

Itinerarios de la Complejidad II
**“LA REVOLUCIÓN DEL SABER
CONTEMPORÁNEO”**

Dr. Pedro Sotolongo - Dra. Denise Najmanovich

CLASE 2

Por Pedro Sotolongo

Seminario "La revolución del saber contemporáneo"

CLASE N° 2 por el Dr. Pedro Sotolongo

- Las Ciencias de "la Complejidad": Su orientación cosmovisiva. Un Saber acerca de "lo-que-queda-en-el-medio" y las nuevas estrategias de indagación para aprehenderlo.
- La contextualización de la articulación multiámbitos de 'lo local' y 'lo global'
- La contextualización de la articulación de las dimensiones del tiempo

Las Ciencias de "la Complejidad": Su orientación cosmovisiva. Un Saber acerca de "lo-que-queda-en-el-medio" y las nuevas estrategias de indagación para aprehenderlo.

Las Ciencias de "la Complejidad" indagan, apoyándose en ciertas estrategias-de-indagación –holísticas, no-lineales y transdisciplinares- que se diferencian de las metodologías científicas tradicionales –analíticas, lineales y organizadas por disciplinas- el cambiar y transformarse -la dinámica- de una u otra totalidad concreta –física, química, biológica, sociológica, psicológica, tecnológica, cósmica, etc.- sistémica (que son aquellas cuyas propiedades no equivalen a la suma de las propiedades de sus componentes) siempre abiertas a la interacción con su entorno (por lo que las aludidas estrategias de indagación no incluyen fijación alguna de las denominadas en la ciencia tradicional "condiciones de frontera"; como tampoco la fijación de las denominadas en tal ciencia como "condiciones iniciales", pues precisamente lo que indagan las Ciencias de "la Complejidad" es el cómo cambia y se transforma la dinámica estudiada en su interacción con el entorno y entre sus componentes (y no sólo los presentes al inicio, sino también otros que se integren a

la misma o que se desintegren de ella); dinámicas que por lo mismo presentan un comportamiento como el que vamos denominando como "complejo".

A diferencia del *Pensamiento Complejo*, que indaga el horizonte de sentido y sus implicaciones y consecuencias de índole más general –cosmovisivas, filosóficas (por lo mismo, ontológico-generales, epistemológicas, éticas, estéticas, etc).- desde el cuál se realiza la indagación de esas aludidas totalidades sistémicas "complejas" concretas estudiadas por las Ciencias de "la Complejidad". A su vez, éstas parten de -y se orientan por- dicho horizonte de sentido y dichas implicaciones y consecuencias cosmovisivas, filosóficas, estudiadas por aquél.

De manera que como todo Saber científico, las Ciencias de "la Complejidad" no han surgido para validar –ni tampoco para refutar- uno u otro "ismo", sin perjuicio de que, por sus propias características inherentes, converjan más con algunos "ismos" y sean de más dificultosa y/o artificiosa articulación con otros. En otras palabras, cada cuál las pone en juego desde su horizonte de sentido –uno u otro; mejor o peor, propio a sus realidades o ajeno a las mismas- y desde sus presupuestos cosmovisivos, sean los que sean, más adecuados o no a las características inherentes a las aludidas estrategias de indagación de las dinámicas sistémico-complejas y...así le irá a uno u otro indagador... De tales circunstancias nadie escapa, ni siquiera el que estas líneas escribe....

Es natural que una de las primeras preguntas –si no la primera- que surja en la mente de lo que esto leen sea: "pero, ¿qué es, entonces por cierto, "la Complejidad"? Y aunque se han ensayado diversas "definiciones" de la misma, vinculadas a una u otra manera de "medirla" (verbigracia: La Información de Shannon; la Complejidad "algorítmica"; la longitud mínima de su descripción; la dimensión fractal; la "profundidad" lógica; la "profundidad" termodinámica; la Complejidad "efectiva"; et., etc.), lo cierto es que ninguna de ellas capta en su integralidad ese comportamiento dinámico que denominamos como "complejo" y sólo aciertan a

arrojar luz –en ocasiones solamente cuantitativa- sobre uno u otro aspecto del mismo.

Por el contrario, otra caracterización –esta vez global- de ese comportamiento complejo, implica describirlo como un Saber acerca “de-lo-que-queda-en-el-medio” de lo indagado por la Ciencia tradicional de la Modernidad. Es así que podemos referirnos a que esa Ciencia tradicional nos legó dos “submundos”, pero que no articulan, es decir, que permanecen separados por todo un ámbito que permaneció sin indagarse (pues las “herramientas” –analíticas, lineales y organizadas por disciplinas- desarrolladas por esas Ciencias tradicionales modernas no lo permitían). Es en éste ámbito “de-lo-que-queda-en-el-medio” en el que precisamente se ubican los procesos indagados por las Ciencias de “la Complejidad”.

