Primera Parte: de la virtud que hace regalos, 2. Madrid. Alianza
- [24] Nietzsche, F. (1986) *La genealogía de la moral*. Tratado Primero, §9 ss. Madrid. Alianza
- [25] Popper, K.R. (1977) *Búsqueda sin término. Una autobiografía intelectual*. Madrid. Tecnos
- [26] Popper, K.R. (1973) *La miseria del historicismo*. Madrid. Alianza.
- [27] Popper, K.R. (1957) *La sociedad abierta y sus enemigos*. Buenos Aires. Paidós.
- [28] Prigogine, I. (1976) La termodinámica de la vida. *Biología molecular (selecciones de "La Recherche")*. Madrid. Blume; 199-224
- [29] Prigogine, I. y Stengers, I. (1983) *La nueva alianza. Metamorfosis de la ciencia*. Madrid. Alianza
- [30] Prigogine, I. (1983) *¿Tan solo una ilusión. Una exploración del caos al orden*. Barcelona. Tusquets
- [31] Shannon, C.E. y Weaver, W. (1949) *The Mathematical Theory of Communication*. University of Illinois Press
- [32] Sardón Martín, J.L. (1997) Lo humano y la complejidad. *Paideia* 44; 441-452
- [33] Sardón Martín, J.L. (1990). *El concepto de "physis" en Edgar Morin. Esbozo de una metafísica de la complejidad* (Tesis doctoral). Recuperado de: <https://summa.upsa.es/viewer.vm?id=8078&view=main&lang=es&search=EL+CONCEPTO+DE+PHYSIS+EN+EDGAR+MORIN>
- [34] Trefill, J.S. (1988) *De los átomos a los quarks*. Barcelona Salvat
- [35] Vattimo, G. (1995) *Más allá de la interpretación*. Barcelona. Paidós/ICE-UAB

[36] Vattimo, G. y Rovatti, P.A. (Eds.) (1995) *El pensamiento débil. Dialéctica, diferencia y pensamiento débil*. Madrid. Cátedra

[38] Wagensberg, J. (1985) *Ideas sobre la complejidad del mundo*. Barcelona. Tusquet

[37] Vattimo, G. (1997) *El fin de la modernidad. Nihilismo y hermenéutica en la cultura postmoderna*. Barcelona. Gedisa

## *Diseño especulativo de segundo orden para una nueva “planeación” universitaria*

### *Second-order speculative design for a new university “planning”*

Daniel Lopera-Molano  
Grupo MYSCO  
Universidad de Ibagué  
Ibagué, Colombia  
daniel.lopera@unibague.edu.co

Hernán López-Garay  
Grupo MYSCO  
Universidad de Ibagué  
Ibagué, Colombia  
hernan.lopez@unibague.edu.co

Darío A. Martínez-Leal  
Grupo MYSCO  
Universidad de Ibagué  
Ibagué, Colombia  
dario.martinez@unibague.edu.co

Marly V. Tafur-Osorio  
Grupo MYSCO  
Universidad de Ibagué  
Ibagué, Colombia  
marly.tafur@unibague.edu.co

José J. González-López  
Grupo MYSCO  
Universidad de Ibagué  
Ibagué, Colombia  
Jair.gonzalez@unibague.edu.co

*Resumen*— En su libro *el Cultivo de la Verdad*, Fuenmayor [1] nos advierte que la presente época esta caracterizada por lo que, al parecer, es la mayor amenaza mortal para la institución occidental denominada universidad. Ello, menciona, se debe a un auge de la racionalidad instrumental, del reduccionismo y del pragmatismo ciego que endiosa al mercado y la tecnología. Lo anterior, arremete tanto interna como externamente contra la misión suprema de esta institución definida como la búsqueda crítica de la verdad. Paradójicamente, la misma institución universitaria está reforzando esa amenaza. En efecto, los sistemas de educación están demostrando su gran capacidad para reproducir las características de una sociedad instrumental, altamente especializada (y por ende fragmentada) y dominada por ese pragmatismo ciego que menciona Fuenmayor [1]. La estructura organizacional actual de las universidades y las prácticas que en ella se albergan han sido animadas por esa racionalidad que para poder controlar mejor divide y fragmenta incesantemente la realidad (es por ello que se multiplica el crecimiento disciplinar y el aumento de los programas especializados en las universidades). Pero a mayor refuerzo de los procesos de fragmentación, mayor la complejidad con la que hay que lidiar y mayor la incertidumbre y turbulencia que se genera. ¿Son conscientes de este fenómeno los entes universitarios encargados de planear y orientar el desenvolvimiento de nuestras instituciones?, pues cada vez menos pueden ayudarlas a navegar la incertidumbre y complejidad ya mencionadas al igual que, mucho menos, afrontar apropiadamente las amenazas contra la misión suprema de la Universidad. Con el ánimo de hacer una contribución a la comprensión y manejo de esa problemática desde la función de planeación universitaria, esbozaremos en el presente artículo una forma otra de “planeación”. La propuesta se basa en lo que el teórico del diseño Tony Fry [2] denomina diseño ficcional de segundo orden. Dicho diseño hace posible, por una parte, el cobrar conciencia más clara de la naturaleza de la complejidad desbordante del presente. Y, por otra, facilita el comenzar a contribuir a la desfragmentación institucional situándonos críticamente en el presente y en el devenir histórico ontológico de la institución. En efecto, el mencionado diseño permite sembrar la semilla de una narrativa constitutiva de una comunidad

educativa en la que dicha organización encuentre su identidad unitaria e identifique apuntes emanados de la propia situación para dirigir su acción. En su primera fase, un proyecto piloto poniendo a prueba estas ideas fue iniciado en el 2020 junto con la Oficina de Planeación de la Universidad de Ibagué – Colombia. A partir del desarrollo de “estudios” de diseño virtuales, varios miembros de la comunidad universitaria se avocaron a construir narrativas especulativas de la institución que permitieron iniciar reflexiones holísticas de sí mismos y de la Universidad como un todo (análogo a una cibernética de segundo orden). En el presente artículo presentaremos algunos resultados preliminares de este proyecto piloto. Como conclusión parcial, urge el comenzar a sembrar una serie de prácticas organizacionales que permitan que estas formas otras de “planeación” puedan florecer en la comunidad universitaria, despejando caminos para el desarrollo de organizaciones viables, organizaciones que aprenden, organizaciones innovadoras y creativas capaces de reimaginarse, todas las cuales se requieren para poder navegar en las situaciones cada más complejas e impredecibles del mundo actual.

*Palabras clave- Planeación; universidad; diseño ficcional; neblina epocal; narrativización.*

*Abstract—* In his book *The Cultivation of Truth*, Fuenmayor [1] warns us that the present time is characterized by what, apparently, is the greatest mortal threat to the western institution called the university. This, he mentions, is due to a rise of instrumental rationality, reductionism and blind pragmatism that defies the market and technology. The above attacks both internally and externally against the supreme mission of this institution defined as the critical search for truth. Paradoxically, the university itself is reinforcing that threat. Indeed, education systems are demonstrating their great capacity to reproduce the characteristics of an instrumental society, highly specialized (and therefore fragmented) and dominated by that blind pragmatism mentioned by Fuenmayor [1]. The current organizational structure of the universities and the practices that are housed in it have been animated by that rationality that in order to better control it divides and fragments reality incessantly (that is why disciplinary growth and the increase of specialized programs in the universities). But the greater the reinforcement of the fragmentation processes, the greater the complexity that must be dealt with and the greater the uncertainty and turbulence that is generated. Are the university entities in charge of planning and guiding the development of our institutions aware of this phenomenon? Because less and less can help them navigate the uncertainty and complexity already mentioned, as well as, much less, appropriately face the threats against the supreme mission of the University. With the aim of making a contribution to the understanding and management of this problem from the university planning function, in this article we will outline another form of “planning”. The proposal is based on what design theorist Tony Fry [2] calls second-order fictional design. This design makes it possible, on the one hand, to become more aware of the nature of the overwhelming complexity of the present. And, on the other, it makes it easier to begin to contribute to institutional defragmentation, critically situating ourselves in the present and in the ontological historical evolution of the institution. Indeed, the aforementioned design allows to sow the seed of a constitutive narrative of an educational community in which said organization finds its unitary identity and identifies pointers emanating from the situation itself to direct its action. In its first phase, a pilot project testing these ideas was started in 2020 together with the Planning Office of the University of Ibagué - Colombia. From the development of virtual design "studies", several members of the university community set about constructing speculative narratives of the institution that allowed initiating holistic reflections of themselves and of the University as a whole (analogous to second-order cybernetics). In this article we will present some preliminary results of this pilot project. As a partial conclusion, it is urgent to start sowing a series of organizational practices that allow these other forms of "planning" to flourish in the university community, clearing paths for the development of viable organizations, learning organizations, innovative and creative organizations capable of reimagining yourself, all of which are required to navigate the increasingly complex and unpredictable situations in today's world.

*Key Words-* Planning; college; fictional design; epochal mist; narrativization

## 1. Introducción

El diseño actual del sistema de educación que predomina en Occidente, emerge de un complejo proceso de instauración de la Modernidad. El sociólogo Paul Goodman [3], hace más de medio siglo, destacó las características de sistema cerrado de los procesos de escolarización que refuerza acriticamente el patrón de vida dominante. Este sistema cada vez más pone la educación al servicio del mercado, “fabricando” e insertando “objetos” útiles a dicho sistema. Es por ello que Everret Reimer [4] afirmó que la escolarización perpetúa manifestaciones altamente insostenibles, tales como la aceptación de la dominación, el individualismo y el consumismo. Paralelamente, Iván Illich [5] lo caracterizó como una ritualización del progreso, en el que la educación entra al servicio del dios mercado y la tecnología que lo apoya. Conceptos anclados a la dinámica mercantil como “cliente”, “servicio”, “producto” y

“proveedor” están siendo cada vez más usados en las universidades. Lo anterior, porque estas no sólo están al servicio del mercado, sino que se organizan como un producto que ofrece servicios educativos e investigativos al mejor postor y en competencia amplia con otras instituciones de educación superior. En ello, se va relegando a un segundo plano aquella misión originaria de formar buenos ciudadanos y cultivar la verdad para contribuir de manera significativa a la construcción de sociedades más justas y humanas.

Es claro entonces que la universidad ha venido perdiendo autonomía pues los fines para los que debe trabajar ya no son determinados por la propia institución sino por agentes externos a ella. Esto sucede, a pesar de que el elegante discurso estatal reconoce y apoya la autonomía universitaria<sup>1</sup>. Sin embargo, mucho de este discurso se difumina y contrapone frente a los mismos criterios de validez de las naciones que promulgan las regulaciones de estándares de calidad, la dinámica de medición global

<sup>1</sup> Para el caso de Colombia, ver al respecto la Constitución del 91 (Artículo 69) y posteriormente la Ley 30 de 1992 (Artículo 28).

sobre lo que se considera es conocimiento válido [6] y a la inserción en el lenguaje de palabras como “competencia”, “privatización”, “diversificación de oferta de productos”, entre otras. Todo ello ratifica una pérdida de la esencia de la universidad frente a su constante búsqueda por la verdad, esa verdad plural, diversa, crítica y políticamente activa.

Sin embargo, lo mencionado es solo una manifestación que se sitúa en un contexto más amplio y que hace parte de una devastación sin precedentes, tanto fenoménica como ontológica. Ejemplo de lo primero es el exacerbado extractivismo y muerte de la madre tierra como ente vivo y vital para nuestra supervivencia. Con ello, también está el aumento de los niveles de los océanos, el calentamiento global, la pérdida de los hábitats, las pandemias, entre muchas otras causas-consecuencias. Ejemplos de lo segundo están en la constante pérdida del sentido holístico de la existencia. Muestra de esta devastación ontológica radica en la fragmentación de la vida en todas sus formas: fragmentación del conocimiento, de la relación con la naturaleza, de nuestra relación con el cuerpo (fragmentado en mente, emociones y razón) y de las relaciones entre los seres humanos, por nombrar algunas. Fragmentación que favorece cada vez más el dominio de una racionalidad instrumental movida por una voluntad de poder y control. En Colombia, esta devastación se encarna en una historia de violencia, generada en buena medida por el despojo de futuros perpetrado contra millones de personas y por la imposición forzada de un solo modelo de vida y de una sola visión altamente reduccionista de las diversas formas de ser y estar en el mundo. En otras palabras, lo que en teorías decoloniales conocemos como la reproducción de un mundo hecho de un solo mundo, se plantea acriticamente como el proyecto dominante en nuestra sociedad. Los humanos perdemos, con esto, la práctica de innovar, crear otras posibilidades, construir un mundo en el que se desplieguen diversas maneras de ser y estar [7]. Así, se impide el florecimiento de *Mundos otros*, no necesariamente contrarios sino alternos, con los que es necesario dialogar para construir y hacer parte de caminos sustentables de vida.

Para Fry [8,9] la respuesta a esta situación es la del cultivo de un imperativo que nos convoque a todos, y que debe estar en el centro de nuestras relaciones, un imperativo hacia la construcción de un *futuro* sustentable. El lugar que Fry le asigna a la academia en esta misión le implica a esta no solo estar atenta a formar a las nuevas generaciones imbuidos de esta misión sino, sobre todo, ser crítica sobre sí misma y sobre aquello que reproduce. Esa doble tarea, de irse creando críticamente a sí misma y ser autorreflexiva en todos sus procesos de acople estructural con el sistema dominante, le sería esencial para poder lidiar con el presente. Más concretamente, es en la recuperación de prácticas ontológicas que estén ancladas a la construcción de autonomía, en tanto nos permitan diseñar un mundo en el que quepan muchos mundos [7] [10], que puede existir un posible camino de escape a la lógica dominante del modelo actual.

La actual situación global de pandemia, nos brinda una oportunidad para comenzar a correr el velo e ir tomando conciencia del modo de vida en que estamos atrapados el cual, por cierto, es generador de la pandemia y de muchas otras pandemias que se avecinan [11]. La devastación en la que nos encontramos no solo nos está exigiendo

aprender a ver y lidiar con nuevas realidades sino también nos exige reimaginarnos, crear caminos hacia formas distintas, relacionales, críticas y auténticas de abordar la realidad. Pero esta acción institucional no podría ir separada de una acción comunitaria complementaria. En el campo de la salud, Chapela [12,13] ubica a esta práctica de cuidado como terreno sin igual para desarrollar la capacidad en la que el ser humano corporeiza la posibilidad de diseñar, decidir y lograr futuros viables. Anotemos que, hablando de salud, en el marco de esta pandemia, un enfoque integral de la misma no pueda estar alejado de la idea de autonomía comunitaria y, en primera medida, de la capacidad de crear (diseñar) de las personas y de los colectivos. Por tanto, corresponde a las universidades regionales, como la Universidad de Ibagué, actuar en pro del desarrollo de la autonomía de las comunidades por medio del diseño de sus propios “trayectos” (frente al dominio de los “proyectos”).

## 2. La Planeación Universitaria

¿Cómo se sitúa en el anterior contexto la planeación universitaria?

Sabemos que las organizaciones con jerarquías rígidas y formas usuales de tomar decisiones se han convertido en un obstáculo para sortear las situaciones complejas y rápidamente cambiantes del presente. Pero, en la medida en que la universidad se concibe más y más como una empresa que compite en el mercado de servicios educativos, esta rigidez se va flexibilizando para poderse adaptar mejor a los requerimientos del mercado de la educación. Así mismo, sus formas de planeación se orientan hacia el diseño de estrategias que les permitan a estas instituciones sobrevivir en mercados altamente competitivos [14]. Lo que exige sondear continuamente los comportamientos de escenarios futuros locales y globales para definir acordemente los objetivos, las políticas y las estrategias de mercado apropiadas.

Contrastando con estas formas de planeación y organización impulsadas por lo que podemos denominar una *voluntad de mercado*, tenemos las reformas universitarias puestas en marcha en las últimas décadas, como por ejemplo el Espacio Europeo de Educación Superior y el Espacio Europeo de Investigación, en el ámbito internacional, y la Estrategia Universidad 2015, en el nacional. Estas reformas parecieran estar promoviendo no una universidad centrada en el mercado sino una movida por los ideales de que la universidad debe ser un faro crítico de la sociedad y dar respuesta a las exigencias de la sociedad, tanto locales como globales [15]. Así, los marcos legales se orientan a catalizar diferentes formas de gobierno y planificación de las universidades, en función de las diferentes misiones, objetivos y estrategias que éstas quieran seguir; es decir, permitir que las universidades utilicen su autonomía para diferenciarse del resto y así poder atender mejor las necesidades locales de la sociedad en donde ellas se desempeñan [16,17]. Sin embargo, por otra parte, y alineada con la *voluntad de mercado* que impulsa a la universidad en la época presente, los entes gubernamentales que orientan la investigación y la docencia diseñan modelos de evaluación para financiar a las universidades con base a criterios en donde se desarrolla una dura competencia entre las universidades por fondos cada vez más escasos [18]. Estos factores provocan tensiones en las universidades cuyos perfiles no se correspondan con los estándares de los modelos

subyacentes a esta visión de mercado, pues los estudios sobre productividad científica ponen de manifiesto que los resultados son diferentes en función del área de conocimiento. Además, aquellas universidades que tienen una importante carga docente e investigadora en el ámbito de las ciencias sociales y las humanidades tienen una clara desventaja [19,20].

Por todo esto, y debido al incremento de la complejidad y al impredecible entorno local y global, se hace perentorio reorientar la planeación para atender estos retos y contribuir a la construcción de futuros sustentables para ellas y los entornos con los que trabajan.

### 3. Metodología para una forma otra de “Planeación” Universitaria

Acorde con todo lo anterior, en la Universidad de Ibagué se formó hace más de dos años un equipo de investigadores que empezaron a *sentipensar* formas *otras de planeación*. Este equipo encontró inicialmente inspiración en el trabajo del diseñador Tony Fry [8], quien preocupado por la crisis global y sus efectos *desfuturizantes*, como él les denomina, ha venido de larga data investigando y desarrollando herramientas para abordar la crisis. Consciente de que la misma requiere “salirse del cajón” y crear nuevas formas de pensar y reimaginar la situación que enfrentamos (so pena de reforzar la crisis misma, aunque creamos que estamos mejorando dicha situación) Fry ha propuesto el *diseño ficcional* y el *diseño de futuros*.

