

LA TEORÍA TRIÁDICA DEL FUNCIONAMIENTO MENTAL EN MOMENTOS DE INESTABILIDAD ECONÓMICA

Carlos A. Torres*

SOUTHEASTERN CT UNIVERSITY, YALE UNIVERSITY

Resumen:

Durante la inestabilidad económica, es necesario un modelo de pensamiento dinámico, para la solución de problemas, que tenga en cuenta que los seres humanos se desenvuelven dentro de sistemas orgánicos, no lineales, ni deterministas. La Teoría Triádica del Funcionamiento Mental, desarrollada por Carlos Antonio Torre para sistemas educativos, sirve, también, para resolver el problema económico, desde la conceptualización del paradigma de sistemas dinámicos no lineal. Esta Teoría establece nueve tareas, agrupadas triadicamente, que pertenecen a tres tipos de procesos mentales: cognoscitivo, emotivo-perceptivo y pragmático-contextual. Estos, interactúan dinámicamente, produciendo activación, oposición o reconciliación. Cuando se den medidas económicas que provengan de un proceso de reconciliación, diremos que creativamente nos acercamos a niveles de bienestar y estabilidad que convengan a cada país y por ende al mundo entero.

Palabras claves: Sistema dinámico no lineal; procesos cognoscitivos, emotivo-perceptivos, pragmáticos; reconciliación, oposición, activación, fractal.

Cualquier comunidad, en cualquier parte del mundo y en cualquier momento histórico, es un sistema que a su vez está compuesto por subsistemas, y de allí, que hablemos de sistemas económicos, políticos, educativos, etc. Todos hacemos parte de sistemas y participamos de alguna manera dentro de ellos, alimentándolos o confrontándolos; tomando decisiones reiterativas o de cambio, y cualquier acción, derivada de una decisión, afecta inimaginablemente todos los sistemas, así como el aleteo de una mariposa en China que tiene un efecto decisivo en el clima de Estados Unidos un mes después (efecto de mariposa).

Se sabe que el interés de los gobiernos al tomar decisiones, debería ser "siempre" buscar el mejoramiento de la comunidad, pero, si esto se ha hecho "siempre", entonces, —¿Por qué no se logra? —¿por qué cada día se profundizan las crisis económicas y nos alejamos cada vez más de la estabilidad y el bienestar?

* Correo electrónico: carlos.torre@yale.edu

Dentro de los sistemas económicos las preguntas claves serían: —¿Cómo se formulan las políticas económicas?— ¿Existe un verdadero entendimiento de cómo funcionan los sistemas y cómo funciona la mente humana para tomar decisiones?

En el siguiente escrito, se pretende ofrecer un instrumento que puede facilitar la respuesta a las anteriores preguntas. Aquí se presenta *La Teoría Triádica Del Funcionamiento Mental*, desarrollada por Carlos Antonio Torre, y aunque se formuló antes de conocerse la Teoría del Caos y la Complejidad, desde esta última, se pudo conceptualizar más fácilmente la dinámica que se pretendía explicar, ya que ofrece conceptos de un nuevo paradigma científico que presenta una perspectiva más orgánica de cómo funciona y es organizado el mundo y también complementa y amplía la conocida Teoría General de Sistemas, al explicar la interacción de las cosas, viéndolas en su contexto y luego ese contexto, dentro de su contexto. y así sucesivamente.

Si revisáramos las políticas económicas, nos daremos cuenta que casi todas están formuladas como si la economía fuera un sistema previsible y determinista, y es entonces, cuando se cree que si se baja la tasa de interés de captación de fondos, se aumentará la inversión en empresas y si se favorece la devaluación, se aumentan las exportaciones. Desafortunadamente, muchas veces, cuando se aplican estas medidas, los resultados, no siempre son los esperados y peor aún, se desenlazan otro tipo de problemas con los que no se contaba inicialmente y es que esto sucede, porque desde el siglo 17 con la influencia del paradigma Newtoniano de la ciencias clásicas, se han concebido los individuos y los grupos como si fueran partes de una máquina, en vez de complejos organismos vivos que constantemente están interactuando. Los modelos económicos han relegado problemas y soluciones a lo simplista, forzando así, respuestas insulares de complejos dilemas que se convierten en intensos problemas que llamamos crisis.