Examinemos esos dos submundos que nos legara la indagación científica moderna:

- El “submundo” de los comportamientos “simples”, que involucran *muy pocas* características para su descripción completa (por ejemplo, la presión, la temperatura en procesos termodinámicos; la corriente, la resistencia eléctrica, el voltaje, en fenómenos de la electricidad y magnetismo; la población y el tiempo cronológico en fenómenos demográficos, etc.); por lo que con unas pocas variables pueden ser cuantitativamente tratados
- El “submundo” de los comportamientos desorganizados, que involucran a *una enorme cantidad* de características para poder ser descriptos fehacientemente (por ejemplo, billones de moléculas en el movimiento térmico o causando la presión sobre las paredes de un recipiente, etc.), por lo que es necesario acudir a los “promedios” para su aprehensión; empleándose por tanto métodos estadísticos para tratar cuantitativamente *esa enorme cantidad* de variables (y que presentan interacciones *sólo débiles* entre ellas, pudiéndose

considerar con frecuencia como *prácticamente independientes* –es decir, *no correlacionadas*- unas de otras).

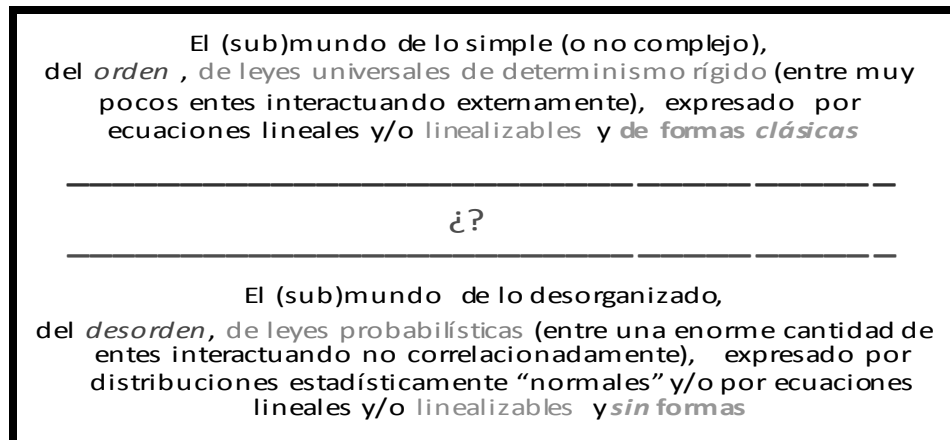
Lo que deseamos recalcar ahora es que esos dos "submundos" indagados tradicionalmente por la Ciencia de la Modernidad NO ARTICULAN el uno con el otro. En otras palabras, no es posible transitar *sin solución de continuidad* de uno de ellos al otro (continuidad que muchas veces queda sustituida por meros tratamientos discursivos, que aparentan vincular a ambos "submundos", sin realmente hacerlo).

Y es en ese ámbito "de-lo-queda-en-el-medio" de tales "submundos", en dónde se presentan los procesos de cambio y transformación –las dinámicas- "complejas" que interesan y son indagadas entonces por las Ciencias de "la Complejidad". En tal ámbito, los procesos involucran a *una cantidad intermedia o moderada* –ni muy pequeña, ni enorme- de características que permiten aprehenderlos, pero al mismo tiempo presentando *fuertes* interacciones –*correlacionadas*- entre ellas, lo que conlleva la presencia de lo que denominaremos como propiedades "*no-lineales*", que son concomitantes a procesos que llamaremos "*emergentes*" (que surgen de "lo local" hacia "lo global") y que se articulan *auto-organizadamente* (es decir, espontáneamente) en ese "lo global".