La aplicación de estas herramientas comprende cuatro fases articuladas y paralelas. Estas son: Comprensión sistémica del entorno o ambiente externo; Comprensión sistémica de la organización; Fines y búsqueda de *Sentido* organizacional y Navegación en turbulencia. Todos ellos orientados desde un enfoque coherente con la corriente del pensamiento sistémico de la Sistemología Interpretativa [1]. Expliquemos.

#### 3.1. Comprensión sistémica del entorno

Toda situación compleja involucra a múltiples actores y perspectivas en juego. Esta fase requiere, bajo cada una de estas perspectivas, estructurar el entorno como un conjunto de elementos interconectados dinámicamente, de cuya interconexión emergen propiedades que ninguno de los elementos del conjunto por separado tiene. Estas estructuras no tienen carácter de ser modelos de la realidad sino dispositivos para ayudar a ganar una comprensión sistémica del entorno.

#### 3.2. Comprensión sistémica de la organización

Vivimos imbuidos en nuestras formas de ser y hacer, por lo cual nos cuesta trabajo vernos a nosotros mismos. Una forma de “descubrirnos” es por contrastes (como cuando vamos a visitar otra cultura). El *diseño ficcional*, como práctica conscientemente cultivada en una institución, nos ayuda a lograr ese contraste.

#### 3.3. Fines y búsqueda de Sentido organizacional

Igualmente, el *diseño ficcional* va más allá. Pues la creación de un mundo ficcional es en realidad un ejercicio recursivo de auto observación y reflexión crítica. Estos

ejercicios son esenciales en entornos turbulentos y complejos, ya que en ellos es fundamental que en el seno de una institución se debata periódicamente sobre el sentido de lo que hacemos pues, en medio de la niebla de la turbulencia del entorno, no se trata de construir modelos del entorno para visualizar por dónde movilizarnos (cosa que ya dijimos no tiene mucho sentido) sino de, realmente, buscar el sentido de lo que somos y queremos ser, y orientarnos acordemente. La búsqueda de sentido de nuestro ser y hacer colectivo nos ayuda a encontrar claves en el presente para orientar colectivamente la acción institucional. Una forma sistémica de crear sentido es diseñando *narrativas constitutivas de la identidad* institucional. Expliquemos.

Debemos comenzar por entender que somos seres esencialmente narrativos. En el pasado, y en diferentes culturas, los seres humanos nos entendíamos narrativamente. Los grandes mitos fundacionales nos construían no como un “yo soy X y pertenezco a la comunidad Y”. Sino como un *somos* colectivo histórico (por ejemplo, el pueblo elegido por Dios...etc.). Según Taylor [22], con el surgimiento del proyecto de la Modernidad hemos comenzado a construirnos como individuos desenraizados, descomprometidos, a-históricos, individuos en sí mismos, separados completamente de su comunidad y de la naturaleza. Al concebirnos como individuos esencialmente separados de los otros y de lo otro, nuestra identidad, nuestro ser, no depende en absoluto de ellos. Es más fácil entonces cosificarlos y hacerlos instrumentos de nuestro propio proyecto de vida. Contrasta esta forma de entendernos hoy con las formas integrales como, por ejemplo, nos entendíamos en la Edad Media. Contrasta aún más cuando nos comparamos con culturas ancestrales como la de los Kogui<sup>2</sup>. En dicha cultura, cuando uno pretende nombrar, distinguir a una persona del colectivo, o de la naturaleza, el nombre lo fragmenta y desenraiza pues lo distingue como un ser aparte de uno y otra. El desconocimiento de este hecho social fundamental ha dado lugar a absurdos (cuando se ven desde la lógica Kogui) como el de empresas mineras pretendiendo comprarles la tierra o sacar licencias para explotar las montañas de la Línea Negra. Estas son acciones que atentan contra la esencia de su ser. Entendamos. No son Kogui, son Kogui-montaña-cielo-tierra... De igual manera, sus narrativas los constituyen integralmente lo que implica que no puedo entender la existencia de ninguno de ellos separado del mito constitutivo (narrativa madre) que le da sentido a lo que son.

El aprender entonces a *re-narrativizarnos* se vuelve una idea esencial para la búsqueda de sentido en tiempos de fragmentación epocal y búsqueda de sentido holístico. Y a esto ayuda el diseño ficcional, como veremos más adelante.

En su obra *El Cultivo de la verdad*, Fuenmayor [1] eleva este asunto de las narrativas a nivel histórico ontológico y le plantea un reto fundamental a la Universidad. Puesto en nuestros términos, el reto es el de asumir la misión histórica de ayudar a la humanidad a la recuperación de la capacidad de hacer sentido holístico de la existencia. En los términos de Fuenmayor [1]: La

<sup>2</sup> Los Kogui son un pueblo originario de Colombia que habita en la Sierra Nevada de Santa Marta. Tienen su propio idioma, perteneciente a la familia Tayronas.

misión fundamental epocal [de la universidad] es la de la reconstrucción de la historia ontológica regresiva de Occidente de manera que dé cuenta de nuestro presente. Ello implicaría la gran tarea universitaria, a nivel general, de llevar a cabo la reconstrucción “arqueológica” de una *narrativa histórico-ontológica* general que constituiría el hilo conductor de una nueva mitología, sobre la base de la cual, si llegase a convertirse en mitología viva, operaría la reapropiación de nosotros mismos [es decir, la recuperación de la capacidad de hacer sentido holístico de la existencia]. A nivel particular, esta reconstrucción tendría que llevarse a cabo en las variadas disciplinas y áreas del saber. Con esto, Fuenmayor [1] quiere decir que todo el trabajo de investigación, desarrollo y enseñanza que se lleva a cabo normalmente en una universidad, tendría que estar provisto de su sentido histórico-ontológico. “Es decir, debe estar fundado en una profunda consciencia de cómo *llegó a ser lo que es* en términos histórico ontológicos” (pág.221), nos referimos a la incorporación del devenir histórico-ontológico en la vida de los juegos lingüísticos de las disciplinas —“*así como la mitología está incorporada en los juegos lingüísticos de las culturas “saludables”*” (p. 222, énfasis añadido).

Como vemos, no se trata de construir simplemente historias narrativas (y mucho menos historiografías) de una institución. Las narrativas constitutivas de que hablamos deben servir de fundamento para dar cuenta de cómo llegamos a ser lo que hoy somos y cómo llegó a constituirse nuestro actual modo de relacionarnos con la realidad. Una narrativa constitutiva de una comunidad es el *fondo* que hace posible *la forma* de cualquier cosa o hecho, que acaece, que se presenta en esa comunidad. Por ejemplo, hoy día todo lo que se presenta se nos muestra como un dispositivo siempre listo para ser usado [23]. Por supuesto, en cada caso particular habrá que ver como se encarna este fondo-forma. Y esto es lo que tiene que hacer una narrativa constitutiva. Hablaremos más al respecto cuando toquemos el tema de la *narrativización* y el *diseño ficcional especulativo*.

### 3.4. Navegación en turbulencia

La narrativa constitutiva de una institución le suministra un fondo sobre el cual se yergue en general su sentido organizacional. Esto permite entonarse con el presente y buscar claves orientadoras específicas en la realidad en que estemos inmersos, que fluye continuamente y se va manifestando día a día en toda su complejidad. En el paradigma tradicional de planeación queremos imponer sobre la realidad una orientación acorde con los fines y búsquedas organizacionales estratégicamente pensados y planeados. Pero desde esta *forma otra* de planeación que estamos bosquejando es la realidad de la situación la que, con una escucha atenta (que tiene por fondo la narrativa constitutiva), da claves orientadoras.

Como veremos más adelante, las anteriores cuatro fases se orientan sobre todo a crear condiciones de posibilidad para desarrollar no sólo la práctica de narrativizar (práctica clave para la búsqueda de sentido

organizacional) sino también la de especular y auto reflexionar.

### 4. Diseño Ficcional de segundo orden, y las prácticas de la auto observación, narrativización y especulación

Seguidamente, vamos a introducir el *diseño ficcional de segundo orden* y mostrar la conexión del mismo con lo que llamaremos las prácticas de la auto observación, *narrativización* y especulación. Sembrar dichas prácticas en los niveles organizativos de planeación de una institución universitaria será nuestra respuesta a la necesidad de crear *formas otras de planeación* para poder atender la crisis del presente.

Fry [2] define el *diseño ficcional de segundo orden* de la siguiente forma:

El término "ficciones de diseño de segundo orden" se basa en el pensamiento y el uso del término cibernética de segundo orden. Como tal, la producción de la ficción es un ejercicio recursivo de *auto observación crítica y reflexión* que devuelve lo que se crea a su autor, como una observación de sí mismo del acto y del objeto de la creación (p.4, énfasis añadido).

Hagamos notar, primero que todo, que un objetivo primordial del diseño ficcional de segundo orden (cuando lo aplicamos a una organización) es estimular en una organización el desarrollo de una práctica de *auto observación crítica* y reflexiva sobre la misma y el presente en el que se encuentra situada.

La noción de *crítica* que hemos adoptado en nuestro artículo tiene inspiración kantiana: conducir una crítica de X es revelar aquello que condiciona y hace posible X. Por tanto, una autoobservación crítica busca revelar justamente el fondo que nos condiciona y hace posible que seamos lo que somos. Una *narrativa constitutiva* de identidad institucional daría cuenta de cómo llegamos a ser lo que hoy somos (institucionalmente hablando). Es decir, daría cuenta de cómo hemos llegado a darle el particular sentido que le damos al mundo, a lo que somos y a lo que hacemos, por contraste a cómo le dábamos sentido anteriormente<sup>3</sup>.

Completaría este cuadro el ejercicio especulativo que narrativamente buscaría construir un espacio de posibilidades de ser *mundos otros* (no ficticios como las de la ciencia ficción), de construimos de otra manera, tejiendo un fondo en el que el modo en que las cosas se presenten tengan un cariz de no real aún pero, definitivamente, no meramente ficticio.

#### 4.1 Algunas consideraciones acerca de los métodos de creación de un diseño ficcional de segundo orden.

Al respecto Fry [2] nos dice que los métodos empleados para la creación de un diseño ficcional de segundo orden tienen que estar relacionadas con su particularidad situada. Es decir, con el contexto específico y particular foco de atención del diseño. No obstante, hay ciertos aspectos generales metodológicos que deben considerarse cuando abordamos la tarea de diseñar una ficción. Algunos de estos aspectos a considerar son:

<sup>3</sup> A nivel de una narrativa histórico ontológica, es el contraste entre el modo como se aparecen las cosas hoy en día y cómo en la época precedente lo que permitirá comprender mejor cómo hemos llegado a ser lo que somos en el presente. Vivimos una época en la que, según Fuenmayor [1] el modo como las cosas aparecen es la de dispositivos siempre listos para ser usados, incluyendo las personas, la

naturaleza y hasta los principios morales, dentro de un gran complejo instrumental regulado por la tecnología y el mercado. Pero en la época precedente es el Progreso de la Razón la idea fuerza que domina el modo de aparecer las cosas.

- Entorno, tiempo y ubicación: para ser comprensible y evaluada adecuadamente, una ficción de diseño de segundo orden *debe verse como algo que surge* [del contexto específico]; está influenciada y situada funcionalmente en relación con las fuerzas y condiciones de su contexto en sus condiciones temporales de intercambio y de relacionalidad con la que actúa.

-Todas las cosas creadas salen de un contexto cultural y se dirigen hacia una orientación cultural: todo lo que da voz, representa visualmente y anima la ficción necesaria para expresarlo claramente.

-Condiciones de limitación: para contrarrestar la propensión utópica de las ficciones de diseño, se deben establecer, reconocer y responder a las condiciones de limitación.

#### 4.2. Ejemplo de diseño ficcional

A continuación, daremos un ejemplo de diseño ficcional<sup>4</sup>. Se trata de una comunidad colombiana en la que se está pensando desatar un proceso de autoobservación crítica y reflexión/acción a través de un diseño ficcional de segundo orden. La idea es que este diseño sirva de semilla para que este proceso pueda crecer orgánicamente en la comunidad, y conduzca a una serie de prácticas transformadoras de dicha comunidad, guiadas por un sentido cada vez más claro de su identidad y de *cómo llegó a ser lo que es* en el presente. La ficción que se diseña es una narrativa que cuenta cómo una maestra de una escuela local se inspira en una historia que ha leído en una vieja revista acerca de cómo en un pequeño pueblo egipcio sus habitantes lograron transformarlo en un centro importante de cerámica artesanal. Inspirada en esa historia la maestra comienza a tomar una serie de acciones, en las que poco a poco va involucrando a distintos miembros del pueblo, quienes activamente tejen la visión de un centro artesanal que se va convirtiendo no sólo en un motor de desarrollo económico de la comunidad sino en un Centro de Formación Integral de la Región, *donde las comunidades aprenden a cultivar prácticas de autonomía y cuidado de todos y cada uno de sus miembros y de la madre naturaleza*<sup>5</sup>.

#### 4.3. Tres métodos-prácticas de diseño ficcional de segundo orden

Inspirados en los anteriores lineamientos, nuestro grupo de investigación ha venido bosquejando tres métodos-prácticas, así llamados porque, si bien es cierto que un trabajo de diseño ficcional se puede catalizar inicialmente con los tres métodos que expondremos a continuación, no obstante lo que realmente se cataliza en la organización es un proceso de desarrollo de prácticas que, como las cinco disciplinas que habla Peter Senge, hay que incorporar a la vida cotidiana de la organización o comunidad. En nuestro caso específico serían prácticas que habilitarían los organismos de planeación de la universidad con las “disciplinas” necesarias para comenzar a enfrentar, con *formas otras de planeación*, los entornos complejos y turbulentos que caracterizan a la época presente.

4.3.1. *La narrativización*: Llamamos *narrativizar* a la práctica constante que brinda coherencia narrativa, y por tanto unitaria, a la vida. Se trata, como en el ejemplo de la sección 4.2., de crear narrativas ficcionales que, por contraste con el presente, induzcan en una comunidad u organización una búsqueda de sentido del presente y de cómo llegó a ser lo que es. Es decir, a darle el particular sentido al mundo y a lo que acontece (por contraste a cómo le daba sentido a su quehacer y ser anteriormente).

4.3.2. *La especulación*: En nuestro trabajo con los entes de planeación de la universidad, la herramienta de la especulación resulta ser un complemento a la de *narrativización*. Comprendemos la especulación, por un lado, como la generación de suposiciones, reflexiones o ideas sobre algo específico. En el caso del Diseño especulativo, este ejercicio siempre tiene una cierta orientación al futuro y requiere de gran capacidad tanto creativa como relacional. Es por esto que la práctica de la especulación, desde la perspectiva del diseño de futuros [9], implica poder articular ideas y suposiciones coherentemente como una narrativa integral de pasado, presente y futuro. Fry lo menciona en términos de diseñar desde el futuro hacia el presente sin perder la posibilidad de explorar ideas que al inicio suenen extrañas, o poco convencionales. Pero, desde la marcha dialógica de la metodología se van transformando orgánicamente.

4.3.3. *La autorreflexión*: Esta práctica es característica de los procesos de segundo orden, en los que el observador se pregunta por cómo está observando. Desde una relación triádica con los otros dos términos, mientras el observador desarrolla la práctica de *narrativizar* podría también preguntarse por qué futuros está favoreciendo y, al hacerlo, darse cuenta del lugar desde el cual se ubica para especular. A propósito, al término de especulación también puede derivarse, en su raíz latina, la connotación de espejo o reflejo. Esto hace que lo especular también permita y favorezca la autorreflexión y la búsqueda de sentido integral.

La práctica constante de explorar esos mundos, poblados por artefactos ficcionales, nos reta a vivirlos y comprenderlos. Pero, sobre todo, nos reta a contrarrestarlos con el presente que vivimos. Las ficciones diseñadas para darle vida a ese mundo ficcional son traídas al aquí y ahora de nuestro mundo presente, con el propósito no de ver como los copiamos/implantamos en el presente sino para cuestionarlo y desatar debates y reflexión crítica acerca del presente que vivimos. Lo anterior, ayuda a revelar cosas que están sucediendo justamente en este momento, en frente de nosotros, pero que nunca nos dimos cuenta, ni asumimos la perspectiva adecuada para verlas

#### 5. Diseño ficcional y la búsqueda de *formas otras de planeación* en la Universidad de Ibagué

De lo anterior se colige que *narrativizar*, *especular* y *auto reflexionar* son la tríada de una misma práctica integral. Para poder llevarla a cabo en el contexto de la Universidad de Ibagué - Colombia, fue necesario comprender cómo se estaba percibiendo la Universidad a la luz de una primera narrativa inicial. Esta fue la primera

<sup>4</sup> El ejemplo está inspirado en un diseño ficcional planteado por Fry [2].

<sup>5</sup> Fry [2] plantea una serie de sugerencias básicas acerca de la estructura de la narrativa. 1. Escriba la apertura de la historia. 2. Seleccione un pueblito y fotografíelo. 3. Arregle las fotos usando Photoshop para que el pueblo luzca recién pintado. 4. Seleccione uno o más tipos de artesanías. 5. Invente personajes, avisos

de tiendas artesanales del pueblo, mesas de venta objetos [Nosotros añadimos un sexto elemento que se refiere al cierre de la narración en un tono de tensión dilemática: Una comunidad que es absorbida por las reglas del mercado y la globalización versus una comunidad en la que el Centro Artesanal se transforma en Centro de Formación Integral y motor de desarrollo autónomo de la región.

pregunta del ejercicio iniciado en 2020, en su primera fase, junto con la Oficina de Planeación de la Universidad de Ibagué, a partir del desarrollo de estudios virtuales de diseño desde los cuales varios miembros de la comunidad le dieron forma y sentido integral a la narrativa inicial de una universidad necesaria y posible para la época.

Metodológicamente se consideró oportuno abordar estos ejercicios creativos a partir de la generación de escenarios especulativos, desde los cuales pudiésemos iniciar conversaciones sobre posibilidades y búsqueda de sentido integral de nuestro quehacer universitario ante la crisis del presente. Como en el ejemplo de la sección 4.2, se diseñó inicialmente una narrativa semilla que desatara en los participantes de los estudios virtuales especulaciones acerca de una posible *Unibagué Reimaginada*. Esta narrativa semilla fue diseñada por el equipo de coinvestigadores como una historia desafiante para los participantes y a la cual se les invitaba, más que a responder, a continuar narrándola. Claramente, la narrativa tenía que ser abierta y plantearle retos desafiantes a la imaginación. El reto se caracterizó por buscar que los participantes no recurrieran a respuestas cotidianas pues era evidente en la narrativa que éstas no podrían funcionar.

