

1. Título del proyecto:

Estudio, análisis y práctica del paradigma de la complejidad

2. Presentación

A lo largo de la historia de la humanidad ha existido una gran cantidad de paradigmas. Cada uno de estos ha provocado que el hombre interactúe con la realidad de una manera determinada, tratándola de abordar desde diferentes perspectivas para lograr (o tratar de) dominarla y manipularla.

Actualmente, en la Posmodernidad, rige el paradigma de la complejidad. Los conceptos y nociones que identifican esta época están basados en él. Pero para conocer más a fondo su lógica y visión, se debe tener en cuenta a su opuesto: el paradigma de la simplicidad.

3. Paradigma de la Simplicidad

La Modernidad (siglo XVI a XIX) tiene ciertas características que la convierten en el reino ideal del paradigma de la simplicidad y que ayudan a explicarlo.

Este movimiento cultural integral que tiene a lo “novedoso” como valor superior, plantea que el creador de la cultura es el hombre. La naturaleza es un elemento que el hombre puede y tiende a controlar. Todo lo trascendente es dejado de lado: el mundo lo maneja el ser humano.

Son 4 los pilares que caracterizan a la Modernidad: **la razón superior** que define y agota al hombre, está fuera del tiempo y de la geografía, cubre toda la realidad, es universal; **la ruptura de la unidad cultural**, donde aparece el especialista, la integración del saber es mal vista, se separan los campos y niveles de la cultura, esto hace que cada ciencia sea independiente y no esté regida por un valor o ética superior, la moral ya no ilumina el conocimiento; **la secularización** del conocimiento y de la realidad, las cosas sacras caen en un reduccionismo difícilmente recuperable, se deja de lado la religión; **el progreso**

indefinido plantea que el hombre y su mundo viven un constante perfeccionamiento que es acompañado por un gran optimismo, todo va para adelante y la realidad será cada vez mejor.

Este es el contexto en el que se desarrolla el paradigma de la simplicidad, que tiende a reducir todo lo complejo a algo simple y lógico. Sus principales características son la universalidad, la unificación, el discurso hegemónico, la pureza de los géneros, la desarticulación y división del todo en partes que son comprensibles dentro de realidades cognoscitivas abstractas, el análisis lineal, la objetividad, la verticalidad. En este modelo el conocimiento científico es el responsable de descubrir lo simple detrás de lo aparentemente complejo, buscando la piedra fundamental. Se pretende organizar la realidad bajo una mirada unificadora y abarcadora de todo el mundo. La enciclopedia es uno de los grandes triunfos del paradigma de la simplicidad.

4. Paradigma de la Complejidad

A partir de finales del siglo XIX y principios del XX comienza a tomar forma el paradigma de la complejidad. Uno de los momentos concretos en que esto ocurre es con la irrupción de lo complejo y del desorden en el universo físico. Esto se da a través de la segunda ley de termodinámica¹ que explica como un sistema (conformado por un input, caja negra y output) se desgasta por su propio funcionamiento, lo que tarde o temprano provoca un desequilibrio que pone en juego la existencia del mismo, provocando caos² y desorden.

Esta ley indica que el universo tiende a la entropía total, pero que a partir de ésta se organiza y se desarrolla, o sea que lo caótico y el azar son necesarios para lograr el orden. Los opuestos son complementarios y se articulan entre sí.

Se comienza a ver que la realidad es incompleta e imperfecta. El sistema no se puede reducir a la suma de las partes, o sea que es más que ésta. Lo reinante es la diversidad.

¹ Formulada por Carnot y Clausius.

² Es importante mencionar que uno de los grandes pilares del paradigma de la complejidad es la Teoría del Caos. Esta es la rama de las matemáticas que trata acerca del comportamiento cualitativo a largo plazo de un sistema dinámico. Su base es la segunda ley de la Termodinámica y su principal objetivo es demostrar que los sistemas que rigen la naturaleza están muy lejos de ser mensurables de forma exacta. Las variables que interactúan en los mismos son extremadamente complejas y pueden pasar de una funcionalidad plena a una total disfuncionalidad en el corto plazo, provocando la destrucción del sistema y el nacimiento de otro en su lugar que se adapte al contexto continuamente cambiante.