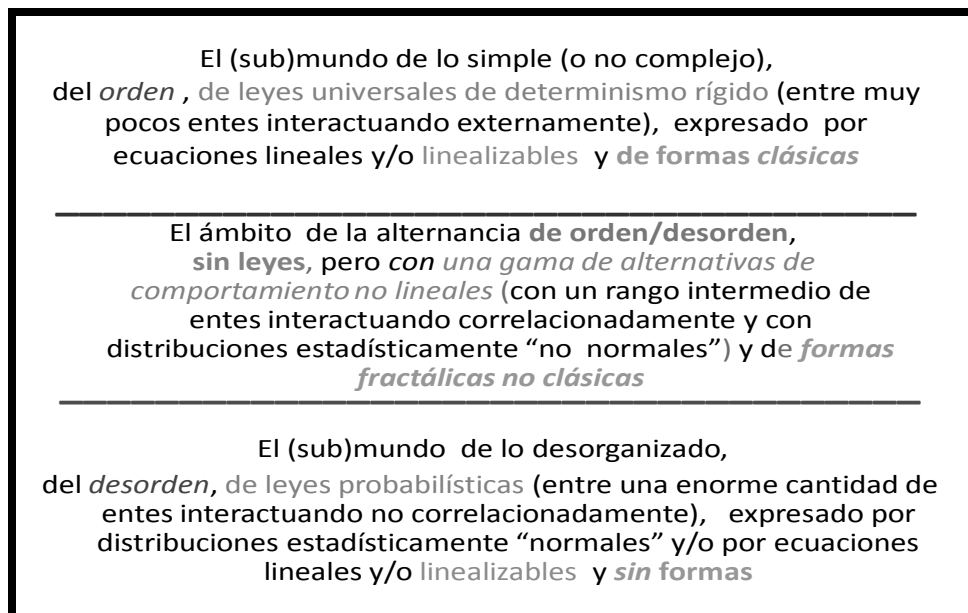
Warren Weaver, en 1947, en su obra: "La Ciencia y la Complejidad", cuándo en sentido estricto aún no existían las Ciencias que la estudiarían, que sólo eclosionarían en el último tercio del recién finalizado Siglo XX, llamó a los dos "submundos" aludidos como el de "los problemas de la simpleza" (el primero de los aludidos más arriba) y el de "los problemas de la complejidad desorganizada" (el segundo de los ya aludidos por nosotros). Denominando –visionariamente- al ámbito "de-lo-que-queda-en-el-medio" como el de "los problemas de la complejidad organizada" . .

¿Cómo podríamos "visualizar", aunque fuese esquemáticamente tales ámbitos de los submundos de "lo simple" (o más bien "de lo no complejo"), de "lo desorganizado" y "de-lo-que-queda-en-el-medio" de ambos, es decir, el ámbito "de la Complejidad organizada"?

He aquí una manera de hacerlo:



Pero, ¿cuál es el contenido de ese ámbito "de-lo-que-queda-en-el-medio" de los dos "sub-mundos que nos legara la ciencia tradicional? Podemos caracterizarlo de la manera siguiente:



Algunos ejemplos de tal "complejidad organizada" que-queda-en-el-medio, lo constituyen los procesos de cambio y transformación –las dinámicas complejas- que

ocurren en los grifos goteantes, las turbulencias en líquidos y gases, las redes autocatalíticas químicas, los hormigueros, los termiteros, los genomas, las células, tejidos, órganos y organismos biológicos, el cerebro, el sistema endocrino humano, el sistema inmunológico humano, las redes tróficas y otros procesos en los ecosistemas, las interacciones sociales de la vida cotidiana, las redes-sociales virtuales (Facebook, entre ellas), los barrios, el comportamiento de las muchedumbres, las ciudades y su tránsito vehicular, las transacciones financieras, las voces de los cantantes, etc., etc. Es decir, "están-en-todas-partes"...

Es necesario percatarse de la peculiaridad de lo que ocurre en ese ámbito "de-lo-que-queda-en-el-medio": En primer lugar, es un ámbito en que no reina el orden, ni tampoco el desorden, sino que tiene lugar *la alternancia* entre ambos; es decir, la alternancia de algo ordenado que se desordena para volverse a ordenar y a desordenar, etc.. Lo que puede extenderse a la noción de "estabilidad"; en ese ámbito "de-lo-que-queda-en-el-medio" no reinan la estabilidad ni la inestabilidad, sino ocurre su alternancia. Algo que se estabiliza, para luego desestabilizarse y volverse a estabilizar y a desestabilizarse, etc. Lo mismo podría decirse acerca del equilibrio y el desequilibrio; y en lo epistemológico, de la predictibilidad y la impredictibilidad. Al igual que de la necesidad y el azar, la certeza y la incertidumbre.

Semejantes alternancias tornan a ese ámbito particularmente apto para que los procesos que en el mismo ocurren –y que denominamos como dinámicas "complejas"- *presenten por lo general toda una gama de alternativas de su manifestarse*, y en la práctica sólo en muy contadas excepciones –y para ello solo de manera sumamente efímera- dicha gama de alternativas queda constreñida a una sola (caso en que su cambiar y transformarse –su dinámica- pasa a comportarse transitoriamente entonces de manera "no compleja". Esto último es precisamente lo que ocurre en los otros dos submundos de "lo simple" (lo no complejo) y "lo desorganizado". En ellos, los procesos de cambio y transformación están tan

dinámicamente constreñidos, que presentan una sólo alternativa de manifestarse y es precisamente por ello que la misma es formulable como ley (ya sea de determinismo rígido, o de determinismo probabilístico), incluso en ocasiones matemáticamente, sobre todo en los procesos del ámbito de las dinámicas físicas.