En suma, acorde con el ejemplo de la sección 4.2. diseñamos la narrativa semilla y la sembramos invitando a los participantes a continuar la historia narrándola con el hacer-imaginar. Y narrándola también se fueron narrando y descubriendo maneras de interpretar holísticamente su devenir hasta el presente.

### 5.1. Los estudios virtuales de diseño

Para comenzar a poner a prueba estas ideas del diseño ficcional y, particularmente, ir sembrado en la Universidad las tres prácticas antes mencionadas, se diseñaron durante el segundo semestre de 2020 cinco encuentros en el formato de “estudios virtuales de diseño” usando la plataforma de Google Meet. Cada encuentro tuvo 5 participantes entre directivos, docentes y demás funcionarios de la Universidad, un moderador y un relator. Las relatorías se desarrollaron en un tablero virtual de libre acceso, que permitió realizar esquemas mentales e imágenes enriquecidas con gran facilidad.

## 5. Resultados

Los resultados iniciales de este ejercicio mostraron que los participantes efectivamente pudieron construir una narrativa base de universidad en proceso de transformación. A este nivel inicial se buscaba tan sólo poder desplegar narrativamente una primera imagen de cómo los participantes ven la Universidad en el presente, su entorno local y global. Seguidamente, y usando como contexto la narrativa base iniciamos una serie de ejercicios especulativos que buscaban desencajar (sacar de la caja al pensamiento y liberar la imaginación) esas percepciones iniciales para así poder ganar una perspectiva más amplia de la situación de la Universidad. Una, desde la cual pudiera dibujarse críticamente la manera como se percibe la situación presente y así favorecer la pregunta por ¿cómo llegamos a ser esto que somos? Esta pregunta es clave para desplegar una búsqueda de sentido holístico. Y como ya lo mencionamos anteriormente, la complejidad y turbulencia del presente requiere no del diseño de planes (es decir plantas, como la planta de un edificio a ser construido, siguiendo la etimología francesa de la palabra

“Plan”) sino del diseño de contextos interpretativos que nos permitan estructurar un sentido holístico de lo que somos y lo que hacemos. No planificar sino interpretar.

Los ejercicios de desencajamiento usando el diseño especulativo condujeron a Diseños especulativos de narrativas enmarcadas en la idea de “redes”, “sistemas” o, incluso, “cuerpos” u “organismos” como respuesta a la necesidad de articulación, relacionamiento y pertinencia regional y global de la Universidad. La conexión narrativa que construyeron los participantes para que esta idea central fuera posible en la narración fue a partir de plantear una “cultura organizacional” caracterizada por ser “flexible”, “fluida” y “orgánica” en pervivencia con la tecnología, en reconocimiento de lo “diverso” y “pertinente”; ofreciendo condiciones para un “currículo feliz”, para la “creación”, la “diversión” y la “reflexión-acción”. Como consecuencia de estas condiciones, los participantes mencionaron que se hace posible diversificar la oferta académica en distintos niveles, desde escenarios no convencionales, y respondiendo a los cambios de época y de paradigmas que estamos viviendo.

Cuando se orientaron las conversaciones sobre el objetivo que perseguían en esa narrativa que construyeron, se mencionó recurrentemente que era “construir región”, lo cual implicaba la transformación de los territorios desde el “cuidado de sí, de lo otro y los otros”. Así, esas relaciones *narrativizadas* no solo tenían un fin relativo a formar profesionales sino, sobre todo, a “cuidar” integralmente. Lo anterior, evidencia el recuerdo de un sentido esencial de la idea de universidad haciéndose presente en una narrativa especulativa, pero con total conexión con los deseos e intereses de los participantes. Así, se presenta también como un posible ejercicio de conexión teleológica para el cual habrá que explorar más a fondo su aplicación en las transformaciones concretas y recurrentes de la institución.

## 6. Conclusiones y Reflexiones Para Futuras Aplicaciones

Hallazgos parciales de nuestra investigación muestran que los grupos que participaron en los estudios virtuales experimentaron una gran diferencia entre los ejercicios de diseñar planes y los de diseñar contextos interpretativos que orienten la búsqueda de sentido. En el paradigma de la planeación a que ellos estaban acostumbrados, los ejercicios de planeación que se realizaban en la Universidad iban orientados a identificar las funciones de las unidades, objetivos y metas, y a dibujar escenarios pesimistas y optimistas para poder decidir cómo actuar en los entornos complejos que ya mencionamos. Pero, con la metodología de diseño ficcional usada en los estudios virtuales reportados, los grupos comenzaron a comprender (aunque es temprano para decir si también a asimilar) que la tarea de orientar el devenir de una institución se ancla a *narrativizaciones*, especulaciones y auto observaciones que permiten ganar una visión integral de la organización en relación con el mundo y a desplegar los sentidos que pueden orientarla en la neblina turbulenta del presente.

En cuanto a comenzar a asimilar la práctica de la *narrativización* encontramos que fue central diseñar las semillas narrativas con finales abiertos y retos e, incluso, paradojas. Ello dispuso a los participantes a un ambiente propositivo, pero siempre anclado a lo viable y factible. Igualmente, encontramos que el diseño de la narrativa

debe poder hacer conexión con los contextos de experiencia de los participantes e invitar al diálogo. Es por eso que al plantear contextos ficcionales es importante que los participantes se comprendan insertos en ellos, al igual que establezcan con claridad cuál es la estructura esencial que no se puede traspasar, de lo contrario, deja de estar inserto en esa narrativa. Por otra parte, si la narrativa en relación con el contexto de experiencia de los participantes limita y restringe el campo de juego ficcional de los mismos, entonces, se puede perder en el grupo la posibilidad creativa para el diálogo de saberes, de la cual emergerá un sentido holístico para la acción humana.

Con relación a las prácticas de auto observación, que las narrativas co-construidas por el grupo deben favorecer, no fue posible ejercitarla en el corto tiempo de los cinco estudios que se programaron en el 2020. Suponemos que, dada la continuación cíclica ascendente de las mismas, eso podrá permitir que los participantes vuelvan a revisarlas. De continuar este estudio en el 2021 es claro que tendremos que comenzar a enfocarnos en las estrategias que permitan cultivar un ethos organizacional en el que las tres prácticas se vayan arraigando<sup>6</sup>.

Para finalizar, el gran reto que tenemos por delante es el de lograr ir desarrollando en la Universidad las condiciones de posibilidad para que *una narrativa colectiva se vaya tejiendo*; una narrativa cuya gran misión tendría que ver con el carácter regional de la Universidad y su compromiso con el desarrollo de la región. Se trataría de la recuperación del tejido vital de la región. Dicho tejido no es otro que la urdimbre narrativa de las cosmovisiones y saberes relacionales, el cual serviría de base firme a la sustentabilidad de las comunidades.

En suma, este gran reto nos permite comenzar a vislumbrar que la orientación de nuestras instituciones tendrá cada vez menos que ver con planeadores y más con tejedores de narrativas, vía prácticas de *narrativización*, especulación y auto reflexión.

### Agradecimientos

Especial reconocimiento a los 25 participantes de los estudios virtuales de diseño y su intención de continuar el proceso narrativo que les propusimos. Igualmente, a nuestros colegas Tony Fry y Arturo Escobar por sus importantes aportes conceptuales y metodológicos desde los cuales nos estamos ubicando para este ejercicio de *Diseño ficcional especulativo de segundo orden en la Universidad de Ibagué*, Colombia. A las directivas institucionales por acoger la idea y considerarla como opción válida frente al entorno turbulento e incierto en el que nos encontramos.

### REFERENCIAS

- [1] R. Fuenmayor, "El cultivo de la verdad: la esencia de la universidad," Ediciones Unibagué, 2016.
- [2] T. Fry, "Design Fictions – Colombia", en Seminario virtual Universidad de Ibagué, 18 agosto 2020. (<https://drive.google.com/file/d/1zNvKWfaimxqOqCWIbwDTwgTV14VLQNNs/view?usp=sharing>)
- [3] P. Goodman, "Compulsory miseducation," New York: Horizon Press, 1964.
- [4] E. Reimer, "La escuela ha muerto. Alternativas en materia de educación", Barral, 1974.
- [5] I. Illich, "Schooling: The Ritual of Progress," in New York Review of Books, 1970.
- [6] B. L. Hall, and R. Tandon, "Decolonization of knowledge, epistemicide, participatory research and higher education," en *Research for All*, vol. 1-1, pp. 6-19, 2017. (DOI 10.18546/RFA.01.1.02)
- [7] A. Escobar, "Autonomía y diseño: la realización de lo comunal," Editorial Tinta limón, 2017.
- [8] T. Fry, "A new design philosophy: an introduction to defuturing," UNSW Press, 1999.
- [9] T. Fry, "Design futuring" Berg Publishers, 2010.
- [10] S. Marcos, y C. C. EZLN, "Cuarta Declaración de la Selva Lacandona," en *Utopías, nuestra bandera: revista de debate político*, vol. 167, pp. 125-133, 1996.
- [11] P. Descola, "El modelo de desarrollo capitalista es una especie de virus para nuestro planeta," en BBC News, 23 junio 2020.
- [12] M. C. Chapela, y A. Cerda, "Investigación cualitativa sanadora. Por los caminos de la investigación cualitativa sanadora," en *Exploraciones narrativas y reflexiones en el ámbito de la salud*. Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Xochimilco, pp. 120-138, 2010.
- [13] M. C. Chapela, "Entre poética y didáctica: promoción de la salud orientada por una utopía emancipadora (PSE)," en *Entre poética y didáctica. Narrativas en el campo de la salud*, pp. 43-70, 2015.
- [14] J. M. Bryson and W. R. Roering, "Strategic planning options for the public sector," *Handbook of public administration* 2, 1996.
- [15] MICINN, Ministerio de Ciencia e Innovación, "Borrador de la Estrategia Universidad 2015," en *La gobernanza de la universidad y sus entidades de investigación e innovación*, Fundación CyD y CRUE, 2010. ([http://firgoa.usc.es/drupal/files/ Documento%20Gobernanza%20CRUE%20FCYD.pdf](http://firgoa.usc.es/drupal/files/Documento%20Gobernanza%20CRUE%20FCYD.pdf))
- [16] European Commission, "European Universities: Enhancing Europe's Research Base," in *Final report by the Forum on University-based Research*. Luxembourg, Publications Office of the European Union, 2005.
- [17] V. Pérez Díaz, "La crisis endémica de la Universidad española," en *Claves de razón práctica*, vol. 158, pp. 38-43, 2005.
- [18] M. A. Quintanilla, "La investigación en la sociedad del conocimiento," en *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, vol. 8-3, pp. 183-194, 2007.
- [19] G. Buena-Casal, M. P. Bermúdez, J. C. Sierra, R. Quevedo-Blasco, y A. Castro, "Ranking de 2009 en investigación de las universidades públicas españolas," en *Psicothema*, vol. 22, pp. 171-179, Diciembre 2010.
- [20] J. Olmo Peñuelas, E. Castro Martínez, and L. Manjarrés Henríquez, "Knowledge Transfer in Humanities and Social Science Reserch Groups: The Influence of Organizational Factors," en *Social Sciences Abroad*, vol. 3, pp. 99-108, 2011.
- [21] A. MacIntyre, "Tras la virtud," *Crítica*, 1987.
- [22] C. Taylor, "Sources of the Self," Harvard University Press, 1989.
- [23] M. Heidegger, "La pregunta por la técnica," en *Revista de filosofía*, vol. 5-1, pp. 55-79, 1958.

<sup>6</sup> Sospechamos que la lógica de este arraigo debe compartir algunas ideas con la amplia experiencia que por ejemplo la fundación SOL (Society for Organizational

Learning) ha recopilado en relación con la siembra de las cinco disciplinas sengianas.

## *Los retos de la planificación universitaria en el marco de la crisis del presente: una revisión alternativa*

### *The challenges of university planning in the context of the present crisis: an alternative review*

José Jair González-López  
Grupo MYSCO  
Universidad de Ibagué  
Ibagué, Colombia  
jair.gonzalez@unibague.edu.co

Marly V. Tafur-Osorio  
Grupo MYSCO  
Universidad de Ibagué  
Ibagué, Colombia  
marly.tafur@unibague.edu.co

Dario A. Martínez-Leal  
Grupo MYSCO  
Universidad de Ibagué  
Ibagué, Colombia  
dario.martínez@unibague.edu.co

Hernán López-Garay  
Grupo MYSCO  
Universidad de Ibagué  
Ibagué, Colombia  
hernan.lopez@unibague.edu.co

Daniel Lopera-Molano  
Grupo MYSCO  
Universidad de Ibagué  
Ibagué, Colombia  
daniel.lopera@unibague.edu.co

*Resumen*—Las universidades en su historia han experimentado diversos cambios y se han visto enfrentadas a factores adversos, que siguen vigentes, como: la exclusión, el elitismo y una marcada influencia de las estructuras de poder tales como la Iglesia, el Estado y el Mercado. Bajo la lógica del modelo de mercados, la educación, siendo principalmente un derecho, se fue concibiendo como un servicio, de lo cual se instituyó su función económica, además de la social, haciendo necesaria la adopción de modelos de gestión que enfatizan en la sostenibilidad, la organización burocrática, la planificación estratégica y la implementación de mecanismos, cada vez más estrictos de previsión, control y medición del éxito. De este escenario, derivaron diversas tensiones, como: la competencia entre instituciones, las presiones para responder a las regulaciones del gobierno y la necesidad de garantizar la sostenibilidad social y financiera, entre otras; haciendo de la autonomía y la libertad de cátedra un reto mayúsculo, en un escenario de crisis global a nivel político, social, ambiental y económico. En países como Colombia, este escenario de crisis se ha caracterizado, además, por tensiones socio-culturales entre actores que demandan otros modelos de vida, y por ende de una Educación Superior ajustada a las necesidades de transformación desde los territorios y las cosmovisiones allí situadas, haciendo latente la necesidad de modelos educativos y de planificación coherentes y pertinentes en relación con las realidades del país – Ejemplo de ello es la Universidad Autónoma Indígena Intercultural. La gestión universitaria actual, demanda procesos de concepción y direccionamiento diversos, participativos y situados en los contextos, de los cuales emane la formulación de planes de desarrollos institucionales coherentes y pertinentes. Es así como la planeación es un factor clave, en tanto que desde allí es posible sentir-pensar-actuar los procesos de cambio en contextos marcados por la incertidumbre y la crisis epocal. Este artículo plantea un recorrido crítico-histórico del devenir de las universidades y la planificación institucional, desde el cual se erigen y delinear los retos de las Universidades en el momento presente.

*Palabras clave-component: planeación universitaria, desarrollo, crisis epocal, transformación.*

**Abstract**—Universities in their history have undergone various changes and have been faced with adverse factors, which are still in force, such as: exclusion, elitism and a marked influence of power structures such as the Church, the State and the Market. Under the logic of the market model, education, being mainly a right, was conceived as a service, from which its economic function was instituted, in addition to the social one, making it necessary to adopt management models that emphasize sustainability. , bureaucratic organization, strategic planning and the implementation of increasingly strict mechanisms for forecasting, controlling and measuring success. From this scenario, various tensions arose, such as: competition between institutions, pressures to respond to government regulations, and the need to guarantee social and financial sustainability, among others; making autonomy and academic freedom a major challenge, in a scenario of global crisis at a political, social, environmental and economic level. In countries like Colombia, this crisis scenario has also been characterized by socio-cultural tensions between actors who demand other models of life, and therefore a Higher Education adjusted to the needs of transformation from the territories and worldviews located there, making latent the need for coherent and pertinent educational and planning models in relation to the realities of the country - An example of this is the Autonomous Intercultural Indigenous University-. The current university management demands processes of conception and direction diverse, participative and situated in the contexts, from which the formulation of coherent and pertinent institutional development plans emanates. This is how planning is a key factor, since from there it is possible to feel-think-act the processes of change in contexts marked by uncertainty and the epochal crisis. This article presents a critical-historical journey of the future of universities and institutional planning, from which the challenges of universities at the present time are erected and outlined..

*Keywords- component: college planning, development, epochal crisis, transformation*

## 1. Introducción

La crisis de nuestra época y más recientemente su profundización a raíz de la situación epidemiológica signada por el virus corona, ha generado un acelerado cambio en las formas dominantes de las organizaciones políticas, sociales y culturales, haciendo visible y crítica diferentes problemáticas como la desigualdad y las medidas para detener catástrofe ecológica, también evaporando la sensación de seguridad y estabilidad, abocando procesos necesarios y creativos de re-enmarcación de las complejas problemáticas sociales que no dejan lugar a las soluciones tradicionales y rígidas [1]. El contexto de las Instituciones de Educación Superior no se escapa a esta situación, en tanto esta se encuentra atrapada por las fuerzas del mercado, y por tanto sus energías se han abocado a sobrevivir en un entorno de economía apremiante, ante la baja significativa de matrículas, lo que, en su afán por sobrevivir, le ha llevado a redoblar esfuerzos para incrementar la población estudiantil, diversificar la fuente de ingresos y financiación, fortalecer la imagen institucional, competir por una mayor visibilidad en rankings, trabajar para la certificación en calidad y fortalecer la infraestructura tecnológica, entre otros aspectos más, con los que se busca sustentar su vigencia y garantizar su permanencia.

Ante este panorama de creciente presión, las fuerzas del mercado lesionan significativamente su papel en la construcción de la conciencia crítica que reclama una institución que debe servir a la sociedad y ser faro orientador para construir una vida buena para todo el conjunto de la sociedad (no un buen mercado), desde la formación de buenos ciudadanos. Es así como las Universidades, tanto públicas como privadas, se han convertido en cajas de resonancia de las condiciones que producen y re-producen la crisis.

Asistimos, por lo tanto, a un momento crítico en el que la Universidad debe revisar su sentido, su accionar y su ser. Para ello, debe ubicarse como un centro de pensamiento y acción basado en el cuidado de la comunidad interna y

externa, la naturaleza y la totalidad de la región como territorio. Para ello se hace necesario fortalecer la universidad, pensando críticamente sus perspectivas de desarrollo y sus procesos de planeación, en tanto que actualmente estos funcionan como un producto de la crisis de nuestra época, y por tanto se encuentran atrapados por el pensamiento instrumental: uso de los seres humanos y la naturaleza como medios para la concentración de capital y la maximización de ganancias, dejando de lado el bien común, la justicia social y una relación equilibrada con la naturaleza. Para acometer esta tarea de manera consciente, proponemos responder una pregunta necesaria en este ejercicio académico: ¿Qué condiciones históricas favorecieron la constitución de la universidad actual?, ¿Qué condiciones favorecieron este diseño? y ¿qué escenarios presentes y futuros están planteando estos diseños?