Las características principales del paradigma de la complejidad son: la cultura nacional y el regionalismo, el relativismo axiológico, lo articulable, el cambio, lo abierto, las ciencias alternativas, la fragmentación, lo heterogéneo, lo subjetivo, la pluralidad de códigos morales.

El paradigma de la complejidad, característico de la Posmodernidad, conlleva una mirada abierta y sin leyes abarcadoras. Como seres humanos vivimos en un determinado contexto que nos condiciona cultural y socialmente. Nos provee un lenguaje y un saber que nos son necesarios para poder reflexionar de manera autónoma. Esto marca una dependencia de un gran conjunto de variables (educación, cultura, sociedad) que generalmente actúan guiadas por el azar. Nosotros interaccionamos con estos sistemas y llegamos a darnos cuenta de que en cierta medida los poseemos y ellos nos poseen.

5. Principios del Paradigma de la Complejidad³

Básicamente se podría decir que hay tres principios que pueden tirar más luz sobre el paradigma de la complejidad.

El primero es el **principio dialógico**: orden y desorden son enemigos opuestos, pero en ciertos casos colaboran y producen la organización y la complejidad; la dualidad en el seno de la unidad, el protón y el electrón dentro del átomo.

El segundo es el **principio de la recursividad organizacional**: un proceso recursivo en un sistema se da cuando los productos y efectos son, al mismo tiempo, causas y productores de aquello que los produce. Las interacciones de los individuos producen una sociedad, pero la sociedad produce a los individuos. Sin individuos no hay sociedad y sin sociedad no hay individuos.

El tercero es el **principio hologramático**: la parte más pequeña de algo contiene la información de la totalidad de ese algo. Cada célula de nuestro cuerpo contiene la totalidad de nuestra información genética. No se puede concebir el todo sin las partes y tampoco se pueden concebir las partes sin el todo.

³ De *Culture, signes, critiques*, Presses de l'Université de Québec, 1988 (Cahiers Recherches et théories, Colección "Symbolique et idéologie", nro. S 16), pp. 65.87. Textos publicados bajo la dirección de Josiane Boulad-Ayoub.

El paradigma de la complejidad nos muestra un mundo construido sobre una base caótica de variables articuladas que generan (o tratan de generar) sistemas de retroalimentación críticos, fundamentales para crear una sensación de orden, envidiable por parte del paradigma de la simplicidad.

La influencia que tiene esta cultura sobre las ciencias y estudios es muy clara: las observaciones y descripciones de fenómenos de la realidad se realizan desde dentro de ella. El científico y el estudioso son tan partes de lo que observan como el resto de las variables involucradas en dicho fenómeno. El análisis y descripción de un sistema no puede ser jamás objetivo ya que, además de los respectivos filtros cognoscitivos mentales de los observadores, éstos también forman parte de aquello que estudian, con lo que al realizar el acto cognoscitivo y descriptivo están modificando el fenómeno analizado.

El paradigma de la complejidad conlleva una multiplicidad de puntos de vista sobre una misma realidad. Todo depende desde donde se lo mire. La palabra “crisis”⁴ es inherente a esta cultura. Para poder ser capaz de conocer el mundo en profundidad y tratar de tener una visión más abarcadora sobre él, el observador debe estudiarlo desde diferentes puntos de vista, o contrastar el suyo con otros. De esta manera logrará hacerse con un conocimiento mayor sobre la realidad reinante.