La conclusión es obvia –aunque de difícil aceptación para los que fueron formados en la manera tradicional de hacer ciencia- las Ciencias de “la Complejidad” *no se orientan a buscar –y a encontrar- leyes universales para las dinámicas complejas que estudian. Ni tampoco a arribar a un pronóstico, ni a la certeza absoluta acerca del ulterior desenvolvimiento de las mismas.* Se orientan, por el contrario, a *caracterizar lo más completamente que les sea posible, esa gama de alternativas siempre presente para el desenvolvimiento ulterior de las dinámicas “complejas”, su “horizonte-de-predictibilidad”, por lo general muy corto, y por lo mismo, a la previsión (no predicción) de las diferentes posibilidades (no probabilidades) de “lo-que-podria-ocurrirles”*

Además, como hemos señalado en el cuadro esquemático de más arriba, la geometría -y para eso, también la *cronometría*- de lo que ocurre en ese ámbito “de-lo-que-queda-en-el-medio” es de índole *fractal*, correspondiente a la geometría y a la cronometría del mundo real, que no obedece a las formas y ritmos “clásicos” (con sus dimensiones enteras -1 para las líneas, 2 para las superficies y 3 para los volúmenes; y tasas uniformes y/o promediadas, en un tiempo exógeno, es decir, externo al proceso en curso).

Por el contrario, la geometría y la cronometría del mundo real, presentan dimensiones y/o tasas no convencionales –fractales (palabra derivada del latín *fractum* –fracturado, arrugado). Piensen en el perfil de una costa, o en el de una cordillera, o en la forma de una coliflor, o de nuestro sistema circulatorio (venas y arterias primarias, venas y arterias secundarias, vasos capilares, etc.), en un papel

arrugado, en la sonoridad que dimana de los compases en las partituras musicales de las fugas de Juan Sebastián Bach, la variación de los precios de una u otra mercadería (en unas horas, en unos días, en unos meses, en unos años, etc.), y hoy en día, en las variaciones del "tráfico" de datos por la Internet en una hora, en un día, en una semana, etc. Todo ello presenta geo o crono-metría no clásica, sino "fractal".

Pero tendremos ocasión de familiarizarnos más con estas circunstancias más adelante en nuestro Seminario.

Entonces, para indagar todo ese cúmulo de procesos dinámicos, con tales peculiares características, muy distintas a la de lo que ocurre en los dos submundos estudiados por la ciencia tradicional, se han venido desarrollando precisamente las Ciencias de "la Complejidad", eclosionadas como tales sólo a partir, como dijéramos, del último tercio –y más precisamente en la década de los 80- de la recientemente finalizada centuria.

Por supuesto que las mismas tuvieron sus antecedentes –ya que "nada-surge-de-la-nada"- desde el periodo de la 2da. Guerra Mundial (asociados muchas veces al desarrollo de técnicas ofensivas y/o defensivas militares), pero que una vez finalizada dicha contienda bélica continuaron su despliegue constituyendo a la Cibernética (de 1er. –N. Wiener- y de 2do. orden –W. Weaver; H. von Foerster); la Teoría de la Información (C. Shannon; W. Ashby); la Teoría General de Sistemas (L. Bertalanffy), campos del Saber que, articulándose con la Geometría Fractal (B. Mandelbrot), el Caos Determinista (E. Lorenz, M. Feigenbaum; W. May), la Teoría de Redes (J. Epstein, D. Watt, S. Page, R. Axelrod), los Autómatas Celulares (S. Wolfram), fueron siendo trascendidas e integradas en las presentes Ciencias de "la Complejidad" (I. Prigogine, I. Stengers, G. Nicolis, M. Gellman; F. Capra, S. Kauffman, J. Casti, B. Goodwin, A. Clark, etc., etc.). Y en nuestra región siendo cultivadas por: Rolando

García (México), Humberto Maturana, Francisco Varela (Chile), Pablo González Casanova (México), Carlos Reynoso (Argentina), entre otros.

Ciencias de "la Complejidad" que, en tanto se orientan a la aprehensión científica de los aludidos procesos de cambio y transformación dinámicos "de-lo-que-queda-en-el-medio" -y para los cuáles la Ciencia de la Modernidad no desarrolló herramientas de suficiente potencial heurístico- se han visto obligadas a ir desarrollando su propio arsenal de procedimientos *experimentales, simulacionales (computacionales entre ellos) y teórico-conceptuales*, que, en su conjunto, van conformando nuevas *estrategias-de-indagación* (mejor que metodologías; o si no se quiere "renunciar" a tan arraigada palabrita, "estrategias metodológicas") que es necesario asimilar en su ya mencionada índole *holística, no lineal y transdisciplinar*, lo que las demarca del cuadro-del-mundo analítico, lineal y organizado disciplinarmente en su estudio y de las tradicionales metodologías que nos legara la Ciencia moderna.