Desde esta perspectiva, el presente documento pretende dilucidar estas preguntas desde una revisión bibliográfica y con perspectiva histórico-crítica de los procesos de desarrollo universitario, que permita entrever en los hilos del tiempo las transformaciones más representativas de las universidades, para comprender mejor su presente. En este recorrido se abordará el papel de las elites y la incidencia de las estructuras de poder tales como la Iglesia, el Estado y el Mercado. Bajo el dominio de este último, veremos cómo la Educación se volcó hacia una concepción de servicio –como cualquier otro en el mercado–, con exigencias de organización bajo la lógica empresarialista en sus procesos de planeación y oferta, que llevan a cuestionar su papel en la responsabilidad con la justicia social y ambiental, sobre todo en países como Colombia en los que persisten grandes brechas sociales que derivan de la histórica exclusión de vastos sectores sociales entre los que sobresalen los indígenas, afrodescendientes y campesinos. Estos segmentos de la sociedad han venido planteando, bajo sus cosmovisiones en conexión con la actualidad del país, rutas educativas que respondan con mayor pertinencia y coherencia en sus

territorios – ejemplo de ello es la Universidad Autónoma Indígena Intercultural–.

Finalizamos este recorrido, señalando algunos de los derroteros que consideramos relevantes para re-imaginar una universidad más coherente con los principios humanistas que deben abrirse paso en el siglo XXI, basados en el respeto por la diversidad socio-ambiental y ante todo la apuesta por futuros que tengan futuro.

## 2. Metodología

El presente trabajo se ubica en la fase de revisión bibliográfica de una investigación con mayores alcances, que busca el diseño de escenarios futuros del contexto universitario desde la narrativización, la especulación y el autorreflexión. Para el desarrollo de este documento, se trabajó desde la metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de información de temas científicos, a través de su estructuración y sistematización [2], la cual consta de tres fases: definición del problema, búsqueda de información, organización de la información y análisis de la información.

En la fase de definición del problema se exploró, conjuntamente con el equipo de investigación, las distintas maneras de entender la crisis de la planificación universitaria. Para ello se trabajó desde el enfoque sistémico [3] el cual ubica, de un lado, las manifestaciones del problema, da sentido a los elementos que se enuncian, discute la forma en cómo ha de ser nombrado el problema, ubica causas y consecuencias y distingue interrelaciones, para plantear lo que se distingue como “situación problemática”, la cual solo es posible de construir a partir de una comprensión amplia del contexto y de la escucha de varias voces de actores involucrados.

En este proceso inicial de comprensión, se ubicó la crisis actual (Covid-19) como una pequeña manifestación de una crisis más amplia a la que se hizo referencia como la *crisis epocal*. Ante este contexto, la pregunta de indagación que guio el proceso general de la investigación fue: ¿Cuál debe ser el rol de las instituciones de educación superior ante los retos del presente?, siendo el reto, aportar a la transición de una sociedad más justa y sostenible, a nivel social y ambiental, y navegar en un contexto de crisis económica que amenaza a las Universidades –tensión económica-. Ante este panorama, también nos preguntamos de manera más puntual y para el caso del presente documento: ¿cómo se fueron gestando las Universidades en occidente?, ¿qué condiciones históricas favorecieron su surgimiento? De allí emergieron algunos puntos clave para la revisión de su evolución: sus inicios estuvieron centrados en el cultivo de ciudadanos que contribuyeron al desarrollo del bien común, y desde allí se transformó a las universidades en el presente llegando a ser mecanismos de producción de profesionales para el mercado que tienen que competir, como otras empresas, para lograr subsistir. Emerge entonces la pregunta: ¿Cuáles han sido los cambios más significativos de ese proceso de transformación?, y ¿qué atributos exhiben estos cambios?

Una vez ubicada la problemática y las preguntas guía, se inició la búsqueda de información bibliográfica, se organizó y clasificó la información en carpetas y hojas de

cálculo, permitiendo con ello su revisión, luego de lo cual se construyó un mapa de ideas que facilitó la estructuración de la información desde un orden lógico que permitió además ubicar los aportes de cada autor y documento para dar respuesta a las preguntas formuladas.

Posteriormente se avanzó en el proceso de análisis, con la selección de documentos relevantes para dar respuesta a las preguntas de indagación. Se ubicaron el orden jerárquico los estudios con relación directa y otros de menor importancia y se realizó una estructuración inicial, para dar desarrollo a cada tema y sub-tema. A continuación se presenta una síntesis de los resultados obtenidos en esta fase de la investigación.

## 3. Imaginario de la Institución universitaria en el contexto moderno

A lo largo de la historia, las universidades han pasado por diversas transformaciones. La universidad medieval se caracterizaba por su autonomía y se mostraba en formas muy diferentes en su organización y gestión, desde instituciones de propiedad de las comunidades académicas que la gobernaban y con poca intervención de los estudiantes, como las universidades de Cambridge y Oxford, hasta instituciones gobernadas y pagadas por los estudiantes como la Universidad de Bolonia. Con el tiempo, la autonomía de las universidades y su libertad científica se vio afectada por intereses políticos y religiosos, tal como sucedió en la época de la inquisición. La Universidad moderna, que tiene como modelo la Universidad de Berlín, fue concebida como institución libre de la tutela de la iglesia y el Estado, donde la libertad académica individual no fuera afectada por la intervención externa, como una forma de asegurar su búsqueda de la verdad por la verdad [4].

Para la época, ambas tutelas (Iglesia y Estado), eran dos brazos de un mismo cuerpo que ejercían el poder a todas las instancias vitales de la sociedad, heredado de las sociedades clásicas. En el caso de la educación, la organización de los saberes se orientaba desde las siete artes liberales consideradas desde un incipiente currículo de *Trivium* y el *Quadrivium*. Es pertinente entonces subrayar que, desde la fundación de la Academia de Platón hasta las reorientaciones de su discípulo Aristóteles, la educación fue vista desde La República, como un mecanismo de adaptación a los grandes ideales del Estado. Es con este legado al que las universidades de la Alta Edad Media asisten; un legado de exclusión, elitismo y de marcada influencia con las estructuras de poder. Así, se puede decir que la organización universitaria ha estado condicionada por el entorno y las transformaciones propias de cada época histórica; sin embargo, el control frente a relaciones de poder ha sido constante; en tal sentido, las instituciones de educación se fueron adaptando a las consideraciones de la estructura de poder.

En el contexto de la Modernidad, autores como Paul Goodman [5], destaca cómo los procesos de escolarización generan ciertas perversidades en las juventudes que participan en procesos de formación institucional, tales como estilos de comportamiento que

incentivan formas de vida insostenibles, desprecio a lo que consideran como inferior y, certezas de pensamiento crítico que no colocan en tela de juicio el patrón de vida dominante.

Así, desde los planteamientos de Goodman podríamos concluir con la pregunta ¿Para qué sirve la universidad? Interrogante este que se plantea en criterios de funcionalidad, de idoneidad de la institución para cumplir con la función, de su identidad que le permite distinguirse de otras, de su ser y de cómo planea llevar a cabo su función. Dicho cuestionamiento inspirado en Goodman, supone el cuestionamiento ontológico de las instituciones de educación superior, en tal sentido, estas instituciones no se definen desde marcos funcionales, sino desde los componentes distintivos y fenomenológicos que componen el ser de la institución. Hablar del ser, es hablar de los elementos constitutivos que se enmarcan en la temporalidad, de tal manera que el ser se constituye desde su historiografía, su presente y sus connotaciones de futuridad [6]. En otras palabras, para definir la universidad moderna es necesario considerar el pasado como rememoración que constituye y condiciona, el presente que define el acontecer, y el futuro, el cual, para la investigación es una forma de construir el presente.

Ahora bien, en términos distintivos, la función de la universidad es, a groso modo, la enseñanza (transmisión y apropiación del saber), investigación (construcción del saber y generación de nuevo conocimiento) y extensión (articulación y proyección de saberes a la sociedad). En dicho contexto, Everret Reimer [7], destaca que en estas funciones, las instituciones de educación juegan un papel dañino, sosteniendo que en el mundo dominado por la tecnología -moderno- la universidad garantiza la herencia de los que se benefician de la dominación, con la intención de perpetuar el consumo sin fin, garantía del modelo económico dominante maquillado con ideas de superación de estándares personales, institucionales y nacionales. En tal sentido, en el pasado y el presente, la función de la universidad es, y ha sido, instrumentalizar el saber en concordancia con el poder; quedando con ello un lugar en disputa: El futuro. En el anterior contexto, la competencia -patrón fundamental de la educación moderna- se imbrica en lo económico. Ahora, como bien lo han demostrado algunos sociólogos y psicólogos de la educación (Conf. Infra.), gran parte de nuestro conocimiento se da por fuera de las instituciones de educación, y en ocasiones a pesar de esta. Por lo cual, es menester acotar el proceso en el que las instituciones han monopolizado el “saber”. En la conexión entre saber y poder, y en la consolidación de su posible ser, es importante señalar que en el cómo se narra la universidad y como desde la percepción es narrada, y como esta aparente autodefinición y concepción externa, justifica la permanencia de las prácticas que se adjudican a su función.

Si bien la monopolización del “saber” por parte de las instituciones educativas es un elemento central de la educación moderna, este no es el único. Diferentes corrientes provenientes del paradigma crítico de la pedagogía, han denunciado cómo los sistemas de educación superior han sido acrílicos a los grandes conflictos sociales, económicos y políticos de la sociedad; sustentados en la presencia de prácticas opresivas y

contra-liberatorias de la sociedad. Una vez más estas visiones estaban cargadas de gran contexto del pasado, exceso de presente, pero desvinculadas del futuro.

Las influencias teóricas de estos paradigmas críticos, se encuentran en corrientes neo marxistas como las de Louis Althusser y Nicos Poulantzas; y, en corrientes del posestructuralismo, como Gilles Deleuze y Jacques Derrida. Esta influencia ha llevado a considerar unas instituciones de educación superior que se deben erigir primero como proyecto cultural, con el fin de que genere una red de significaciones alternativas a las lógicas del mercado; y segundo, como proyecto político, que sea capaz de agenciar prácticas alternativas al totalitarismo de la razón.

Así, es clara la propuesta de la pedagogía crítica en subrayar el sentido de la educación en dos direcciones que se entrecruzan: El develamiento de las estructuras de poder, y la agencia de la transformación estructural de la sociedad. Ambas dimensiones (develamiento y transformación), son abordadas de manera distintiva por diferentes autores que comparten dicho paradigma. Giroux [8] se centra en concebir la naturaleza ideológica de la universidad, en ella destaca que la universidad tiene un carácter político que puede reproducir la ideología dominante o, por el contrario, facilitar procesos que generen fisuras a la ideología dominante para que emerja una diametralmente diferente. Por su parte Carr [9], va a destacar que en las instituciones de educación se presentan escenarios de disputa, los cuales no solo se dan en ámbitos considerados trascendentales, como el de la política educativa o política curricular, sino en espacios más íntimos de la realidad educativa, como la intencionalidad política del educador. En la consideración de las características políticas del educador, concuerda Hargreaves [10], al destacar el trabajo colonizador de los docentes, los cuales desde su labor pueden generar “saberes” totalizadores, los cuales anulan otras formas de vida. Finalmente, McLaren & Farahmandpur [11], muestra la precariedad de los esfuerzos multiculturales en la educación, para contrarrestar los estragos que el neoliberalismo engendra en las instituciones de educación.

Es menester destacar el gran valor de transformación que vincula la teoría crítica. En los años sesenta, en Brasil, se consideró que la alfabetización, desarrollada desde los postulados de Paulo Freire, sería perjudicial para la estabilidad política del país. En dicho contexto, Freire sostiene que la educación históricamente ha desarrollado unos mitos que justifican el orden establecido, como: la libertad, el orden, el derecho a la educación; el mito de que la conciencia crítica es un pecado en contra de Dios; el mito de la propiedad privada como única reafirmación de progreso humano, etc. Allí, la educación debe permitir un acercamiento crítico de las realidades y complejidades del mundo.

Ahora bien, teniendo en cuenta los exámenes y las propuestas realizadas por el paradigma crítico, es importante destacar cómo las instituciones de educación han justificado su labor dentro de la estructura social. Iván Illich [11] subraya cómo estos procesos de justificación institucional en la modernidad se dan en otras instancias de la vida, a saber, la familia es concebida como una

institución de consumo colectivo, desde el qué compramos y cómo compramos. Algunos ejemplos de cómo la vida en la modernidad gira en torno a las instituciones, por un lado la idea de política está mediada por instituciones, como los partidos políticos; La idea de tranquilidad está mediada por ciertos equipamientos, como la iluminación, y está es ofertada por una institución que presta dicho servicio. La sociedad moderna se olvida que la familia, la política y la educación, no está plenamente contenida en las instituciones. Así, la Modernidad está diseñada para generar profundos lazos de dependencia con las instituciones, o como lo nombra Illich [11]: Las burocracias del bienestar social.

La educación convertida como un estándar de medición del “progreso” de los países, es una de las muestras de que la finalidad de la educación moderna no es solamente el “saber” -dando por sentado que tenga esta última función-, guiado por el grado de escolarización, cobertura y desempeño en las pruebas estandarizadas. En esta fenomenología de la institución de educación superior, la palabra universidad en la actualidad ha llevado un vaciamiento de sentido, se piensa la universidad desde mallas curriculares, docentes, discentes, investigaciones; custodia, selección, aprendizaje y esto parte de ideas como: “a los jóvenes les corresponde estar en la universidad”, “los jóvenes aprenden en la universidad”, “a los jóvenes solo se les puede enseñar en la universidad”.

Ahora, partiendo de los postulados de Illich [11], la universidad moderna lleva una ritualización del progreso, en el cual, los egresados son llamados a cumplir un servicio para los sectores económicos hegemónicos del mundo. En tal sentido, la universidad acerca al egresado latinoamericano en el contexto del selecto grupo que progresa en continentes diferentes, mientras que lo aleja de sus conciudadanos no profesionales. En tal sentido, el egresado se adhiere no al “progreso”, sino que reproduce los imaginarios de progreso. Así, el nivel de escolaridad también asegura mayor margen de consumo. Esta conexión entre consumo y universidad no es propia de la Modernidad, pues el “saber”, desde la educación escolástica en los siglos XI y XII, asegura mayor poder adquisitivo y esto favorece condiciones para el consumo. De tal forma, la planeación en la multiuniversidad moderna ha perdido su capacidad de generar escenarios espontáneos y autónomos, para favorecer la administración de los procesos de enseñanza.

Con el tiempo, y de manera progresiva en varios países, el Estado se fue desligando de la financiación de las universidades, dando lugar a la creación de universidades privadas, además de las ya existentes universidades públicas. La educación pasó de ser un derecho a ser un servicio y los alumnos fueron asumiendo el papel de clientes [4]. Por su parte, el fortalecimiento de los sistemas productivos y la especialización del trabajo, situación que se acentúa con la revolución industrial, motivaron la diversificación de carreras, la profesionalización en la educación, la fragmentación por disciplinas y un mayor énfasis en la formación técnica y el desarrollo de habilidades, descuidando principios claves de la educación como la formación integral y la interdisciplinariedad. A su vez, la globalización de la economía y la transformación del conocimiento en un

factor de competitividad, hicieron que además de la función social, las instituciones fueran incorporando la función económica, lo cual influyó en sus modelos de gestión. Lo anterior, sumado al crecimiento de la población, el desarrollo tecnológico, la competencia entre instituciones y la necesidad de optimizar procesos y recursos en procura de la sostenibilidad financiera, entre otros, llevó a que las universidades se fueran transformando en una organización que se preocupa más por su gestión, planificación, previsión, control y éxito, y menos en su propósito de formación, generación de conocimiento y su proyección para el desarrollo de las comunidades.

Del anterior contexto se puede considerar que, hay unas características concretas que han llevado a considerar el ser de la universidad desde criterios funcionales. Estas características parecen confluir en el concepto de saber. Desde la perspectiva crítica, se ha denunciado en características de medios y consecuencias, y en menor medida desde causas, la instrumentalización del saber para generar escenarios de dominación, los cuales devienen en crisis. Sin embargo, estas perspectivas críticas siguen fundamentando, con bastante elocuencia, la función de la universidad como precursora de procesos liberatorios.

Pese a las críticas y el terreno que abona para enmarcar posibilidades de transformación, consideramos que es necesario destacar propuestas de universidades que no solo se fundamenten en la función de las instituciones. Para lo cual, es necesario reconocer algunos escenarios que se erigen en disputa, los cuales permitirán concebir las posibilidades de universidad desde el ser de esta. En virtud de lo anterior, destacamos tres problemáticas identificadas en los párrafos anteriores:

1. Fragmentación de sentido: La organización de las instituciones de educación superior pasa por diseños fragmentados en partes, los cuales no logran articulación -fragmentación de áreas o disciplinas del saber-. Dicha fragmentación es una síntesis de la escisión de la vida; la tragedia de Ícaro y el mito fundacional de occidente, destacan el cómo el hombre para definirse como humano debe de separarse de la naturaleza; así, la universidad para justificar su supuesta función, debe de separarse de la cotidianidad, lo popular, lo mítico, lo subjetivo, de los sentires, entre otros. Por lo tanto, se muestra como imprescindible generar narrativas que logren hacer sentido holístico de la existencia.

2. Exceso de futuridad: Las propuestas de cambio de las instituciones de educación superior, parten de una fórmula que pareciera fuese ley: Se piensa el futuro desde el presente. Dicha fórmula tiene una hipótesis: hay unos líderes en los que se le direcciona toda la expectativa de cambio. Cómo no se ha comprendido el presente, las acciones no siempre perfilan un futuro sustentable. Por lo cual, es necesaria una especulación que ayude a actuar desde el futuro para cambiar el presente, y confiar más en la esperanza que en la expectativa.

3. Las instituciones de educación superior, en la relación sujeto-objeto, siendo esta siempre sujeto y nunca objeto,

no se ha observado y por ende auto-impugnado. De allí que, la autorreflexión sea un elemento fundamental para develar su ser.