La Teoría Triádica del Funcionamiento Mental, al igual que la Teoría del Caos y la Complejidad, concibe todos los sistemas, como orgánicos y deja a un lado el mecanicismo Newtoniano, con el que aún, se está trabajando, a pesar de todos los aportes que desde el principio del siglo 20 se han hecho para la ciencia. Luego, con esta teoría, no podríamos hablar de seguir aplicando medidas económicas repetitivas, creyendo que la economía se comporta cíclicamente, ya que, la economía se refiere precisamente a la interacción de seres humanos, que tienen conductas imprevisibles frente a los factores de la producción. Sin embargo, si puede ser aconsejable, identificar ciertos patrones repetitivos que aparecen fractalmente, porque estos nos indican la naturaleza de las cosas y sabremos que en ese momento de inestabilidad de los sistemas, que correspon-

de la inestabilidad de los atractores más fuertes, es cuando, se necesita decidir y actuar para resolver los problemas.¹

La Teoría Triádica del Funcionamiento Mental, tiene en cuenta tres tipos de procesos, dentro de la mente humana: los cognositivos, los afectivo-perceptivos, y los pragmáticos (véase cuadro 20.1a y cuadro 20.1b). Estos tres tipos de procesos interactúan entre si, de manera dinámica, no lineal, y cada uno está asociado a una forma específica de conocer y verificar información, luego, interactúan de manera que se produce activación, restricción y reconciliación. Lo anterior sugiere la necesidad de un modelo dinámico para resolver problemas y tomar decisiones.

El modelo para la solución de problemas supone nueve tareas que se pueden clasificar por grupos de a tres, dentro de cada uno de los tres tipos de procesos mentales. Todas son necesarias para resolver un problema, pero no tienen una secuencia específica para llevarlas a cabo.

Los procesos cognositivos se asocian con el método científico y con habilidades y conocimientos académicos. Son analíticos, lineales y racionales; brindan conocimientos aplicando la lógica a lo observado y reduciendo el todo a sus partes. Estos procesos se realizan paso a paso para conseguir el objetivo y utilizan métodos analíticos y sintéticos en pruebas de verificación de conocimientos que emplean pruebas empíricas.

¹ Tanto en las matemáticas, como en las ciencias se utiliza el concepto del atractor para representar la actividad o conducta de un sistema dado. Cuando no existían las ciencias dinámicas, se consideraban dos tipos de atractores: el de punto fijo, que representa un sistema carente de actividad y el atractor cíclico, que representa sistemas que repiten su conducta una y otra vez cíclicamente, exactamente igual (véase gráfica A y B). El mejor ejemplo de esto para representar el atractor de punto fijo es un péndulo sin movimiento, y del atractor cíclico, un péndulo idealizado, donde no consta la fricción y por eso puede seguir repitiendo perpetuamente el mismo movimiento. Con las ciencias dinámicas se introduce un tercer tipo de atractor llamado el atractor extraño o caótico, el cual representa el movimiento o la conducta de un sistema que nunca repite, como por ejemplo, el clima y/o el enfoque de esta aplicación, que es la conducta de la economía. Es decir, un atractor en la economía, es la conducta de los sujetos económicos en un momento dado. A esta representación se le llama atractor porque la conducta de un sistema dado se atrae al tipo de conducta representado por los puntos de su respectiva gráfica de forma análoga a como los veinticuatro cuadros por segundo de una película, muestran el movimiento del sistema compuesto de escenarios y actores de una película.

Los procesos cognoscitivos para la solución de problemas suponen tres tareas que son:

- El planteamiento del problema;
- La recolección y clasificación de información y;
- El diagnóstico que se obtiene del análisis y la síntesis de la información

Los procesos afectivos-perceptivos, incluyen el pensamiento creativo, artístico y emocional, como las sensaciones del miedo, la inseguridad, la duda, el amor, y también se refiere a la parte perceptiva que tiene que ver con la intuición, las corazonadas, los presentimientos. Estos procesos nos permiten discernir lo que puede ser considerado como conocimiento intangible que proviene de fuentes imperceptibles de información.