Semejantes estrategias-de-indagación de las dinámicas complejas implican, entre otros rasgos, la necesidad de una *contextualización de sus escalas o ámbitos* (más locales y más globales), y de una *contextualización de sus tiempos* (los diferentes plastos-de-la-historia); rescatando así dichas estrategias de indagación *la contextualidad y la historicidad* de los procesos estudiados, eludidas por las metodologías descontextualizadoras y ahistóricas tradicionales.

Adentrémonos un tanto en todo ello.

La contextualización de la articulación multiámbitos de 'lo local' y 'lo global'

Las estrategias de indagación de las dinámicas "complejas", como hemos ya mencionado, son *holísticas*, es decir, que *no desmembran* las totalidades o globalidades sistémicas a indagar, sino que las estudian en su integralidad; estas estrategias son *no-lineales*, es decir, que al no desmembrar dichas totalidades o globalidades sistémicas pueden dar cuenta de las interacciones *internas* entre los componentes "que-la-componen" y que entonces no siempre son lineales (pequeños cambios siempre dan pequeñas consecuencias) como en las interacciones *externas*, sino que en ocasiones tales *pequeños* cambios resultan en *enormes* consecuencias globales para la totalidad sistémico-compleja indagada (*la no-linealidad*). Y al mismo tiempo tales estrategias de indagación ponen en juego un cuerpo de Saber *transdisciplinar*, o sea, transversal a todas las disciplinas (como *unos lentes nuevos* a través de los cuáles el indagador ve "lo indagado" distinguiendo aspectos que antes no distinguía con sus tradicionales lentes disciplinares, además de lineales y analíticos).

Por tales características, es que semejantes nuevas estrategias de indagación siempre tienen en cuenta –y pueden estudiarla, a diferencia de las metodologías tradicionales- esa peculiar articulación entre "lo local" y "lo global" que caracteriza a esas dinámicas complejas, con sus procesos *auto-organizantes* que dan lugar a fenómenos *emergentes*, que resultan en una nueva clase de *causalidad multiámbitos* –que va desde 'lo local' hacia 'lo global' (de manera "emergente"), así como de 'lo global' hacia 'lo local' (de manera "sumergente" o "inmergente"). Causalidad tramada en red entre los compontes que se en-red-an, componiendo emergentemente las propiedades de su totalidad o globalidad sistémica y que al mismo tiempo resultan impactadas inmergentemente por esa globalidad que compusieron. Por todo lo cual las aludidas estrategias de indagación constituyen estrategias que denominamos "multi-escalas", "inter-ámbitos" o "multi-ámbitos".

Examinemos pues los rasgos más generales de semejantes estrategias de indagación de esa peculiar articulación “local-global-local” de los procesos dinámicos sistémico-complejos:

LA ESTRATEGIA MULTI O INTER-ÁMBITOS PARA LA INDAGACIÓN DE TOTALIDADES COMPLEJAS:

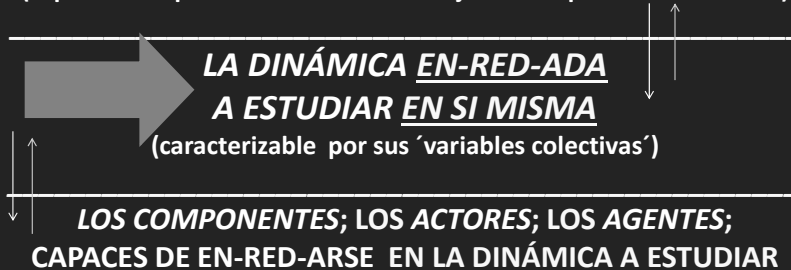
**ÁMBITO DEL ENTORNO
CAPAZ DE INCIDIR GLOBALMENTE
EN ESA DINÁMICA ESTUDIADA
(incidencia especificada por el objetivo a lograr)**

**ÁMBITO DE LA DINÁMICA
("EN-RED-ADA")
QUE INTERESA ESTUDIAR**

**ÁMBITO DE LOS COMPONENTES
CAPACES DE CONFORMAR ("EN-RED-ÁNDOSE")
ESA DINÁMICA A ESTUDIAR**

"CARACTERIZAR DE MANERA PERTINENTE Y CONTEXTUALIZADA LA DINÁMICA ESTUDIADA", EN EL CASO DE LA PERTINENCIA Y LA CONTEXTUALIDAD DE SU ESCALA O DIMENSIÓN ESPACIAL Y/O TERRITORIAL, EQUIVALE, COMO YA HEMOS ESTUDIADO, A ABARCARLA SIEMPRE EN SUS TRES ÁMBITOS :

EL ENTORNO AL CUÁL ESTÁ "ABIERTA" ESA DINÁMICA ESTUDIADA Y QUE LA IMPACTA GLOBALMENTE (especificada por una u otra tarea u objetivo adaptativo o evolutivo)