#### **4. Normativa de la planeación universitaria en Colombia: La ideología pedagógica del Estado**

En la actualidad se preserva parte las ideas fundantes de la universidad moderna, expuesta en los anteriores párrafos, en la medida en que se reconoce la autonomía universitaria a través de principios, que, para el caso colombiano, fueron incorporados en la Constitución del 91 (Artículo 69) y luego en la Ley 30 de 1992 (Artículo 28), y validados por la UNESCO en el 97; las presiones del mercado, la competencia entre instituciones, las regulaciones del gobierno y la necesidad de incrementar y diversificar su fuente de ingresos para garantizar su sostenibilidad; hacen que en la práctica, el concepto de autonomía y libertad de cátedra, esté en riesgo.

Para responder a los retos de eficacia, eficiencia y calidad, que impone la gestión universitaria actual, se ha visto la necesidad de direccionar estratégicamente a las Instituciones a través de la formulación de planes de desarrollo institucional que buscan conducir a las universidades, ante diversos escenarios, hacia el cumplimiento de su misión, objetivos y metas. Este direccionamiento estratégico se vincula con los procesos de acreditación, en cuanto se articula el plan de desarrollo con los planes de mejoramiento que surgen de la autoevaluación, para, de esta forma, asumir los desafíos de la calidad que demanda el sistema universitario y gubernamental. La planeación se ha convertido en una actividad característica de las universidades y se vuelve cada vez más necesaria, dado el alto nivel de cambio e incertidumbre en el ámbito económico, político, social y tecnológico [13].

Dada la complejidad y tamaño de la organización y la gestión universitaria, la planeación se desarrolla en diferentes niveles que podemos denominar: macro, meso y micro, siendo usual la participación de diferentes estamentos de la comunidad, mediante representación en órganos colegiados, mesas de discusión, grupos focales o encuestas, según sea el caso y tipo de organización.

En la planeación de nivel macro, la estrategia se enfoca usualmente hacia el crecimiento y desarrollo de la Institución en torno a las prioridades que se identifican, generalmente, desde la alta dirección. Los planes de desarrollo se diseñan, generalmente, alrededor de grandes estrategias y se estructuran en torno a proyectos que, en parte, buscan satisfacer demandas del mercado: incremento de matrículas, posicionamiento de la imagen, sostenibilidad, diversificación de ingresos, ampliación de cobertura o fortalecimiento de la infraestructura para el desarrollo de sus funciones sustantivas: docencia, investigación y relación con el medio externo. Los métodos de planeación, usualmente adoptados del ámbito empresarial, conducen a la formulación de proyectos en los que se definen objetivos, metas, acciones e

indicadores de logro, marcando de esta forma un derrotero en la institución para los siguientes años.

La planeación de nivel meso se enfoca a desarrollar las funciones sustantivas en cada una de las unidades funcionales (facultades, programas, departamentos, centros, unidades), y busca garantizar el fortalecimiento y sostenibilidad de cada unidad o programa, no siempre de manera holística. Esto incluye, entre otros: planeación curricular, planeación del sistema de investigación, planeación de la interacción con el medio externo y planeación de las funciones y recursos de apoyo: presupuesto, finanzas, bienestar y calidad en los procesos, entre otros.

En un nivel micro, se localiza la acción planeada a nivel de programas, proyectos, cursos o similares. Esto incluye el plan de asignaturas, los proyectos de investigación, los proyectos de extensión, los programas de bienestar, entre otros.

Ahora bien, en las consideraciones de las directrices que llevan a que las instituciones de educación superior formulen, promuevan y lleven a la práctica procesos de planeación, se debe enmarcar un análisis de los condicionantes institucionales- jerárquicos, que determinan un deber ser dentro de la organización universitaria.

En primera medida, para el caso colombiano, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) es el órgano estatal que orienta, regula y controla los procesos de práctica educativa, en aspectos normativos, pedagógicos y curriculares. En virtud de lo anterior, se destacan dos formas en las cuales el MEN administra el control de los procesos educativos, la primera en criterios facultativos, y la segunda en aspectos vinculantes.

En criterios facultativos, se entenderá la posición de experticia que tiene el MEN. En aspectos formativos, subraya algunas orientaciones pedagógicas y curriculares, las cuales las instituciones de educación superior tienen la libertad de acoger. Esto en criterios institucionales queda claro, sin embargo, en características jerárquicas, se encuentra cierta incongruencia entre la libertad de acción de las instituciones y las políticas educativas. La libertad, se ve condicionada por el concepto de calidad, enmarcado desde lógicas derivadas de directrices internacionales. Así por ejemplo, las pruebas estandarizadas son factores de medición de calidad, de dicha calidad depende que las instituciones de educación superior logren visibilidad, posición y mayor brazo financiero; y es justamente allí, donde las directrices dejan de ser dependientes de la libertad de cada institución. De tal manera, las instituciones constituyen un sentido pedagógico, unos lineamientos curriculares, y unas prácticas didácticas, orientadas por los marcos de calidad establecidos.

En criterios vinculantes, se comprenderá el marco normativo que determina la organización institucional de la educación superior. Acá las disposiciones del MEN deben de ser cumplidas por las instituciones de educación. En esa misma dirección, el MEN adelanta acciones de inspección y vigilancia, preventivas y

correctivas, para garantizar la adecuada prestación del servicio.

En criterios formales se encuentran aspectos mixtos, es decir, que integra elementos facultativos y normativos. Tal es el caso de la Ley General de Educación de 1994, y la Ley 30 de 1992, esta última como modificación del Decreto 80 de 1980. De lo anterior, se puede destacar la gran influencia de medidas legislativas en la orientación de la doctrina pedagógica del Estado y no de una voluntad de análisis pedagógico. Dicha orientación legislativa, incluye directrices tanto explícitas como implícitas de planeación, calidad, pertinencia, investigación, innovación, cobertura, financiamiento e internacionalización. Lo anterior, se presenta pese a que las mismas voluntades legislativas desde 1992, promulgan la autonomía de las instituciones de educación superior, en concreto desde el Capítulo IV, artículo 28 de la Ley 30, al destacar que las instituciones tienen libertad de modificar sus estatutos y organizar los procesos internos.

Lo anterior, se pierde en detrimento de la idea, hecha norma en la misma Ley 30, de que la educación debe fomentar la calidad en el cumplimiento del principio orientador del Estado. Dicha disputa entre autonomía y principios orientadores, redundando en que la voluntad legislativa es el resumen de lo que el Estado se ha apropiado como suyo, destacando un deber ser normativo frente a las políticas públicas; acá lo político se comprende como la administración de la vida; en el caso que nos concierne es la administración del sentido de la educación [14].

A su vez, el gobierno colombiano no es autónomo, pues se ve cohesionado a dictámenes de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y el Banco Mundial (BM) los cuales evalúan la Educación Superior en categorías como cobertura, calidad, financiación e internacionalización; esto anudado con los esfuerzos de la Organización Mundial del Comercio (OMC) para integrar las directrices educativas a lo que se considera como Sociedad del Conocimiento. En criterios propiamente de planeación, los planes estratégicos de las instituciones de educación superior para el Siglo XXI, fueron enmarcados por la Declaración Mundial de la Conferencia sobre Educación Superior en el Siglo XXI de la UNESCO, desarrollada en París en 1998, en donde se orientó los planes de acción curricular desde los criterios de internacionalización.

En esta dirección, la disputa por la planeación universitaria tiene de telón de fondo la disputa por el sentido de la universidad. El paradigma gubernamental ha sido reemplazado por un paradigma empresarial, por tanto, la agenda educativa como parte de dicho paradigma, también se ve atravesado por aspectos empresariales y transnacionales.

Ahora, en criterios de la Ley General de Educación, el documento rector del ámbito educativo en el país hace alusión en el Título segundo, capítulo 1 artículo 35 en relación con la conformación del Consejo Nacional de Educación Superior (CESU) y la creación de un Departamento Nacional de Planeación. El Título 3,

capítulo 1, artículo 57, dictamina que las universidades deben organizarse como entes universitarios autónomos con régimen especial y vinculados al MEN en lo que refiere a las políticas y la planeación del sector educativo. En la Ley 115 de 1994 artículo 75, destaca cómo el MEN debe servir como factor para la administración y planeación de la educación para la determinación de políticas educativas a nivel nacional y territorial. El Título VIII, titulado como Dirección Administración Inspección y Vigilancia, en el Artículo 148, le atribuye al MEN el deber de formular las políticas que establecen las metas y aprobar los planes de desarrollo a corto, mediano y largo plazo. Para el cumplimiento de lo anterior, el MEN se apoya en la Junta Nacional de Educación, órgano encargado de la planeación y diseño de las políticas educativas del Estado. Lo anterior es evidencia del papel organizativo del Estado con relación a la planeación universitaria.

En relación con los criterios facultativos, en materia de planeación, el MEN trabaja con la Comisión Nacional Intersectorial para el Aseguramiento de la Educación Superior (CONAES), en el que reposa orientaciones vinculadas a los programas académicos con base en la Ley 1188 de 2008, “por el cual se regula el registro calificado de programas de educación superior”, y el decreto 1330 de 2019 establece condiciones institucionales y condiciones de programa para el ofrecimiento y desarrollo de programas académicos en el territorio nacional. Las condiciones institucionales se establecen en relación con: Mecanismos de selección y evaluación de estudiantes y profesores, estructura administrativa y académica, cultura de la autoevaluación, programa de Egresados, modelo de bienestar y recursos suficientes para garantizar el cumplimiento de las metas. Las condiciones del programa, se relacionan con: Denominación del programa, justificación del programa, aspectos curriculares, organización de actividades académicas y proceso formativo, investigación, innovación y/o creación artística y cultural, relación con el sector externo, profesores, medios educativos e infraestructura física y tecnológica

La planeación, también se ve condicionada en criterios de evaluación, certificación y acreditación de la institución, en un sentido facultativo. El MEN trabaja de la mano con diversas organizaciones, como la Red de Agencias Nacionales de Acreditación (RANA), de tal manera, se trata de una planeación vinculada a la política de internacionalización de la educación superior que busca contar con reconocimiento internacional. Por su parte, el MEN, a través del Consejo Nacional de Acreditación, ha definido unos lineamientos para la evaluación de alta calidad en instituciones y programas, a través del Acuerdo CESU 02 de 2020, por el cual se actualiza el modelo de acreditación en alta calidad - CNA. Para la acreditación de programas académicos, el CNA establece una serie de características y aspectos alrededor de 12 factores de calidad relacionados con: 1. Proyecto educativo del programa e identidad institucional, 2. Estudiantes, 3. Profesores, 4. Egresados, 5. Aspectos académicos y resultados de aprendizaje, 6. Permanencia y graduación, 7. Interacción con el entorno nacional e internacional, 8. Aportes de la investigación, la

innovación, el desarrollo tecnológico y la creación, asociados al programa académico, 9. Bienestar de la comunidad académica del programa, 10. Medios educativos y ambientes de aprendizaje, 11. Organización, administración y financiación del programa académico y 12. Recursos físicos y tecnológicos.

En una misma dirección facultativa, se encuentran criterios de planeación influidos por conceptos de innovación y competitividad dentro de tres lógicas: la primera, la regionalización desde los criterios de cerrar brechas desde alianzas rurales; internacionalización y relación Universidad – Empresa – Estado, en un sentido último de adecuar los PEI con las necesidades del mercado laboral. De otro lado, otro concepto que se enmarca como importante es el de Capital Humano, en dicho sentido, la planeación es concebida como la necesidad de cualificar los procesos de formación profesional para abordar procesos de inclusión e interculturalidad, además, de generar competencias y habilidades con el fin de identificar aspectos cualitativos y cuantitativos para las necesidades actuales y futuras de lo que se considera como recurso humano.

Este tipo de condicionantes y determinantes de los procesos de planeación en las instituciones de educación superior, ha sido cuestionado por diferentes estamentos académicos en los cuales se reflexiona no desde los actores legislativos, sino que, desde aspectos esencialmente pedagógicos, así por ejemplo, La Conferencia Regional de Educación Superior en el 2008, sostiene que el sentido de la educación superior no puede quedar regida por reglamentos previstos por el comercio o el mercado, puesto que la educación suministrada por proveedores transnacionales favorece una educación descontextualizada.

De lo anterior, se puede concluir dos cosas: La primera es el grado de injerencia estatal en criterios de la planeación, y segundo, los marcos de sentido que resulta de dicha injerencia. Si bien pareciera que las instituciones de educación superior cuentan con libertad para adelantar su propia planeación y gestión, esta libertad se ve subsumida por el concepto de calidad. Ahora bien, la calidad no es un concepto neutro, puesto que, emerge de relaciones de poder claramente definidas, y no de reflexiones pedagógicas endógenas, así, la calidad viene en estrecha relación con el de internacionalización y estandarización que, de alguna forma, atenta contra la autonomía universitaria.

Por otro lado, en criterios de investigación desde el eje de la planeación, se encuentra un vacío en las indagaciones académicas. Con base en la información recopilada en el 2019 por el grupo de investigación MYSCO de la Universidad de Ibagué, relacionada con las tendencias en investigación educativa en las universidades del país (77 instituciones y 423 grupos de investigación orientados a la investigación educativa), se encontró que para los años 2018 y primer semestre del 2019, había una tendencia en investigar frente a la cultura, la sociedad de la información y política educativa, pero no en particular de la planeación educativa. Sin embargo, se adelantaron proyectos de investigación desde los conceptos de innovación educativa (desde un ámbito de la

administración), la gestión curricular (desde la transformación de mallas curriculares y alineación de los programas académicos), y desde la política educativa (desde aspectos de la gestión educativa desde los órganos de toma de decisiones). En conclusión, de los 508 proyectos de investigación desarrollados en los años mencionados, ninguno trabajó de manera explícita desde la planeación institucional o la planeación educativa. Por su parte, entre los proyectos de investigación registrados en Colciencias, hoy Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, durante los años 2010, 2012 y 2014, ninguno se desarrolló desde la planeación educativa.

### **IES indígenas y afrodescendientes**

En el marco de los países Latinoamericanos, las comunidades indígenas, afrodescendientes y otros actores sociales que habitan los territorios, han venido generando propuestas de Educación Superior interculturales que tienden tanto a la equidad como a la apertura de escenarios en el que ellos tengan cabida desde sus saberes, cosmovisiones, necesidades y demandas históricas políticas, económicas y sociales. Una expresión de ello es la constitución de las Universidades Indígenas, alineadas con el Convenio 169 de la OIT, y que en su ideario se encuentra situar a la educación en un lugar central del proceso de reivindicación política y cultural [15].

Es así que, desde un enfoque basado en la interculturalización de la educación superior y de ir más allá del legado europeo [16] emerge una apuesta coherente con las luchas y modelos de vida basados en las comunidades indígenas. En Latinoamérica un ejemplo de esta emergencia es La Universidad Autónoma Indígena Intercultural en Colombia, fundada en 2003 y avalada por el CRIC desde el enfoque de Sistema Educativo Indígena Propio (SEIP) que solo hasta el 2018 fue reconocida por el Ministerio de Educación -teniendo como antecedentes en el Decreto 1953 del 2014 orientaciones de creación de las instituciones de educación superior indígenas – a través de la Ley 21 y el Decreto 1811 del 2017.

En esta misma línea se encuentra el Centro Amazónico de Formación Indígena CAFI (1989), fundada en una mirada crítica al pasado, comprensión del contexto actual y futuro; De otro lado la Universidad de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe Nicaraguense URACCAN (1992) fundada por pueblos indígenas y afrodescendientes, ofertando una formación intercultural integradora que evite la fuga de cerebros (intra-nacional y exterior) y garantice las condiciones de lucha para transformar el racismo institucionalizado, la marginación y exclusión [17, 18].

La naturaleza de estas IES es diversa, y por tanto atiende a propósitos y formas organizativas heterogéneas, Matos [18] señala que un denominador común es su carácter colaborativo intercultural y diálogo de saberes, que responde a la necesidad de lograr una mejor calidad de vida desde la generación de conocimientos y la formación técnica y profesional.

Las historias de estas IES han sido el resultado de procesos históricos de lucha social organizada de pueblos

indígenas y afro fundamentalmente, dando un lugar central en su creación y funcionamiento, a su visión futura de autonomía, la organización y administración espiritual, el aprendizaje en torno a las problemáticas históricas, planes de vida y propuestas de “Buen Vivir” desde sus formas de ver el mundo y valores ancestrales y culturales, poniendo en cuestión la idea de desarrollo tradicional centrada en el crecimiento, raíz de muchas de las problemáticas ambientales y sociales de la actualidad [19]

Una de las grandes dificultades de estas Universidades ha sido su reconocimiento, financiación y sostenibilidad ante el Estado, cuyos criterios de evaluación no se alineen con los criterios de calidad, pertinencia y relevancia establecidos por sus fundadores, entendiéndose que estos parámetros se encuentran centrados en ideas transnacionalizadas [18, 20].

Es conclusión, las IES indígenas emergieron en la historia como respuesta a la inequidad, la violencia y otras formas de exclusión que han impedido a muchos pueblos asentados sobre territorios periféricos, generar procesos de transformación basados en sus maneras particulares de entender el mundo y construir presentes que se tejan con sus cosmovisiones. Desde esta perspectiva, las IES tradicionales siguen situadas en procesos monoculturales [18], lo que expresa grandes retos para las Universidades que deseen encarnar una respuesta a la segregación histórica que ha marcado la división de clases y grupos sociales en el país, aportando así a la transición hacia una sociedad más justa, capaz de promover la pluralidad y diversidad en co-existencia desde diversos escenarios.

Esta tarea en mención, ha sido emprendida por diversos académicos e intelectuales a lo largo y ancho del mundo desde las Universidades y otras instituciones sociales y políticas, constituyéndose en ellas visiones críticas en torno a la modernidad y a la colonialidad del saber y el poder, poniendo en tela de juicio el modelo civilizatorio cuya masificación y fortalecimiento ha sido ayudado por las Universidades a través de los modelos científicos y de intervención social, que han de ser transformados a partir de la creación de condiciones para el pluralismo epistemológico; en ello las IES alternativas están aportando significativamente al debate y a la construcción de otras maneras de construir conocimiento en vínculo con los contextos, sus historias, realidades y diversidades, formas más coherentes con los tiempos de cambio que respondan de mejor manera a la crisis epocal.

## 5. Conclusiones

La crisis actual es la manifestación de una crisis más amplia, si bien, la idea original de universidad se sustentó en la autonomía, la libertad de cátedra, la búsqueda de la verdad y el bien común, su accionar no ha estado libre de las luchas de poder. Las universidades partieron de la necesidad de materializar los ideales de la polis y la democracia de la época clásica, posteriormente se sintonizaron con los ideales de un ciudadano cristiano tributario al orden feudal que fue decantando en el poder que adquirieron los mercaderes, de donde se afianzó la relación entre saber y consumo para la acumulación de

capital. De este último proceso devino una Universidad aliada con el brazo económico-político de la sociedad, y por tanto tributaria a la idea de progreso y desarrollo que luego se fue fracturando al entender su función social.