Las tareas que se incluyen desde los procesos afectivos-perceptivos son:

- El pronóstico, que consiste en adelantarse al curso probable de la trayectoria del problema;
- La generación de soluciones, que incluye diferentes técnicas de acercamiento a determinadas soluciones y;
- La decisión final, que proviene de la selección de ideas o planes que en forma óptima se aproximen a la solución del problema.

Los procesos pragmáticos comprenden experiencias, observaciones y formas implícitas de pensamiento; requieren entender la utilidad del objeto o de la situación considerada y las diversas habilidades y conocimientos adquiridos a través de prácticas dirigidas sobre la realización de actividades específicas o de actividades no dirigidas directamente, ni explícitamente analizadas, ni aprendidas por medio de instrucciones escritas o intelectuales. Aquí se tiene en cuenta el conocimiento que se adquiere cuando se experimentan ciertas costumbres o estilos de vida que, implícitamente o subconscientemente, nos forman actitudes o formas de comportamiento y acción particulares. Los procesos pragmáticos requieren verificarse por medio de sus resultados concretos y de la evaluación de las ganancias obtenidas.

Lo pragmático requiere tres tareas:

- La planeación, donde se establecen el propósito y los objetivos, la descripción de lo que se desea realizar, el proceso necesario a seguir y la determi-

nación del tipo de personas, con las capacidades requeridas para la solución de problemas planteados. Es decir, se determinan qué nuevas capacidades necesita desarrollar el que va a resolver el problema, para realizar el plan con éxito;

- Puesta en práctica, que es el funcionamiento de las tareas especificadas en el planeamiento; y
- Evaluación, como la consideración pragmática de toda la retro-alimentación generada con respecto al grado al cual los esfuerzos tomados para solucionar el problema, han producido realmente los resultados deseables para la situación actual.

A pesar de que en nuestras experiencias diarias, estos tres procesos mentales interactúan en forma dinámica y consistente, son tres formas de aproximación que se toman para elegir nuestras realidades y le damos prelación a una de ellas en detrimento de las demás. Las ciencias, por ejemplo, acentúan los procesos mentales cognoscitivos, lógicos, lineales. En las artes, los procesos afectivo/perceptivos con sus elementos de la inspiración y la creatividad, son los más valorados. En las empresas, lo pragmático, con su énfasis sobre "lo fundamental", consigue la mayoría de la credibilidad.

Es por la existencia de esas tres formas de conocimiento que experimentamos el mundo de diferentes maneras, a través de diferentes ideologías y puntos de vista. El resultado es a menudo de oposición, contradicción o de otras formas de conflicto que producen desequilibrios en los procesos mentales. Es decir, que llevan a nuestros procesos mentales lejos del equilibrio.

La energía que se produce por la triple interacción crece y empieza a fluctuar entre opuestos hasta que la energía es lo suficientemente fuerte para que los opuestos se polaricen y se bifurquen repetidamente. A un crecimiento mayor de energía, se produce una mayor turbulencia. Esto puede producir dificultades en la búsqueda de soluciones a problemas. Por estas razones necesitamos reconciliar estos tres procesos mentales y sus interacciones con nuestros conceptos, lo que significa solucionar problemas económicos, educativos, políticos, etcétera.

FORMAS DE INTERACCIÓN ENTRE LOS PROCESOS MENTALES

Los tres tipos de procesos mentales interactúan recíprocamente de varias maneras. Una forma es a través de la *activación* y la *restricción*. Este tipo de interacción se puede visualizar como dos fuerzas opuestas unidas por la *reconciliación* (de manera análoga a un fulcro cuando este crea una relación

ciliación (de manera análoga a un fulcro cuando este crea una relación entre los dos extremos de un tablón de madera).

Más específicamente, la *activación* es una forma de interacción entre procesos mentales que induce el movimiento hacia metas especificadas o hacia una dirección específica (por ejemplo, la motivación del pensamiento ó del comportamiento). La *activación* domina, organiza, y coordina el funcionamiento mental en cualquier momento dado.