Y decimos entonces –como se ve en la lámina de arriba- que la dinámica compleja que se indaga puede caracterizarse por sus denominadas “variables –o características- colectivas” (a las que también se les llama como “variables –o características-de orden”), porque cuando se logra captar tales características de la dinámica sistémico-compleja estudiada, las mismas facilitan mucho su indagación, pues al caracterizar a la misma *en-aquello-en-lo- que-le-da-su-índole-de-dinámica-en-red-ada-colectivamente* (de ahí su denominación), es como si se “disminuyera” la dimensionalidad del proceso de cambio y transformación estudiado –su “dimensionalidad dinámica”- y entonces, con unas pocas (en ocasiones hasta una sola) característica o variable, puede captarse cómo cambia y se transforma la dinámica indagada.

LAS ESTRATEGIAS DE INDAGACIÓN Y DE MODELACIÓN
DE FENÓMENOS COMPLEJOS Y SU CONTRASTACIÓN CON LAS METODOLOGÍAS
CIENTÍFICAS TRADICIONALES.

**TALES CARACTERÍSTICAS “COLECTIVAS”
O “DE ORDEN” (*variables-colectivas o
variables de orden*) EXPERIMENTAN
GRANDES CAMBIOS EN LOS PUNTOS DE
INESTABILIDAD DE LA DINÁMICA,
POSIBILITANDO ASÍ SU DISTINCIÓN.**

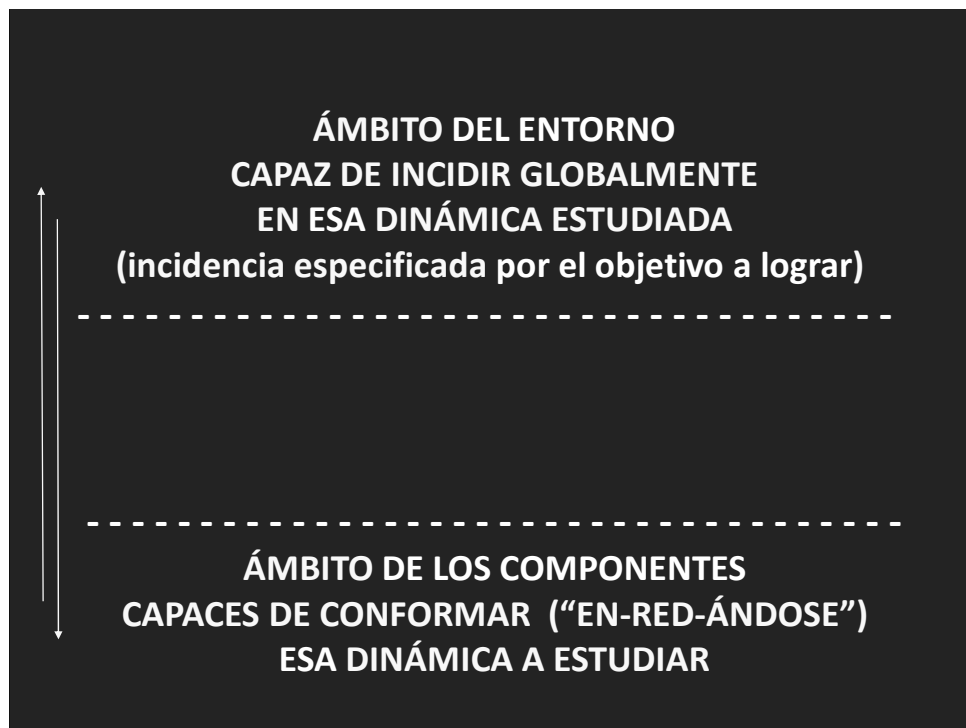
**LA IMPORTANCIA DE SU HALLAZGO RESIDE
EN QUE *PERMITEN DISMINUIR
DRÁSTICAMENTE LA “DIMENSIONALIDAD”
DINÁMICA A CARACTERIZAR* (*de decenas de
características a unas pocas; a veces 1, 2, 3...; simplificando
así mucho la indagación*).**