A lo largo del documento se construyó una narrativa en la que se evidencia el papel que han tenido las fuerzas del mercado en la constitución de las universidades y, como consecuencia de ello, la preocupación por su supervivencia; situación ésta que ha tomado las riendas de su direccionamiento, entendiéndose que cada vez está más amenazada su sostenibilidad financiera, en medio de un ambiente que demanda el posicionamiento de imagen y la formación especializada y profesionalizante, lo cual ha alimentado, entre otros aspectos, la fragmentación, la competencia entre instituciones y una planeación lineal que responde prioritariamente a las demandas del mercado, las políticas gubernamentales del momento y las tendencias cambiantes del entorno; desligando su compromiso ético-político con la sociedad y el ambiente, que demanda cambios profundos y sostenidos en su sentido y hacer. Una respuesta al sin-sentido de la Universidad en el mundo contemporáneo, es la respuesta alterna que han tenido las IES indígenas, afro y campesinas, quienes desde las necesidades de sus territorios y sus cosmovisiones han planteado modelos educativos coherentes con un proyecto de sociedad en la que todos caben y cuentan.

En este contexto cabe preguntarse, ¿acaso el único camino es seguir reproduciendo el modelo de universidad abocada a formular planes de desarrollo que reproduzcan una y otra vez las bases de una época turbulenta?, ¿debemos reforzar o transformar el modo de vida que nos ha traído al presente? (fraccionamiento, competencia, decadencia), o por el contrario, aprovechar la fuerza desestabilizadora de esta crisis para replantear la idea de universidad, con una conciencia clara del lugar en que estamos, del cómo hemos llegado y por qué hemos llegado hasta aquí, y en todo este escenario una pregunta que conecta la trascendencia con el carácter operativo de las transformaciones ¿Qué papel debe jugar la planeación en el momento actual?

Para empezar a plantear una respuesta viable a esta pregunta, iniciamos con situar la relevancia que cobra la idea de una universidad colectivizada en la que se construye, desde dentro y fuera, el cuidado de la comunidad misma, la comunidad externa, la naturaleza y la totalidad de la región como territorio-unidad. Se hace necesario fortalecerla pensando críticamente sus procesos de planeación, en tanto que, actualmente, estos funcionan como un producto de la crisis de nuestra época, atrapándola en ese mundo dominado fundamentalmente por el pensamiento instrumental: uso de los seres humanos y la naturaleza como medios para la concentración de capital y la maximización de ganancias, dejando de lado el bien común. Estas cuestiones nos llevan a pensar y reflexionar si el destino institucional está signado unilateralmente por la pandemia u otras manifestaciones críticas del presente, o por nuestra capacidad para imaginar, reflexionar y construir colectivamente futuros que tengan futuro. Cuando se re

imagina la Universidad, la pandemia, en el peor de los casos, es un obstáculo, en el mejor de los casos, es una oportunidad para transformar y seguir viajando a esa imagen y futuro deseado.

En este marco de ideas, el reto del trabajo colectivizado de esa comunidad universitaria es transitar de una planeación instrumental/lineal, cuyas formas de actuación son altamente reactivas y reproducen la crisis [1], a una planeación que posibilite construir nuevos sentidos desde una perspectiva que permita pensar la sociedad en su conjunto como una organización fluida, que permita no solo adaptarse a las nuevas condiciones sino proponerse, desde un cerebro colectivo con capacidades para tomar decisiones estratégicas, imaginar soluciones democráticas fundadas en la participación, la solidaridad y la cooperación, poniendo en cuestión aspectos como el emprendedurismo y la competitividad a toda costa [1]. De otro lado, también se hace imprescindible encontrar herramientas para sentir-pensar-actuar en el marco de los complejos fenómenos, condición que abre las posibilidades para encontrar nuevas formas de imaginar y hablar, es decir, tener la capacidad de ir más allá de los mismos lenguajes y enfoques actuales desde los que se piensa y se reproduce la crisis.

Para el planteamiento de este problema se ha desarrollado la metáfora del barco como sistema universitario, el cual navega en un mar embravecido (contexto de la crisis); dicho barco busca como misión fundamental formar a las nuevas generaciones dotadas fundamentalmente de la capacidad de cuidar. En este camino se entiende que la formación también implica la dimensión técnica, no obstante, la capacidad de cuidar es fundamental. Y entonces, la pregunta por la planeación dentro de la metáfora se plantea así: ¿cómo podemos manejar, de mejor manera, este barco en el mar embravecido?, ¿Cómo conducir el barco para que llegue a su lugar objetivo? Y de manera concreta ¿cómo fortalecer los órganos directivos que dirigen el barco hacia su propósito, de tal modo que logren hacer viable el sistema universitario? UI.

Desde la metáfora propuesta, la investigación que da sentido a este artículo se propone responder a la siguiente pregunta: ¿qué capacidades/ metodologías proponemos para generar una transformación en la forma como se está planeando actualmente la Universidad? Este trabajo parte de la necesidad de orientar colectivamente cómo enfrentar la crisis, y dentro de ella resignificar el lugar central que tienen los procesos de planeación, que ante la situación problemática demandan el desarrollo de unas capacidades de todos los cuerpos y miembros de dicha comunidad, teniendo como consecuencia su fortalecimiento para la dirección y planeación.

Es así que el punto de partida es re-imaginar y construir nuevas formas de planear la Universidad, pensando en la necesidad de construir una metodología que fortalezca y desarrolle las capacidades requeridas para ello, introduciendo una apuesta por la innovación en el camino para transformar los procesos de planeación. En este

camino se resaltan algunos de los derroteros a transitar en este proceso re-imaginativo:

- Escuchar la realidad e interpretar lo que pasa para comprender mejor el presente. Para este propósito se requiere desarrollar una práctica de autoobservación.
- Imaginar una universidad distinta, una universidad que reconoce que su tiempo ha cambiado. Para ello se requiere empezar a desarrollar capacidades que favorezcan salirnos del marco de ideas convencionales y la toma de conciencia (individual y colectiva) sobre qué significa el modelo actual de vida en el que estamos inmersos; continuar narrativas desde futuros otros (futuros con futuro), estar atento a otras posibilidades y ser capaces de pararse en el futuro para comprender el presente.
- Recuperar una capacidad de narrarnos de forma relacional y especulativa en cuanto que, además de relacionarlos con la vida, la sociedad y sus sentidos, también se narra desde adentro de su propio acontecer y sus posibilidades, dando un constante sentido a lo que hacemos y debemos hacer.
- Transitar a un nuevo orden aprovechando el momento de tensión y crisis que nos tiende la ruptura de la realidad a raíz de lo que se ha denominado pandemia del virus-corona. Para ello será necesario re-significar este evento y comprenderlo en un contexto más amplio a nivel histórico-ontológico.
- Generar nuevos escenarios en los que sea posible dialogar y tender puentes con las fuerzas del mercado, sin dejar que sean estas las que planeen la universidad, priorizando para ello principios fundamentales como el humanismo, la ciencia con conciencia, la pedagogía del cuidado.
- Hacer de la universidad un espacio de la sociedad para conversar, construir e imaginar otras formas de vida que vincule a las comunidades desde una perspectiva de diversidad y pluriculturalidad, que se integren al sistema educativo.

Esto exige formas diferentes de planear, dando cabida al diseño de otros futuros y la toma de decisiones desde una visión sistémica. Exige también una flexibilización en diferentes ámbitos del accionar educativo: flexibilidad curricular, flexibilidad en la gestión y flexibilidad en la interacción con otros actores y con las comunidades.

---

#### REFERENCIAS

- [1] B. De Sousa. "La cruel pedagogía del virus." Buenos Aires: CLACSO (2020).
- [2] E. Gómez-Luna, et al. "Metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de información de temas científicos, a través de su estructuración y sistematización." *Dyna* 81.184 (2014): 158-163.
- [3] E. Aldana Valdés, A. Reyes Alvarado. "Disolver problemas: criterio para formular proyectos sociales". Universidad de los Andes,

Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería Industrial, 2004.

- [4] A. Amaral. "Desafíos y perspectivas de la dirección estratégica de las instituciones universitarias. Chile: CNA-Chile, 2009. 15-21.
- [5] P. Goodman. Compulsory miseducation. New York: Horizon Press, 1964.
- [6] M. Heidegger. "Ser y Tiempo (rustica)." Editorial universitaria, 2005.
- [7] E. Reimer. "La escuela ha muerto. Alternativas en materia de educación." Barcelona: Barral Editores, 1974.
- [8] H. Giroux. "Border crossings: Cultural workers and the politics of education. Routledge." 2007.
- [9] C. Wilfred. "Una teoría para la educación: hacia una investigación educativa crítica." Ediciones Morata, 1996.
- [10] A. Hargreaves. "Profesorado, cultura y postmodernidad: cambian los tiempos, cambia el profesorado." Ediciones Morata, 1996.
- [11] P. McLaren, F. Ramin and N. Cabrera. "La enseñanza contra el capitalismo global y el nuevo Imperialismo: una Pedagogía crítica." Editorial Popular, 2006.
- [12] I. Illich. "Obras Reunidas 1 (1.a ed.)." Fondo de Cultura Económica, 2011
- [13] P. Torres, Pablo, J. Villafán and. M. Álvarez. "Planeación estratégica y desarrollo organizacional en instituciones educativas: el estudio de un caso universitario en México." Revista Iberoamericana de educación (2008): 2-10.
- [14] S. Alzate. "Las políticas públicas en Colombia. Insuficiencias y desafíos". Departamento de Ciencia Política, Universidad Nacional, Sede Medellín, pp. 95-111 FORUM Nro. 1 enero – julio de 2011.
- [15] G. Bolaños, L. Tattay and A. Pancho. "Universidad Autónoma, Indígena e Intercultural (UAIIN): Un proceso para fortalecer la educación propia y comunitaria en el marco de la interculturalidad." MATO, Daniel. Instituciones Interculturales de Educación Superior en América Latina. Procesos de construcción, logros, innovaciones y desafíos. Caracas: Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (UNESCO-IESALC) 155-190, 2009.
- [16] D. Mato, "No hay saber universal, la colaboración intercultural es imprescindible." Alteridades 18.35, 101-116, 2008.
- [17] D. Mato. "Las iniciativas de los movimientos indígenas en educación superior: un aporte para la profundización de la democracia." Nueva Sociedad 227/102, 2010.
- [18] D. Matos. "Educación Superior y Pueblos Indígenas en América Latina: del "Diálogo de Saberes" a la construcción de "modalidades sostenibles de Colaboración Intercultural". Tramas/Maepova, 4(2), 71-94, 2016.
- [19] H. Soto, R. Reinaldo. "¿ El entretejido de la pluriversidad?. Conocimientos en tensión y diálogo en universidades indígenas de Abya Yala: Amawtay Wasi (Ecuador), UAIIN-CRIC (Colombia) y Tupak Katari (Bolivia)." Tesis doctoral, 2019.
- [20] D. Mato. "Universidades indígenas en América Latina: experiencias, logros, problemas, conflictos y desafíos." Fundación Equitas; Revista ISEES; 14; 17-45, 12-2014.

## *El COVID 19 en España: Sus consecuencias económicas.*

Una visión Sistémica y de Cosmovisión. La Sostenibilidad, la Digitalización y la Responsabilidad Social Corporativa (RSC).

## *COVID 19 in Spain: Its economic consequences.*

A Systemic and Cosmovision vision. Sustainability, Digitization and Corporate Social Responsibility (CSR)

Phd. D. Ignacio Temiño Aguirre  
Profesor Phd. UFV y Escuelas de Negocio Deusto, ESIC..  
Universidad Francisco de Vitoria  
Madrid, Spain  
i.termino.prof@ufv.es

Phd Dña. Inmaculada Puebla Sánchez  
Profesora Phd. y Directora del Centro de Simulación  
Empresarial. FCJYE  
Universidad Francisco de Vitoria  
Vicepresidenta SESGE  
Madrid, Spain  
i.puebla.prof@ufv.es

Phd D. Francisco José Martínez López  
Catedrático del Departamento de Economía Financiera, Contabilidad y Dirección de Operaciones de la Universidad de Huelva.  
Presidente de la plataforma de certificación universitaria Certiuni. Miembro del Grupo de Investigación "GITICE" de la Junta de Andalucía.

Universidad de Huelva  
Huelva, Spain  
francis@uhu.es

*Resumen*—Las universidades en su historia han experimentado diversos cambios y se han visto enfrentadas a factores adversos, que siguen vigentes, como: la exclusión, el elitismo y una marcada influencia de las estructuras de poder tales como la Iglesia, el Estado y el Mercado. Bajo la lógica del modelo de mercados, la educación, siendo principalmente un derecho, se fue concibiendo como un servicio, de lo cual se instituyó su función económica, además de la social, haciendo necesaria la adopción de modelos de gestión que enfatizan en la sostenibilidad, la organización burocrática, la planificación estratégica y la implementación de mecanismos, cada vez más estrictos de previsión, control y medición del éxito. De este escenario, derivaron diversas tensiones, como: la competencia entre instituciones, las presiones para responder a las regulaciones del gobierno y la necesidad de garantizar la sostenibilidad social y financiera, entre otras; haciendo de la autonomía y la libertad de cátedra un reto mayúsculo, en un escenario de crisis global a nivel político, social, ambiental y económico. En países como Colombia, este escenario de crisis se ha caracterizado, además, por tensiones socio-culturales entre actores que demandan otros modelos de vida, y por ende de una Educación Superior ajustada a las necesidades de transformación desde los territorios y las cosmovisiones allí situadas, haciendo latente la necesidad de modelos educativos y de planificación coherentes y pertinentes en relación con las realidades del país – Ejemplo de ello es la Universidad Autónoma Indígena Intercultural. La gestión universitaria actual, demanda procesos de concepción y direccionamiento diversos, participativos y situados en los contextos, de los cuales emane la formulación de planes de desarrollos institucionales coherentes y pertinentes. Es así como la planeación es un factor clave, en tanto que desde allí es posible sentir-pensar-actuar los procesos de cambio en contextos marcados por la incertidumbre y la crisis epocal. Este artículo plantea un recorrido crítico-histórico del devenir de las universidades y la planificación institucional, desde el cual se erigen y delinean los retos de las Universidades en el momento presente.

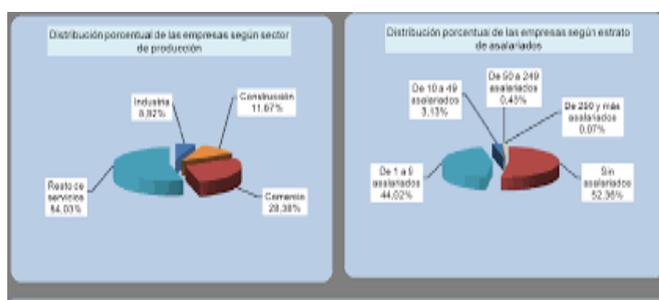
*Palabras clave-component: planeación universitaria, desarrollo, crisis epocal, transformación.*

**Abstract**—Universities in their history have undergone various changes and have been faced with adverse factors, which are still in force, such as: exclusion, elitism and a marked influence of power structures such as the Church, the State and the Market. Under the logic of the market model, education, being mainly a right, was conceived as a service, from which its economic function was instituted, in addition to the social one, making it necessary to adopt management models that emphasize sustainability. , bureaucratic organization, strategic planning and the implementation of increasingly strict mechanisms for forecasting, controlling and measuring success. From this scenario, various tensions arose, such as: competition between institutions, pressures to respond to government regulations, and the need to guarantee social and financial sustainability, among others; making autonomy and academic freedom a major challenge, in a scenario of global crisis at a political, social, environmental and economic level. In countries like Colombia, this crisis scenario has also been characterized by socio-cultural tensions between actors who demand other models of life, and therefore a Higher Education adjusted to the needs of transformation from the territories and worldviews located there, making latent the need for coherent and pertinent educational and planning models in relation to the realities of the country - An example of this is the Autonomous Intercultural Indigenous University-. The current university management demands processes of conception and direction diverse, participative and situated in the contexts, from which the formulation of coherent and pertinent institutional development plans emanates. This is how planning is a key factor, since from there it is possible to feel-think-act the processes of change in contexts marked by uncertainty and the epochal crisis. This article presents a critical-historical journey of the future of universities and institutional planning, from which the challenges of universities at the present time are erected and outlined..

**Keywords-** *component: college planning, development, epochal crisis, transformation*

### 1. Introducción

La OCDE advierte de que la deuda en España está aumentando a niveles extremadamente altos. España sufrirá una recesión que puede ser la mayor entre los países que forman parte de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Así lo vaticina el organismo en sus nuevas previsiones económicas, que dibujan dos escenarios según haya o no un rebrote en otoño. Si lo hay, el PIB de España se desplomará un 14,4% este año para crecer un 5% el que viene. Ello supondría que nuestro país sufriría la mayor caída este año entre los casi 50 países que analiza el organismo de todo el globo. Un dato que explica la magnitud de la crisis: España ya se ha dejado un 23,3% del PIB desde que arrancó la crisis, el mayor hundimiento entre los países contemplados, por encima del 18,4% que ha perdido la Eurozona. Por tanto, aunque nos enfrentamos a una crisis global, el impacto es asimétrico, y España es uno de los más afectados, tanto por la magnitud del impacto inicial como por una menor capacidad de recuperación.



**Figura 1:** Fuente: Dirección General de Industria y de la Pyme

El fuerte peso que tiene en el PIB el sector servicios y la atomización de su tejido empresarial, representado en algo más de un 95% por Pymes, de las cuales entorno a un 70% lo son Micropymes (de menos de 10 trabajadores), es foto de la debilidad de nuestro tejido empresarial.

El impacto del coronavirus en la economía española, no solo afectará negativamente en el corto plazo a las empresas con

una reducción parcial o total de su actividad, sino que, a medio y largo plazo, cambiará el comportamiento de los consumidores y mercado, obligando a las empresas a reinventarse para adaptarse a una nueva realidad, que comportará cambios profundos, diseñando nuevos escenarios y planificando sus estrategias de futuro.