6. El Pensamiento Sistémico:

La Posmodernidad y su cultura compleja provocan que los diferentes sistemas que construyen el mundo sean vistos como algo imposible de abarcar y menos de dominar. A esto da respuesta el Pensamiento Sistémico, que se define a sí mismo como un método para identificar algunas reglas y sucesos que faciliten la comprensión y aporten cierto control sobre la realidad.⁵ El objetivo de este tipo de pensamiento es ver más allá de los incidentes independientes y aislados para así llegar a patrones más profundos. De este modo propone que es posible reconocer las relaciones que existen entre los sucesos. Una de las formas que

⁴ Término que se refiere al cambio brusco de un sistema y que trae consigo un efecto negativo y positivo (variables polares) que, gracias a su choque, vuelven a traer equilibrio al sistema.

⁵ *Introducción al Pensamiento Sistémico*. Joseph O'Connor – Ian McDermott. Editorial Urbano, 1998.

plantea para realizar esto es dividir los sistemas más complejos en subsistemas pequeños y, de esa manera, tratar de establecer niveles de control.

Divide las realidades complejas en dos: **las realidades complejas simples** que se componen de pocas partes y tienen estados y relaciones cuantificables (la red de cañerías de un departamento), y **las realidades complejas dinámicas** compuestas por una gran cantidad de variables que al interactuar se modifican recíprocamente cambiando de rumbo y de dinámica (un Gobierno).

7. El Paradigma de la Complejidad en la práctica:

El mundo actual, según el paradigma de la complejidad, es un gran conjunto de sistemas (compuestos a la vez por subsistemas) que se retroalimentan mutuamente. Cada vez que esto ocurre hay un intercambio de información que, de vez en cuando, provoca una crisis que reordena el conjunto de variables, permitiendo así que los procesos internos se adecuen a los cambios del contexto en el que el sistema se desarrolla. De esta manera se mantiene un equilibrio regulado por fuerzas polares caóticas que provocan un reordenamiento forzado que previene el colapso de la estructura.

En la sociedad existen infinidad de ejemplos de realidades complejas. Un ámbito que puede ser descrito usando el paradigma de la complejidad es un canal de chat en Internet.

8. El Chat: una realidad virtual compleja:

El chat es una forma de comunicación instantánea cuyo medio es Internet. El protocolo de comunicación que se usa para su funcionamiento es el **IRC** (*Internet Relay Chat*). Este posibilita que una persona pueda, a través de una computadora con conexión a la red, establecer un contacto con otra u otras de manera textual y gráfica en tiempo real.

Es importante aclarar la diferencia que existe entre esta forma de comunicación y el e-mail. Este último, aunque también es instantáneo y permite intercambio de información variada con una o más personas, debe ser primero escrito y luego enviado. Esto hace que el feedback no sea inmediato, ya que el usuario que recibe el e-mail debe leerlo, contestarlo y enviarlo. En cambio el chat

permite mantener una conversación en tiempo real (como si se estuviese hablando por teléfono), con lo que el intercambio comunicacional es instantáneo, posibilitando un diálogo más directo.

Además el **IRC** permite la creación de “canales” o “grupos”. Básicamente son habitaciones virtuales que permiten la interacción de un grupo de individuos interesados en un mismo tema. Las reglas de estos espacios de encuentro son muy variadas y dependen mucho de quién es el “moderador” del canal. Este último es el encargado de regular la interacción comunicacional entre los miembros participantes del chat. En caso de que uno de ellos no obedezca las pautas generales el moderador procederá a expulsarlo, o sea lo desconectará del canal y seguramente le prohibirá el ingreso al mismo durante un tiempo determinado (depende de que tan seria haya sido la desobediencia).

Cada usuario que participa en el chat tiene un *nickname* (sobrenombre) que usa para identificarse frente a los demás, con lo que raramente se conocen los verdaderos nombres. También las personas pueden acompañar lo que escriben con pequeñas imágenes de caricaturas con diferentes rostros, denominados *emoticon* (término proveniente de las palabras “emoción” e “icono”), para agregar y cargar de un correcto o deseado significado emotivo a sus palabras, ya que al ser solo texto no hay posibilidad de escuchar diferentes tonos de voz o ver lenguajes y posturas gestuales y corporales.