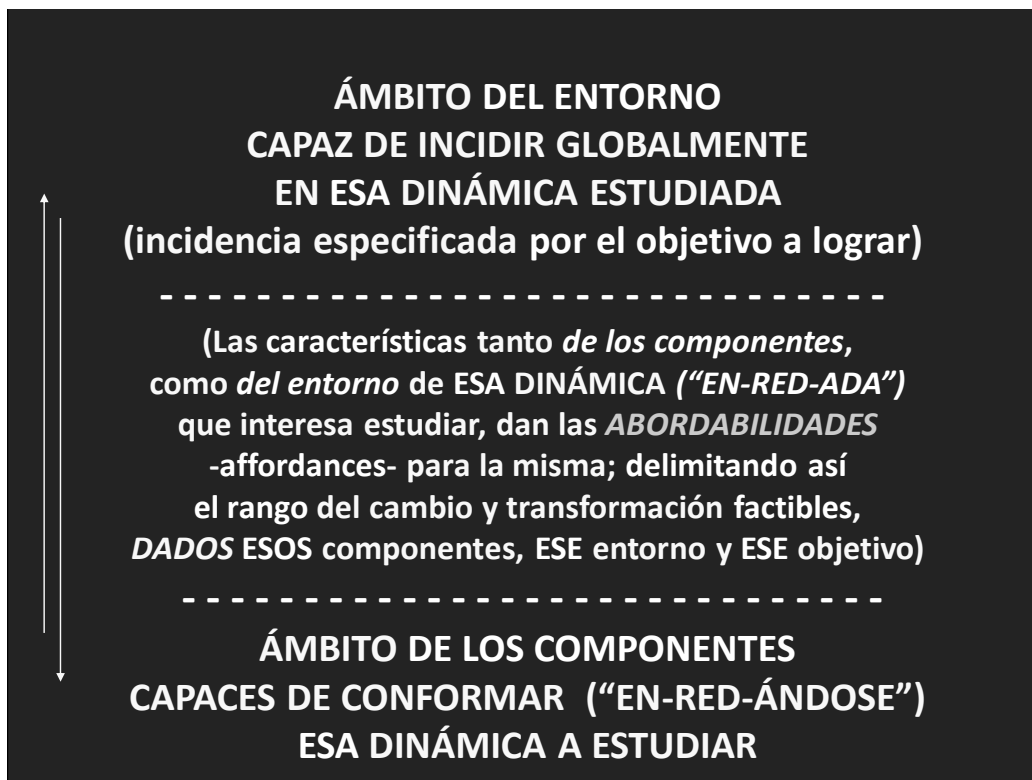
Como se evidencia en la lámina anterior, tales características o variables “de orden” o “colectivas” son frecuentemente captadas cuando se logra desestabilizar suficientemente la dinámica que se indaga, pues es en tales puntos “inestables” de la misma tales características experimentan variaciones particularmente notables, permitiendo ser más fácilmente distinguidas. Tal circunstancia no debe sorprendernos, pues es precisamente en tales puntos “inestables” suyos que la

dinámica estudiada cambia como un todo, y ello es precisamente lo que se "recoge" o "queda fijado" en esas características o variables "de orden" o "colectivas".

Tendremos ocasión ulterior en nuestro Seminario de prestar atención a las circunstancias aludidas, cuándo abordemos las denominadas "bifurcaciones" de las dinámicas sistémico-complejas.

Debe asimismo apuntarse que es particularmente importante una adecuada distinción tanto de los componentes susceptibles "de componer" en-red-ándose la dinámica que deseamos estudiar, como del entorno al cuál dicha dinámica está siempre abierta, pues de la correlación entre dichos dos ámbitos (como se ve en las dos láminas siguientes) es que se establece "la gama de abordabilidades" de esa dinámica, es decir, el rango de sus factibilidades para cambiar y transformarse. De ello trataremos de nuevo en otra clase del Seminario.





Ni que decir hay que esa "distinción" de los componentes y del entorno es llevada a cabo *por el indagador* interesado en el estudio de la dinámica sistémico-compleja de que se trate, por lo que ello implica siempre la posibilidad de que *sea hecha mejor o peor*; lo que nos ratifica el reconocimiento **explícito** del involucramiento inevitable del sujeto-que-indaga en cualquier estrategia de indagación de las dinámicas complejas. Ello. a su vez. reafirma el recurso a una epistemología de la reflexividad (como la tratada en otras Sesiones de este Seminario) entre el sujeto indagador y el objeto indagado. Nada más alejado del "objetivismo" (pretendido y nunca logrado) por la epistemología de corte positivista (de cualquier filiación). Y también se demarca de su antítesis, la epistemología subjetivante de corte fenomenológico, que incurre en el extremo opuesto.

La contextualización de la articulación de las dimensiones del tiempo

Pasemos ahora a tratar la contextualización en el tiempo de las dinámicas sistémico-complejas: Para ello deben tomarse en cuenta los tres "plastos" de construcción de la historia en que toda dinámica se despliega: la dinámica coyuntural (la del momento presente); la dinámica del tiempo intermedio y la dinámica "profunda" o de larga data (amenudo no tomada en cuenta, como por "ya no vigente" y sólo de interés para los historiadores). Es precisamente la ausencia de semejante contextualización epocal "tripartita", la que frecuentemente impide aprehender y aquilatar suficientemente "lo-que-está-ocurriendo" y "lo-que-no-está-ocuriendo" y adónde ello conduce.