Las empresas deberán considerar los cambios que se producirán en los próximos meses, e incluso a revisar su papel en la Sociedad, lo que comportará cambios profundos en las empresas que deben diseñar y planificar con urgencia para estar preparados ante posibles nuevos acontecimientos ligados a la pandemia. Según los expertos epidemiológicos hay riesgos de rebrote del virus con posibilidades de nuevos confinamientos para las personas en Octubre/Noviembre de este mismo año. De confirmarse esta circunstancia se produciría un nuevo parón económico en España.

Según algunos expertos más de la mitad de las compañías del país no disponían de un plan de contingencia para dar respuesta a situaciones de emergencia como la del COVID-19, lo que demuestra el grado de vulnerabilidad del tejido empresarial ante este tipo de crisis. En esos planes, soluciones como el teletrabajo y otras formas de trabajo no presencial deberán tener un papel destacado.

Tras la declaración del Estado de alarma en Marzo 2020, por el Gobierno español, algunos expertos (Organismos e Instituciones) estiman que la actividad económica en España se mantendrá en el 60%. Continuará casi a pleno rendimiento en la administración pública (95%), la agricultura (90%), la construcción (80%) y en la informática y comunicaciones (75%), mientras que se verá muy mermada en los sectores más expuestos a las limitaciones sobre la movilidad de las personas y actividad empresarial incluidas en el estado de alarma. Así, el comercio, las inmobiliarias o las actividades de ocio reducirán su actividad al 30%.

### 2. Análisis de situación de la Empresa en España y la UE

Las empresas han tenido que revisar sus planes de negocio a **corto plazo** para 2020 con el fin de recoger el impacto que

tendrán en sus cuentas del ejercicio vigente. La baja actividad, así como la disminución del nivel de demanda, los costes de producción, el aumento de los costes operativos, el manejo de sus stocks, los costes laborales derivados de los ERES, el fondo de maniobra, la gestión de tesorería; el efectivo y las líneas de crédito. La renegociación con acreedores, la reestructuración de operaciones y deuda financiera. Qué duda cabe que el ratio EBITDA / Deuda Financiera Neta va a empeorar de forma importante.

Pero, las empresas también deberán mirar a **medio y largo plazo**, ejercicios 2021-2023

Esta pandemia del COVID-19, en origen una crisis sanitaria, va a conducir a una crisis económica sin precedentes, poniendo de manifiesto las vulnerabilidades en los sistemas de producción y el funcionamiento interno de las empresas que deberán abordarse con determinación con el fin de que estén preparadas para afrontar episodios similares en el futuro.

Según indica Jose Ignacio Goirigolzarri, Presidente de Bankia, en una entrevista reciente en cuanto a los elementos clave para superar esta crisis que tenemos encima los resume de forma muy acertada en lo siguiente: *“Es importante que marquemos bien los horizontes temporales”. “A cortísimo plazo, las medidas que hay que tomar y que se están tomando han de ir encaminadas a preservar y restablecer las rentas perdidas de las personas más afectadas, y dotar de liquidez a las empresas para que nadie quede desprotegido”. “Preservar el tejido empresarial porque es la manera de asegurar el empleo y la financiación del estado del bienestar”, continúa diciendo que es importante ver dos planos. “Al principio, todas las medidas de apoyo a las empresas han de ser generalizadas para todos los sectores, como los préstamos con avales ICO o los ERTE. A continuación, llega el momento de pasar de lo macro a lo micro y, en ese momento, es necesaria la interlocución con los que están en el día a día, con los que saben los problemas de cada sector”.* Indica que de cara al futuro, se debe ser consciente de la importancia de estar cerca del sector privado, de saber cuáles son sus necesidades y cómo se le puede ayudar. Pero también, mirando más a largo plazo, es muy importante la mentalidad con la que nos enfrentamos a esta crisis. Tenemos que ver este momento como una oportunidad de transformación y tener en cuenta que ahora podemos hacer cosas que no nos atrevíamos hacer hasta ahora. Continúa diciendo *“Es el momento de abordar los problemas estructurales de los que llevamos tiempo hablando con el objetivo de mejorar la productividad de nuestro país. Y, para ello, es imprescindible mejorar la empleabilidad de nuestros ciudadanos, y ello pasa por aplicar políticas activas de empleo y por la preparación de nuestros ciudadanos para dotarnos de una educación y formación.* Matiza en este punto que *“La oferta de formación tiene que dar respuesta a las demandas del mercado de trabajo, y debe buscar la integración también de los segmentos de la población con*

*menos capacidad de entrada al mercado laboral: jóvenes, parados de larga duración y personas con discapacidad”.*

Finaliza diciendo que esto último, *“Es un reto primordial para la Sociedad española, y de hecho creo que es el proyecto más importante y más inclusivo que deberíamos proponernos como Sociedad”.*

En cuanto a los sistemas de aprovisionamiento y producción en las empresas.

Un asunto fundamental tiene que ver con la cadena de producción en las empresas. Ha quedado demostrado que la dependencia de proveedores únicos puede conllevar la paralización de todo el proceso de producción si la fuente de suministro falla. Por esa razón, es recomendable que las empresas comiencen a diversificar sus cadenas de suministro para reducir este riesgo. Según señala Ramón Cañete, socio de KPMG España responsable de Supply Chain Transformation, para afrontar esta situación, las compañías deberían crear equipos de respuesta a la crisis, que coordinen las acciones necesarias y mantengan informados a los stakeholders de la compañía. *“En primer lugar, será necesario revisar todos los flujos críticos dentro de la cadena de suministro, identificando y analizando todos los posibles factores de riesgo que pudieran generar un impacto significativo en los costes. También será crítico localizar los componentes de alto valor para la compañía que permita reasignar los recursos escasos de forma eficiente”.*

Este directivo, considera que, de cara a futuro, *“las compañías deberían pensar en sistemas más flexibles de organización de la cadena de suministro, que le permitan dar respuesta de forma más inmediata a circunstancias imprevistas como esta del COVID-19”,* y añade: *“También sería recomendable avanzar en la implantación de modelos de gestión del riesgo proveedor, basados en soluciones tecnológicas de vanguardia, que permitan anticipar las situaciones de riesgo y tomar medidas de forma proactiva que anulen, o al menos minimicen, el impacto de los potenciales riesgos cuando estos ocurren”.*

En estas situaciones críticas y complejas se pone de manifiesto la importancia de un buen liderazgo. La urgencia con la que se deben adoptar decisiones para hacer frente a una crisis sin precedentes como la que atravesamos como consecuencia de la COVID-19, pone en valor más que nunca la necesidad de contar con un Consejo de Administración robusto y con visión.

La pandemia por la COVID-19 ha hecho saltar por los aires los planes estratégicos de las compañías, poniendo a prueba su capacidad de adaptación a los riesgos inesperados. La crisis ha estado marcada por la urgencia de tomar decisiones a corto plazo -con la seguridad de los profesionales de la empresa como primer objetivo- pero con la mirada puesta en las implicaciones a largo plazo. Las empresas han acometido a

contrarreloj una revisión de la estrategia y planteamiento de nuevos escenarios. En este contexto, las compañías deben tomar decisiones precisas para poder mantener su actividad económica, teniendo en cuenta no sólo aspectos estrictamente jurídicos, sino también estratégicos y, reputacionales. Las soluciones son variadas, pero todas ellas deben ser útiles, no sólo durante este periodo de emergencia, sino también durante el periodo posterior.

El papel de Europa en esta crisis es determinante.

Recordemos la historia de la UE. La Comunidad del Carbón y del Acero y la Comunidad Económica se crearon como reacción a la Segunda Guerra Mundial. El mercado único fue una respuesta al malestar económico de los años setenta. La Unión Monetaria se acordó en 1991 a raíz de la unificación alemana. La creación del Mecanismo Europeo de Estabilidad y la transformación del Banco Central Europeo en un banco central moderno fueron resultado de la crisis financiera de la eurozona.

El Covid-19 ha golpeado a los miembros de la UE de manera distinta en términos de muertes y de consecuencias económicas. Las previsiones apuntan a que este año el PIB de las principales economías de La UE se contraerá entre un 7% y un 13%. El BCE está dispuesto a actuar para que las primas de riesgo se mantengan bajas y de esta forma los diferenciales de la deuda pública sean manejables.

Hay que tener en cuenta que gran parte de los fondos del Plan Europeo de Reconstrucción van hacia inversiones verdes y de sostenibilidad medioambiental.

Podemos decir que hemos aprendido que en las crisis económicas hay 3 elementos fundamentales para evaluar el alcance del problema, a saber:

- ✓ Cuánto cae el PIB de forma abrupta y la economía entra la fase negativa propia de una recesión económica.
- ✓ Cuándo empieza a recuperarse y el ritmo y la intensidad con que lo hace. Produciéndose grandes diferencias entre países, como sucedió en crisis financiera del 2008, a Alemania apenas le costó un año y medio recuperar los niveles de actividad, mientras que a España le llevó casi 10 años. Algo similar, aunque presumiblemente en un periodo de tiempo más breve, puede suceder también con la crisis desencadenada por el coronavirus, ya que la economía española es la que más lentamente se está volviendo a poner en marcha tras el parón económico acaecido.
- ✓ Los cambios que se deben introducir en la distribución de los PIB para conseguir una mayor atomización del peso de los sectores y para ello se deben implementar políticas industriales y de I+D+i que favorezcan la creación de empleo, la atracción de inversión al País y la adopción de políticas de desarrollo sostenible y de cambio climático y tecnológico. Todo ello enfocado a mantener un equilibrio económico de participación público-privada con un

fortalecimiento del tejido empresarial en cuanto a su dimensión, capitalización y solvencia.

Para la situación actual el BCE ha dotado de más potencia de fuego a su arma principal en la crisis del coronavirus, el Programa de Compras de Emergencia Pandémica (PEPP), que contará con un paquete adicional de 600.000 millones. Esta cantidad se suma a los 750.000 millones que ya tenía y los 360.000 millones del plan de compras tradicional para una intervención total de 1,71 billones. Además, el programa de emergencia se extiende, como mínimo, hasta junio de 2021. Según Christine Lagarde, el objetivo es proporcionar unas mejores condiciones de financiación para apoyar la concesión de crédito, especialmente a las empresas y las familias. El PEPP cumple el doble objetivo de proporcionar esas mejores condiciones de financiación al tiempo que hace sostenibles las deudas públicas de los países más endeudados y débiles, como España e Italia, lo que garantiza que puedan articular una política fiscal efectiva para atender el impacto económico de la pandemia.

El Sr. Goirigolzarri afirmaba recientemente: ***“La empresa que no se guíe por los Objetivos de Desarrollo Sostenible no tendrá futuro”***.

La propia Unión Europea ha destacado, el Pacto Verde Europeo establece cómo hacer de Europa el primer continente climáticamente neutro en 2050 impulsando la economía, mejorando la salud y la calidad de vida de los ciudadanos, protegiendo la naturaleza y no dejando a nadie atrás. Es la hoja de ruta para dotar a la UE de una economía sostenible.

La crisis nos exige ahora replantear el tejido productivo europeo y nos empuja hacia una importante transformación, que debemos aprovechar para dar un gran salto hacia la economía verde. La realización de este objetivo exigirá que gobiernos y empresas transformemos los retos climáticos y medioambientales en oportunidades en todos los ámbitos y que logremos una transición justa e integradora para todos.

Afirmaba el Presidente de Bankia, ***“Que con este propósito, Bankia está realizando en los últimos años una serie de adhesiones y transformaciones internas de acuerdo con los requisitos y objetivos que marca la Comisión Europea en el corto, medio y largo plazo. Bankia ha mostrado su firme apoyo, desde julio de 2018, a las recomendaciones sobre financiación y cambio climático promovidas por el Consejo de Estabilidad Financiera a través del TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosure) y hemos sido una de las primeras entidades firmantes del Compromiso Colectivo de Acción Climática de Naciones Unidas, que se enmarca dentro de nuestra adhesión a los Principios de Banca Responsable, también de Naciones Unidas”***. En esta misma línea continua, ***“Nos hemos sumado a la llamada a la acción para un ‘Nuevo Acuerdo para Europa’ (A New Deal for Europe), en términos de sostenibilidad, que han suscrito 250 CEO de toda Europa”***.

Termina diciendo que *“El objetivo de todas estas alianzas subyace la necesidad de impulsar la transición hacia una economía baja en carbono”*, y una de las mejores maneras de conseguirlo para el sector financiero es a través de la inversión y la financiación sostenible.

### **3. ¿Es la pandemia del COVID 19 un Riesgo sistémico? ¿Cómo hacer frente a los mismos?.**

El COVID-19 ha puesto de manifiesto la debilidad de las estrategias tradicionales en la gestión de los riesgos. La pandemia ha expuesto la vulnerabilidad de las empresas a los eventos de riesgo sistémico, y la limitación de nuestros enfoques normales de gestión de riesgos comerciales en estas situaciones.

En enero de 2019, el Foro Económico Mundial (FEM) y el Harvard Global Health Institute publicaron un estudio sobre cómo las empresas deben prepararse para una pandemia. El estudio recomendó una serie de pasos que las empresas pueden tomar para prepararse para los riesgos de enfermedades infecciosas.

Las recomendaciones "avanzadas" incluyeron un liderazgo sólido a nivel de junta directiva, vigilancia activa de amenazas y gestión activa de la cadena de suministro. Todas estas son estrategias de gestión de riesgos centradas en negocios convencionales. Debemos entender que las situaciones excepcionales requieren soluciones y formas de abordarlas de forma excepcional. La gestión tradicional de riesgos empresariales no funciona en estas situaciones.

En el caso del COVID-19, no ha sido la falta de dedicación y experiencia entre los profesionales sanitarios, sino más bien, ha sido una inadecuada priorización política y la falta de la adecuación presupuestaria ante una pandemia que se venía venir desde finales de diciembre del año anterior. En este sentido debemos de remarcar que la colaboración público-privada debería haber sido puesta en valor desde el primer momento, pero ésta no se produjo hasta bien entrado el estado de alarma decretado por el Gobierno español a mediados del mes de Marzo 2020. Cabe poner de manifiesto la incapacidad de las autoridades de salud pública en España para responder desde el primer momento de forma eficaz.

Una cuestión fundamental siempre en la gestión del riesgo sistémico es el desarrollo de políticas comerciales, en el caso del COVID-19, ha quedado de manifiesto de forma muy abrupta porque la gestión de existencias y la adquisición de equipos de protección así como otros elementos que ayudarían a la detección preventiva en los ciudadanos probablemente habría ayudado a una gestión menos caótica de lo sucedido.

Un caso relevante para su consideración nos viene de la lectura del reciente informe del Banco de Pagos Internacionales sobre los llamados “cisnes verdes”, que por ejemplo, defiende un papel proactivo para la banca en anticipar y mitigar los riesgos sistémicos inducidos por el cambio climático que analiza los

riesgos comerciales sistémicos asociados con el cambio climático está creciendo rápidamente. Según los investigadores del Banco de Pagos Internacionales, *“La huida del capital de un sector provocada por el cambio climático puede dar paso a un efecto cascada que podría derribar la economía mundial. Sin embargo, una agenda demasiado activa contra el calentamiento global puede también iniciar un proceso similar”*.

La justificación de la gestión de riesgos empresariales para participar en todos los niveles en el trabajo para abordar los riesgos sistémicos relacionados con el clima es aún más sólida que en el caso de COVID-19.

En primer lugar, las actividades comerciales en los sectores de energía, transporte y construcción representan una gran fracción de las emisiones de gases de efecto invernadero a lo largo del tiempo que están causando el cambio climático. A diferencia de COVID-19, las empresas contribuyen activamente a la probabilidad y gravedad de los eventos de riesgo sistémico.

En segundo lugar, imagine si los informes de investigación revelaran que los intereses comerciales habían interferido activamente con la preparación para una pandemia al presionar contra la financiación necesaria y, por lo tanto, podrían estar causalmente vinculados a la pandemia COVID-19.

Habría indignación pública, y con razón. Sin embargo, cuando se trata del cambio climático, los intereses comerciales tienen una larga historia de ofuscación de la naturaleza y la gravedad del problema. Algunos intereses comerciales continúan oponiéndose a la adopción de políticas y medidas necesarias para mitigar el cambio climático, como está bien documentado a través del trabajo de InfluenceMap en el Reino Unido.

El hecho de que los responsables de la toma de decisiones no estén preparados para la pandemia de COVID-19, después de las advertencias de expertos en salud pública, pasará a la historia como un fracaso épico en las políticas. En retrospectiva, y dados los costos comerciales catastróficos de la pandemia, también refleja un fracaso de la previsión e iniciativa de la gestión de riesgos comerciales.

Hay lecciones que aprender. Mirando hacia el futuro, los encargados de tomar decisiones empresariales deben reconocer los crecientes riesgos comerciales de los eventos de riesgo sistémico inducidos por fenómenos generales como por ejemplo el cambio climático. Dado el papel de los intereses comerciales en contribuir al cambio climático y los esfuerzos para impedir las respuestas de política climática, sectores enteros podrían perder su licencia social para operar.

### **4. Una visión de Cosmovisión para el COVID 19.**

Una cosmovisión es el conjunto de opiniones y creencias que conforman la imagen o concepto general del mundo que tiene una persona, época o cultura, a partir de la cual la interpreta su propia naturaleza y la de todo lo existente. La

cosmovisión quiere decir visión del mundo, esto es, la perspectiva, concepto o representación mental que una determinada cultura o persona se forma de la realidad. ... Como es de suponer, tal representación del mundo responde al contexto particular en el cual se insertan las personas.

La palabra cosmovisión deriva del término Weltanschauung del alemán que significa observar el mundo. El concepto fue propuesto originalmente por el filósofo Wilhelm Dilthey en su trabajo Introducción a las Ciencias humanas. Este filósofo creía que la experiencia vital se compone por los principios de una cultura o sociedad. Las cosmovisiones se caracterizan por estar influenciadas por la época y el lugar en el que se forma.

Se la concibe como una imagen de la realidad o el mundo que tiene alguien, una cultura o la sociedad. Esta cosmovisión se compone por una serie de percepciones específicas que cuentan con ciertas valoraciones sobre el entorno. Partiendo de una cosmovisión, los individuos o grupos cognitivos son capaces de interpretar lo que los rodea e incluso su propia naturaleza.

En base a la cosmovisión a la que se afilian pueden definir nociones y conceptos que se aplican en distintos campos de la vida. Una cosmovisión afecta y condiciona todas las actividades humanas que tienen que ver con la vida en Sociedad. De esta manera, tanto la política, como la economía y la ciencia se ven condicionadas por la cosmovisión de quienes trabajen en dichos campos. Pero también afectan otras actividades como la filosofía, la moral o la religión. Todas estas actividades, disciplinas y ciencias se ven afectadas por la cosmovisión porque es la perspectiva general con que vemos y analizamos el mundo.