La *restricción* contrapesa la activación interfiriendo con el logro de metas. Algunos ejemplos de esto pueden ser las barreras que previenen el alcance de metas, ó también pueden ser las tensiones y estresores que promueven la actividad mental hacia bifurcaciones creativas o hacia la patología que incapacita. La restricción proporciona la tensión o la inestabilidad necesaria que pueden revitalizar el pensamiento o, al contrario, lanzarlo hacia un estado de turbulencia alta-dimensional (Torre, 1984) así, refrenando con mucha eficacia las capacidades de uno para solucionar un problema. La restricción puede iniciar el proceso creativo, la generación de nuevas ideas, la emergencia de nuevos patrones de interacción o de formas de organización, la reducción al mínimo de callejones sin salidas, y la consideración de una variedad de planes para el logro óptimo de metas. Logra todo lo anterior cuando obliga al individuo hacia puntos de bifurcaciones adonde se promueve el aprendizaje y la toma de decisión. Restricciones insuperables, sin embargo, pueden provocar la desorientación personal, el conflicto interno, o tensionamiento.

Finalmente, la *reconciliación* es lo qué puede atar a la activación y la restricción en una relación de funcionamiento, uniendo sus fuerzas opuestas. Cuando es eficaz, la reconciliación sirve de mediador integrando la oposición entre la activación y la restricción hacia el logro de metas o hacia una dirección deseada. Este proceso se da de una manera similar a la interacción de un barco de vela con el viento y el mar (véase Graficas C): el viento proporciona la activación (movimiento en una dirección particular), el barco y el mar proveen la restricción (resisten al viento), y la combinación del timón, vela movable, y timonero proporcionan la reconciliación (reconcilian las fuerzas de oposición del viento y de la resistencia del barco y del mar al viento y lo convierten en movimiento productivo en una dirección deseada o hacia una meta deseada). Cuando son ineficaces, los esfuerzos de la reconciliación conducen hacia la tensión creciente, la desorientación, la apatía, la equivocación, el descuido, o al trabajo perdido.

La interacción de procesos cognoscitivo, afectivo/perceptivo, y procesos pragmáticos recorre la gama de comportamiento desde lo estático (de punto fijo) a lo cíclico (periódico) hasta los atractores caóticos y puede involucrar varias secuencias de la bifurcaciones. Las actividades mentales tales como el pensa-

miento, sentimientos, creatividad, y acción constituyen este tipo de proceso dinámico. En detalle, la interacción, per sé, es también un proceso dinámico con sus acompañantes bifurcaciones y subidas y bajadas de la energía.

UN MODELO DINÁMICO PARA SOLUCIONAR PROBLEMAS

Los procesos mentales de la teoría triádica forman los medios específicos a través de los cuales los individuos logran sacar sentido de su mundo y actuar inteligentemente dentro de ello. Por otra parte, cada tipo de procesos mentales, y su interacciones con los otros dos, forman una diversa manera de saber. En este contexto, cuales quiera de los tres puede mediar entre los otros dos. Además, pueden estar en oposición complementaria a cualquiera de los otros. Por ejemplo, los procesos cognoscitivos y los afectivo/perceptivos pueden estar en la oposición complementaria el uno al otro, mientras que los procesos pragmáticos pueden tender a mediar el antagonismo consiguiente entre ellos (como cuando somos conmovidos emocionalmente para luchar en contra de lo que se considera una ley civil injusta, ... y el intelecto y los amigos nos dicen, "usted no puede luchar en contra de la alcaldía" Pragmáticamente, nosotros podemos investigar las hechos implicados, idear un plan de acción, y reclutar a aliados para el esfuerzo).

Porque cada uno de los tres procesos mentales implica tres tareas para resolver problemas, el resultado es un modelo de nueve tareas encaminadas a solucionar problemas (cuadro 20.2). Según lo descrito anteriormente, el modelo abarca (1) la declaración del problema, (2) reunión de información o datos, (3) diagnóstico, (4) pronóstico, (5) generación de soluciones, (6) toma de decisión, (7) el planear, (8) puesta del plan en práctica, y (9) evaluación. Este modelo facilita el entendimiento de la interacción dinámica entre procesos mentales que se dan durante tales actividades como el pensar y la solución de problemas. Sirve, también, como heurístico para propagar y nutrir el pensamiento creativo e integrador y para evitar el tipo de pensando que fomenta dicotomías y conflictos artificiales en la solución de problemas.