**MIENTRAS QUE ESE "CARACTERIZAR DE MANERA PERTINENTE Y CONTEXTUALIZADA LA DINÁMICA ESTUDIADA", EN EL CASO DE LA PERTINENCIA Y LA CONTEXTUALIDAD DE SU DIMENSIÓN EN EL TIEMPO, EQUIVALE A ABARCARLA SIEMPRE: A LO LARGO DE LOS TRES PLASTOS DE CONSTRUCCIÓN DE TODA HISTORIA:
EL DE LA COYUNTURA DEL PRESENTE (LA "CORTA TEMPORALIDAD"),
EL DE LOS PERIODOS INTERMEDIOS (LA "TEMPORALIDAD DE MEDIANA DURACIÓN"),
EL DE LA LARGA DATA O DURACIÓN ("LA TEMPORALIDAD PROFUNDA").**

Tales tres "temporalidades" están siempre actuando sobre cualquier dinámica compleja (natural, social, de la subjetividad humana, tecnológica, etc.). Si bien es una de ellas, la de la coyuntura del tiempo presente o actual la que comúnmente llama a la atención preferente, es necesario darse cuenta que la misma no necesariamente era la única que podía haberse plasmado, sino que es la alternativa

que quedó propiciada (por lo que se hizo y/o por lo que no se logró hacer) a partir de la gama de alternativas posibles que dejara la temporalidad de los periodos intermedios; la que, a su vez, dimanó de la alternativa propiciada (asimismo por lo que se hizo y/o por lo que no fue posible lograr) a partir de la temporalidad "profunda" o de "larga data".

Sin embargo, esas otras posibilidades NO propiciadas de las temporalidades intermedias y aún de la temporalidad de larga data o "profunda", mantienen cierta potencialidad o latencia (por denominarla de alguna manera), capaz de tornarse "potencia" y "manifestarse" en temporalidades ulteriores (por supuesto, ajustadas siempre a las circunstancias ya mutadas que presenta la nueva época). De no tenerse siempre en cuenta esas circunstancias, puede ocurrir que nos hallemos exclamando: *"Pero, ¡¿cómo nos pudo suceder esto (o aquello)!?".* Pensamos que los que esto lean puedan sin mucha dificultad pensar en más de un caso –personal y/o colectivo- de semejantes circunstancias "inesperadas" (porque estábamos "mirando para el otro lado"...).

Esas tres dimensiones o "plastos" de la temporalidad histórica de las dinámicas complejas, presentan diferentes ritmos de variación (tasas diferenciales de variación) a medida que una va sucediendo a la otra. Es decir, el "ritmo" de cambio y transformación (en lo que se refiere a su impacto sobre las otras temporalidades) se torna más lento –y por lo mismo más difícil de ser discernido- para la temporalidad "profunda" o de larga data, que para la temporalidad intermedia. Y el impacto de esta temporalidad intermedia sobre la de la coyuntura del presente es también más difícil de percibir (por menos intensa) que los cambios y transformaciones de ésta última, que suceden "ante nuestros ojos". No obstante sus "tasas diferenciales", esos impactos (mayores o menores; para bien o para mal; por comisión o por omisión) se producen, sus "potencialidades" y "latencias" se "potencian" y "manifiestan" (también mayores o menores; para bien o para mal; por comisión o por omisión). Siempre, por supuesto que ocurran de manera espontánea –o se propicien intencionadamente- las condiciones suficientes (nunca necesarias pues no lidiamos

con dinámicas complejas teleológicas) para que *sobrevenga la articulación que posibilite el emerger de esas potencias o manifestaciones actuantes.*

Por cierto, en el caso de las dinámicas complejas sociales, *la propiciación de las aludidas articulaciones* entre las tres temporalidades de las mismas reviste una significativa importancia para cualquier propósito vinculado al denominado "cambio social" deseado; y, aquellos que trabajan para el mismo (entre los que se encuentra, no lo ocultamos, el que estas líneas escribe), bien harían en estudiarla, en tanto es un campo relativamente aún, a juicio nuestro, poco abordado. Por cierto, más de un suceso recientemente acaecido en nuestra temporalidad coyuntural actual nos está casi exigiendo dicho estudio.

Material complementario sugerido con la clase

Textos:

Sotolongo, P. Complejidad y Comunicación

Sotolongo, P. La Nueva Ciencia de la Complejidad

Presentaciones de diapositivas:

La Orientación General Del Pensamiento Y Ciencias De La Complejidad

La Revolución Inadvertida

Material subido a la biblioteca

Video:

El pensamiento y la ciencia de la complejidad y las estrategias de indagación de fenómenos complejos (Pedro Sotolongo, 2008)

Textos:

Prigogine, I. Tan sólo una ilusión (fragmento)

Morin, E. "Educar en la era planetaria"

Morin, E. "La Cabeza bien puesta"