La cosmovisión es la imagen que nos hacemos del mundo formada por diferentes ideas y opiniones, las sensaciones, emociones y relaciones que se producen. Es notable mencionar que los productos artísticos o culturales son una forma de expresión que refleja la cosmovisión del artista.

Lo mismo sucede con las teorías y obras científicas, representan una cosmovisión sobre un tema determinado. Por ello podemos decir que representa la idea sobre cómo se estructura el mundo y aporta el marco necesario para desarrollar otras ideas. La naturaleza de la cosmovisión hace que pueda pertenecer tanto a un plano metafísico como a uno empírico. Por ello es tan relevante la cosmovisión como punto clave influenciador en el mundo actual con el COVID 19 que nos ha hecho cambiar nuestro marco de actuación, de comportamiento y de relación interpersonal.

##### **5. La Sostenibilidad, la digitalización y la Responsabilidad social corporativa (RSC)**

La pandemia del Covid-19 debe borrar todo rastro de marketing en la RSC de las empresas reforzando el compromiso real de las mismas con su entorno. Se deben

remover los cimientos del espíritu empresarial, tanto de las grandes compañías como de las Pymes.

La RSC debe convertirse en una estrategia que tiene un impacto en su entorno atendiendo a las verdaderas necesidades sociales y dando ejemplo de respuestas rápidas y directas. Un reciente informe de analistas del Bank of America que recopilan las iniciativas de más de 400 compañías de Europa, Asia y América que están reforzando la respuesta del sector público al Covid-19. **“Hemos observado un cambio radical en las empresas, que han pasado de centrarse solamente en los accionistas a prestar atención a los stakeholders; Empleados, Clientes, Proveedores y Comunidades de interés.”**

Los citados analistas han calculado en 800 millones de euros las donaciones en metálico y 15 millones de euros de mascarillas gratuitas. La exención y el cobro aplazado del pago de intereses, alquiler y facturas de telefonía y servicios como el gas y la electricidad podrían eclipsar esa cantidad. A efectos ilustrativos, a nivel global los bancos podrían aplazar el pago de intereses por valor 368 millones de euros.

Las compañías no han sabido comunicar adecuadamente sus políticas y la estrategia de RSC aunque hay que mencionar que se han realizado grandes avances en la presentación de memorias no financieras apoyando; La transparencia, el buen gobierno, balances sociales, etc.

De cara a los inversores, estos, prefieren compañías comprometidas con la Sociedad y el medio ambiente. Los inversores buscan empresas socialmente responsables porque generan menos riesgos y tienen mayor capacidad de supervivencia y competitividad. Cada vez es más frecuente encontrar informes y trabajos que apuntan que un buen desempeño en sostenibilidad y RSC como una variable más a considerar para la toma de decisión de los futuros inversores en su toma de decisiones de inversión.

Según un artículo publicado por Alberto Andreu Pinillos (PhD), Profesor Asociado, Universidad de Navarra

Todo ha cambiado por el efecto de esta pandemia. El rol del Estado será diferente a partir de ahora, y también lo será el de la empresa en la Sociedad. El nuevo marco de relaciones de la empresa con la sociedad se está construyendo sobre tres pilares: la RSC, la sostenibilidad, en sentido amplio tanto ambiental como sociales y la digitalización.

El papel de la RSC / Sostenibilidad se erige en fundamental para conectar los intereses de la empresa con las expectativas de la Sociedad. La forma en la que se salga de esta crisis podrá ser de dos formas distintas, tal y como se afirma en el documento What Comes after the Pandemic y en A Ten-Point Platform for Foundational Renewal, a saber: Se salió de la crisis de Lehman Brothers en 2008, donde no se aprendió nada; o como se hizo tras la II Guerra Mundial, donde los países decidieron colaborar (entre otras cosas, por el Plan Marshall) para crear la mayor época de prosperidad de la historia de la humanidad.

La crisis del #COVID19 lo ha cambiado todo. Hay muchos pensadores que ya afirman que el mundo de ayer, citando a Stefan Zweig, no volverá a ser como lo conocíamos. La Sociedad que llegue será distinta de la de ayer porque, hasta que la vacuna esté lista o, en su defecto, se descubran los retrovirales que combatan al virus, tendremos que limitar la movilidad, mantener la distancia social, y modificar muchos de nuestros hábitos. Algunos estudios, especialmente el del Imperial College, creen que esto se puede demorar entre 18 y 24 meses.

Desde una perspectiva de la RSC se debería poner el foco, según el autor anteriormente citado en lo siguiente:

- La protección del empleo y los empleados. Durante mucho tiempo los programas de impacto social han mirado hacia afuera; ahora tienen que mirar hacia adentro, más allá del voluntariado corporativo.

Con la situación de paro y de ERTES, con la progresiva salida del estado de alarma, la necesaria distancia social que habrá que mantener hasta que tengamos soluciones médicas al COVID19. Las empresas más responsables serán aquellas que trabajen por el mantenimiento del empleo, por proporcionar equipos de protección individual a sus empleados y extremar las medidas sanitarias, por proporcionar herramientas tecnológicas suficientes para permitir el trabajo en remoto de forma ordenada, por ofrecer ayuda psicológica si fuera necesaria, por complementar durante un tiempo las necesidades básicas.

- Repensar la cooperación entre el Estado y la Empresa. El Estado no puede retirarse completamente de algunos sectores, bien porque la empresa privada no los cubre íntegramente, bien porque en su salida no se establecieron unas claras normas de juego. En esta crisis ha quedado claro que la sanidad y los asuntos sociales (especialmente en los cuidados de mayores y personas dependientes) son dos temas en los que esa cooperación es absolutamente necesaria. En este sentido, cuando ha habido una necesidad urgente de camas en UCI, resulta llamativo que la sanidad privada haya denunciado que el Gobierno y Comunidades no utilizaran sus recursos de forma efectiva.
- La cadena de valor y el core business, como base de la RSC. Ha quedado también claro que donde las empresas crean verdadero valor social es a través de su core. La primera responsabilidad de las compañías pasa por hacer bien su trabajo y cuando sea necesario, y adaptar su cadena de valor a productos y servicios esenciales.
- La acción social. Volverá a cobrar importancia si se fija en lo esencial. Esta crisis ha sacado a la luz multitud de iniciativas solidarias de la sociedad civil. Ahora, más que nunca, habrá que saber poner foco y no dispersar

esfuerzos para reforzar lo esencial. Si la recuperación económica se retrasa más de lo deseado, las compañías tendrán que hacer esfuerzos para cubrir necesidades básicas (comida, vivienda, educación...) de los colectivos más desfavorecidos (especialmente niños, mayores y personas con discapacidad).

- La brecha salarial (Pay gap). Este es el momento de abordarlo adecuadamente porque la crisis ha demostrado que las profesiones esenciales no están siendo reconocidas por la Sociedad. Según datos de la Encuesta de Población Activa (EPA) del Instituto Nacional de Estadística (INE), un profesional de la rama «actividades sanitarias y de servicios sociales», tenía una remuneración media bruta en 2018 de 2.160 €/mes (25.920 €/año); esto significa que, según datos del Informe de Remuneraciones de los consejeros de las Sociedades Cotizadas correspondiente al Ejercicio de 2018 elaborado por la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV), un consejero del IBEX 35 gana 27 veces más; un presidente ejecutivo, 367 veces más; y un consejero delegado, 232 veces más.
- Replanteamiento de las cadenas de suministro. En todos los países, la crisis del COVID19 ha demostrado que convertir a un solo país, China, en la fábrica del mundo ha sido un error de bulto. Tal y como se afirmaba en un artículo publicado en la revista de MIT, *Is It Time to Rethink Globalized Supply Chains?*, a partir de ahora habrá que considerar la regionalización de la producción, crear existencias de seguridad adicionales en determinados productos, especialmente en el área sanitaria, y reconsiderar el valor de las economías de escala.
- El binomio Privacidad y Salud. Según un artículo *Coronavirus is forcing a trade-off between privacy and public health*, publicado en la revista MIT *Technology Review*, los países que han logrado contener sus pandemias (China, Corea del Sur y Singapur), han utilizado medidas de vigilancia agresivas a través de Apps como Suishenban para rastrear y aislar a las personas infectadas. Con estas Apps, el usuario concede todo tipo de permisos y culmina el registro enviando un SMS a su compañía telefónica para permitir que esta comparta también sus datos de ubicación. En este punto, las empresas tendrán que decidir si permiten, o no, el acceso a los datos de sus empleados en los móviles corporativos.

La Sostenibilidad y digitalización van a ser dos grandes vectores hacia donde se dirija la inversión en la próxima década.

La pandemia de la COVID-19 ha subrayado el estrecho vínculo que existe entre el medio ambiente y la salud humana, y cómo el riesgo inherente a la aparición y propagación de

enfermedades aumenta a medida que se destruye la naturaleza. Deben ser una prioridad para la Sociedad, los Gobiernos y las empresas.

Las normativas europeas y nacionales, consolidan la sostenibilidad como un pilar de la reconstrucción económica, y la biodiversidad va a ocupar un espacio predominante en la agenda. Las compañías que integren la sostenibilidad en su estrategia y que comuniquen con transparencia sus impactos, tanto positivos como negativos, fortalecerán su marca y serán más sostenibles a largo plazo.

Todas las crisis aceleran la transformación, y en este caso se van a potenciar algunas de las megatendencias como la digitalización y ciberseguridad/sostenibilidad ambiental y social, favoreciendo el nivel de interacción y la toma de decisiones.

En este contexto, resulta clave que Europa recupere soberanía tecnológica., por lo que es fundamental la puesta en marcha de políticas industriales activas a nivel europeo en el ámbito de la tecnología y de las telecomunicaciones.

La Responsabilidad Social Corporativa (RSC) no debe entenderse como filantropía, no es una donación, ni una acción caritativa, ni proyectos solidarios puntuales. Una empresa socialmente responsable lo lleva escrito en su ADN y debe implicar a toda a la estructura de la compañía: CEO, equipo directivo, empleados, proveedores, inversores, clientes, accionistas... *“Es un modelo de dirección en el que la empresa es consciente de los impactos que genera de carácter económico, social y medioambiental en todo su entorno, en sus decisiones y actuaciones comerciales, operativas, financieras y con todos los grupos de interés, desde empleados a clientes y ciudadanos”* y *“Es una forma inteligente de gestionar una compañía, porque además reduce riesgos y costes, mejora la competitividad, la supervivencia y la reputación”*., indica Eugenia Suárez, profesora de Organización de Empresas de la Universidad de Oviedo.

## 6. Conclusiones

Para finalizar queremos indicar que nos encontramos en un periodo de enormes incertidumbres, y nos hace falta aclarar que la cosmovisión no se trata de una elaboración científica o filosófica explícita. Tampoco depende de una elaboración específica para existir, aun así puede contar con diferentes niveles de rigurosidad.

Un apunte final y como colofón a este artículo quisiéramos referirnos a Albert Einstein que aseguró *“Las crisis es la mejor bendición que puede sucederle a las personas y los países, porque la crisis trae progresos”*. A pesar de las adversidades, toda crisis tiene su magnífico lado bueno y, la experiencia de otras situaciones similares apunta hacia la gran generación de oportunidades que, de saber aprovecharse, puede permitir que las buenas ideas encuentren su mejor posición en el Mercado pese a las dificultades. Serán estas mismas dificultades las que, quizá por necesidad, quizá por consecuente reflexión, hacen

que las personas más creativas y emprendedoras tomemos el pulso de nuestro futuro profesional y personal: *“Es en la crisis donde nace la inventiva, los descubrimientos y las grandes estrategias”... “Quien supera la crisis se supera a sí mismo sin quedar superado...”* expresaba Einstein, quien también complementó esta afirmación con otra máxima sentencia: *“Es en la crisis donde aflora lo mejor de cada uno, porque sin crisis todo viento es caricia”*.

TODA CRISIS ES UNA OPORTUNIDAD, DEBEMOS TOMAR NOTA DE LAS LECCIONES APRENDIDAS DE CARA AL FUTURO, PORQUE HAY QUE ESTAR PREPARADOS.

## FUNTES DE REFERENCIA

- <https://ethic.es/2020/04/tendencias-responsabilidad-corporativa-covid19/>
- <https://www.tendencias.kpmg.es/2020/03/covid-19-impacto-economico/>
- <http://www.ipyme.org/Publicaciones/ESTADISTICAS--PYME-n14-marzo-2014.pdf>
- <https://designificados.com/cosmovision/>
- <https://influencemap.org/>
- <https://ethic.es/2020/06/jose-ignacio-goirigolzarri-bankia-coronavirus/>
- [http://www.realinstitutoelcano.org/wps/portal/rielcano\\_es/contenido?WCM\\_GLOBAL\\_CONTEXT=/elcano/elcano\\_es/zonas\\_es/ari43-2020-olivie-gracia-fin-de-la-globalizacion-reflexion-efectos-tesis-covid-19-indice-elcano-de-presencia-global](http://www.realinstitutoelcano.org/wps/portal/rielcano_es/contenido?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/elcano/elcano_es/zonas_es/ari43-2020-olivie-gracia-fin-de-la-globalizacion-reflexion-efectos-tesis-covid-19-indice-elcano-de-presencia-global)
- <https://home.kpmg/es/es/home/tendencias/2020/03/perspectivas-espana-2020-covid-19.html>
- [https://www.abc.es/economia/abci-espana-sufrira-mayor-recesion-mundo-si-rebote-caida-144-por-ciento-202006101000\\_noticia.html#vli=Alerta\\_Editorial&vso=Con\\_una\\_ca%C3%ADDa\\_del\\_PIB\\_del\\_14.4%&vnc=web&vca=web-push](https://www.abc.es/economia/abci-espana-sufrira-mayor-recesion-mundo-si-rebote-caida-144-por-ciento-202006101000_noticia.html#vli=Alerta_Editorial&vso=Con_una_ca%C3%ADDa_del_PIB_del_14.4%&vnc=web&vca=web-push)
- <http://www.ahs.com.uy/LacrisissegunAlbertEinstein.pdf>
- <http://www.oecd.org/coronavirus/es/>
- [https://www.nature.com/articles/s41586-020-2405-7\\_reference.pdf](https://www.nature.com/articles/s41586-020-2405-7_reference.pdf). Imperial College
- <http://www.dirse.es/dirse/>
- [https://www.ine.es/prensa/epa\\_2018\\_d.pdf](https://www.ine.es/prensa/epa_2018_d.pdf) Población Activa (EPA) del Instituto Nacional de Estadística (INE)
- <https://sloanreview.mit.edu/article/is-it-time-to-rethink-globalized-supply-chains/>
- <https://anujolt.org/post/441-article-coronavirus-is-forcing-a-trade-off-between-privacy-and-public-health>
- <https://diariresponsable.com/opinion/29103-la-rsc-que-vendra-despues-del-covid-19>
- <https://www.newamerica.org/weekly/what-comes-after-pandemic/>
- <https://www.resilience.org/stories/2020-04-13/after-the-pandemic-a-ten-point-plan-for-the-collective-provision-of-basic-needs/>
- <https://coronavirus.marsh.com/mx/es/insights/research-and-briefings/covid19-has-exposed-weakness-of-traditional-risk-management-strategies.html>
- <https://www.pressenza.com/es/2020/02/nos-espera-un-cisne-verde-el-banco-de-pagos-internacionales-advierte-sobre-las-posibles-causas-de-la-futura-tesis-crisis-global/>
- [http://www3.weforum.org/docs/WEF%20HGIH\\_Outbreak\\_Readiness\\_Business\\_Impact.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF%20HGIH_Outbreak_Readiness_Business_Impact.pdf). Outbreak Readiness and Business Impact Protecting Lives and Livelihoods across the Global Economy

[http://rsocial.expansionpro.orbyt.es/epaper/xml\\_epaper/Expansi%C3%B3n/04\\_06\\_2020/pla\\_3634\\_Nacional/xml\\_arts/art\\_18743146.xml?SHARE=6C23C0F29C6C4F158F7CA6264B486305B653D3AF53CFD54244B9CF7F68DE73BF4D02E179DF116CA85D103A016D8BD46F6D749B047746EB3D3A784696498DC11EC253D9DFC863A979E074EC35960357FF5BEE3DCB09E83AF77C0E560D516B28E9](http://rsocial.expansionpro.orbyt.es/epaper/xml_epaper/Expansi%C3%B3n/04_06_2020/pla_3634_Nacional/xml_arts/art_18743146.xml?SHARE=6C23C0F29C6C4F158F7CA6264B486305B653D3AF53CFD54244B9CF7F68DE73BF4D02E179DF116CA85D103A016D8BD46F6D749B047746EB3D3A784696498DC11EC253D9DFC863A979E074EC35960357FF5BEE3DCB09E83AF77C0E560D516B28E9)

[http://rsocial.expansionpro.orbyt.es/epaper/xml\\_epaper/Expansi%C3%B3n/04\\_06\\_2020/pla\\_3634\\_Nacional/xml\\_arts/art\\_18743149.xml?SHARE=6C23C0F29C6C4F158F7CA6264B486305B653D3AF53CFD54244B9CF7F68DE73BF4D02E179DF116CA85D103A016D8BD46F6D749B047746EB3D3A784696498DC11EC253D9DFC863A979E074EC35960357FF6B8E3FB1550001CA5D4058C32172F9E7](http://rsocial.expansionpro.orbyt.es/epaper/xml_epaper/Expansi%C3%B3n/04_06_2020/pla_3634_Nacional/xml_arts/art_18743149.xml?SHARE=6C23C0F29C6C4F158F7CA6264B486305B653D3AF53CFD54244B9CF7F68DE73BF4D02E179DF116CA85D103A016D8BD46F6D749B047746EB3D3A784696498DC11EC253D9DFC863A979E074EC35960357FF6B8E3FB1550001CA5D4058C32172F9E7)

Puebla, I.; Temiño, I.; Martínez, F. “Crisis 2008 versus crisis COVID 2019 lecciones por aprender” Revista Investigación, cultura, ciencia y tecnología. Volumen 23, ISSN 1889-4399, 2020.

Temiño, I.; Puebla, I.; Martínez, F. “Toda crisis es una oportunidad. Pongámonos en marcha después del COVID19” España Buenas Noticias, 2020