Lo expresado en el párrafo anterior es la base que permite abordar el chat desde el paradigma de la complejidad. El *nickname* es el sistema de identificación y el *emoticon* es el sistema de significación y emotividad. Por supuesto que hay otros sistemas que entran en juego en los canales o grupos de chat, pero los mencionados anteriormente forman la base de las interrelaciones virtuales.

9. Nickname y Emoticon:

¿Qué variables entran en juego en el sistema de identificación? La principal es el perfil psicológico de la persona, según éste el individuo asumirá una determinada identidad dentro del chat. Las dos variables que se agregan son la edad y la orientación sexual. Según la interrelación de estos elementos el usuario elegirá su *nickname*, con el que será conocido en el canal. Así comenzará a interactuar con los otros participantes y de esa manera empezará a desarrollar su

personaje. Con el tiempo éste irá madurando y comenzará a realizar un *morphing*⁶. En este proceso actuará directamente el grado de profundidad relacional que mantenga con los otros participantes. Así la persona seguramente cambiará su *nickname*, creando otro que esté más de acuerdo a su madurez virtual.

El cambio de identificación conlleva una crisis en el individuo, ya que para afianzar su nueva posición debe dejar atrás su antigua personalidad y comenzar a actuar su nuevo personaje. Los coautores de éste son: la persona que lo actúa y las otras personas con quien mantiene relaciones virtuales. La interacción que se produce entre éstos cambia el contexto del canal o grupo y provoca que los sistemas internos deban adaptarse a los cambios en las variables. Una nueva formulación de la caja negra es fundamental y necesaria para que el output generado no choque con la nueva realidad.

Un ejemplo útil para demostrar este proceso es el caso de un adolescente de nacionalidad peruana nacionalizado estadounidense que reside en Miami Beach, Florida. Enzo Di Palma⁷ tiene 20 años, es personal trainer y se considera “adicto” al chat. Comenzó a utilizar este medio a fines del año 2000, cuando sus padres le regalaron un equipo de Web TV⁸. Por recomendación de amigos empezó a frecuentar un canal de America On Line de contenido variado y el *nickname* elegido fue “**sweetchico**” (chico dulce). Enzo comenta que eligió ese nombre porque se considera una persona sensible y que comprende muy bien a la gente del sexo opuesto. En febrero de 2002, para el día de su cumpleaños, cambió el *nickname* por “**silkychico**” (chico sedoso), ya que, según argumenta, tuvo un crecimiento y maduró.

*“Conocí muchas chicas y tuve varias relaciones. Con el tiempo me di cuenta de que **sweetchico** era infantil y ya no estaba a la altura de las*

⁶ Sherry Turkle describe las interrelaciones virtuales en *La Vida en la Pantalla* usando este término. Esta palabra es utilizada en la serie de televisión *Power Rangers* cuando estos personajes transforman su forma en otra. La autora la usa para referirse a las transformaciones que realizan las identidades virtuales de las personas.

⁷ El individuo aprobó explícitamente que su nombre figurase en este trabajo. Es parte de una muestra que he realizado en diferentes canales de chat a nivel mundial con el objetivo de medir variables cuantitativas que me permitan elaborar una teoría base sobre la formación de vínculos sentimentales mediados por el protocolo IRC. Este estudio de campo comenzó en julio de 2000 y terminó en julio de 2002.

⁸ El Web TV es un equipo elaborado por Microsoft que permite conectarse a Internet a través del televisor. Esto posibilita que el usuario escriba e-mails, intervenga en chats y foros. También puede navegar en toda la red. Pero la gran restricción que tiene es que no puede descargar (download) programas ni archivos de ningún tipo, ya que el equipo no cuenta con medios de almacenamiento. Tampoco puede enviar adjuntos junto con los e-mails.

*relaciones que mantenía. En cambio **silkychico** me da otro perfil, uno más adecuado. Ahora las chicas me ven diferente, crecí”.*

En este ejemplo se ve un *morphing* acompañado por el cambio (*morphing* también) de quienes interactúan con él: Enzo crece, su perfil psicológico experimenta cambios y su orientación sexual se acentúa (heterosexual). Así queda expuesta la apertura y el cambio constante de un canal de chat. La interacción de sus variables a lo largo del tiempo provoca cambios en el sistema y hace que los subsistemas de identidad de quienes participan deban modificarse para que el canal siga existiendo. Es muy posible que si Enzo no hubiese cambiado su *nickname*, tarde o temprano habría abandonado el grupo por no haberse adaptado al crecimiento interno del mismo.

¿Qué variables entran en juego en el sistema de significación y emotividad? La principal es la intención implícita de la persona, luego le siguen la intención explícita y la claridad que desee expresar en el mensaje. Según el juego de estos elementos el individuo cargará su texto con determinados *emoticons*. En este caso hay que tener en cuenta algo muy importante: muchas veces los *nicknames* están acompañados por un *emoticon*, lo que hace que a veces este sistema esté por encima del de identificación.

El *emoticon* permitirá que el usuario se dé a conocer mejor frente al grupo, ya que agregará significación a su texto y así, entre otras cosas, evitará errores en la comunicación. Estas pequeñas imágenes proporcionan datos sobre “cómo” se dicen las cosas en el chat, por eso es que muchas veces son más importantes que las palabras.

Cuando un nuevo usuario entra en un canal de chat y su presencia es vista por el resto de los participantes, estos comenzarán a hacerle preguntas referidas a su origen, sexo y gustos, que generalmente estarán acompañadas de *emoticons* que denotarán el nivel de aceptación inicial que tienen hacia el nuevo miembro. Si obtiene una mirada positiva del grupo seguramente entablará conversación y se quedará, de lo contrario lo más seguro es que abandone la sala en busca de otra que lo acepte y le dé el visto bueno.

En este último párrafo se describe, en términos generales, la reacción que tiene el conjunto de variables participantes en un sistema cuando una nueva entra en juego. Pero lo más interesante ocurre cuando dos usuarios buscan conocerse

de manera más personal. En este caso lo más seguro es que pasen a una conversación privada y establezcan un diálogo mucho más rico y significativo, que por supuesto estará acompañado de *emoticons*. Cuando esto ocurre el sistema de significación y emotividad comienza a funcionar de manera más predominante y pueden producirse choques entre sus variables. Esto lo llevará a un caos que lo reordenará según el nuevo contexto y reglas de juego. Preguntas como “¿qué emoticon uso para decirle que quiero salir con ella pero que sepa que es algo informal?” o “¿le diré algo de forma explícita pero quiero que interprete lo que implícitamente le quiero decir?”. Lo más seguro es que el usuario no racionalice este tipo de estrategia, ya que si es una persona que frecuenta canales o grupos de chat seguramente lo tendrá incorporado.

Así, entre las intenciones implícitas, explícitas y la claridad de lo que quiere decir, el individuo elegirá con que *emoticon* acompañará (o no) lo que diga. Por supuesto que también estará alerta a que tipo de reacciones provoca su elección en el resto de los participantes del canal, y en caso de notar un posible conflicto optará por modificarlos o no usarlos.

10. Conclusión:

El Paradigma de la Complejidad, como cultura y forma de ver el mundo en la Posmodernidad, crea un proceso de pensamiento sistémico que nos muestra la realidad como un enorme conjunto de sistemas con una difícilmente cuantificable cantidad de variables polares que interactúan entre sí. Esta interacción, que a simple vista parece caótica y desordenada, posee un equilibrio intrínseco que permite la adaptación a las nuevas reglas de juego del entorno. En caso que falle, el sistema incapaz de adaptarse colapsa y otro asume su lugar, llenando el espacio vacío.

*“A butterfly shake it’s wings in Hong Kong and it rains in New York”.*⁹

⁹ “Una mariposa bate sus alas en Hong Kong y llueve en Nueva York”. Diálogo extraído de la película *Jurassic Park* de Steven Spielberg, Universal Pictures 1993.