Podemos pensar en las nueve tareas para la solución de problemas como regiones en un espacio matemático interactivo. Las trayectorias de solucionar problemas pueden visitar estas regiones en una variedad de secuencias, es decir, no necesariamente en un orden lineal fijo. Pueden ser llevadas a cabo en cualquier orden posible que realice el propósito particular de la tarea más amplia de la cual son parte. Las trayectorias vagabundean, conducidas por sus dinámicas mientras que los tres procesos básicos crecen y disminuyen. Cada una de las tareas del modelo es recurrente o iterativa, en que cada una plantea un "problema" (¿A qué tipo de situación tengo realmente que hacer frente aquí? ¿Qué clase de información necesito conseguir? etc.) y, por lo tanto, puede requerir el

uso de una o más de las tareas restantes. Además, si magnificáramos cualesquiera de las tareas o de las funciones del modelo dinámico de solución de problemas, cada uno contendría una copia minúscula del modelo entero. La ampliación adicional de cualquier parte de esta copia daría lugar otra vez incluso a copias más minúsculas del modelo entero. Así, el modelo es fractal, típico de atractores caóticos de baja-dimensionalidad cuando está visto en las secciones representativas de Lorenz. Más, específicamente, la irregularidad estructurada de funciones mentales, los procesos, y las interacciones, son fractales que continúan exhibiendo la estructura auto-similar irregular en todas las escalas.

UN EJEMPLO DE RECONCILIACION

Ya que el propósito de esta presentación es la de estimular un diálogo sobre, cuán apropiado es aplicar la Teoría Triádica al campo de la economía, cierro con la anécdota siguiente para proveer un ejemplo concreto y completo de cómo funcionaría el modelo aquí presentado, en una situación real:

En una de mis clases, después de trabajar con el modelo dinámico de solución de problemas, pedí a mis estudiantes que deliberaran sobre una situación particular, abstraída de un periódico de otra ciudad:

Un municipio necesita proporcionar los fondos para un centro de guardería infantil y un parque de bomberos al final de su ejercicio económico. Ambas agencias han solicitado ayuda financiera para ampliar sus plantas físicas y para la compra de equipo nuevo. El municipio no tiene suficiente dinero para financiar los proyectos de ambas agencias, pero los fondos disponibles si pueden financiar un proyecto solamente. El problema es cómo resolver de la mejor forma posible, las necesidades de seguridad de los niños y de control de incendios de la comunidad con los recursos disponibles.

Las discusiones en el concejo de la ciudad condujeron a la defensa de una variedad de soluciones estándar:

- Asignar todos los fondos a un proyecto con el resultado previsto y éste lo escogería alguna comisión, mientras que el otro se deja para desplomarse. Consecuentemente, la necesidad de una guardería o la necesidad de lucha contra el fuego del municipio no será resuelta.
- Dividir los fondos disponibles entre ambos proyectos según cierta fórmula negociada. Probablemente, ninguno de los dos proyectos desaparecerá pero, ninguno siendo realista probablemente satisfecerá sus obligaciones enteramente.

Después de una cierta deliberación, los estudiantes en el curso de PSDM ofrecieron un tercer, acercamiento anormal a la situación antedicha. Propusieron que el concejo de la ciudad:

Asignar todos los fondos al parque de bomberos, de modo que éste pudiera ampliar su planta física más allá de sus necesidades, creando el suficiente espacio para contener una facilidad (también ampliada) insonora de la guardería. La ciudad podía entonces, vender la planta física vieja, del centro de guardería, generando los fondos adicionales necesarios para comprar el equipo necesario para el parque de bomberos y el centro de guardería.

La propuesta de los estudiantes solucionaría no solamente el problema planteado originalmente, sino también los problemas subsecuentes, incluso no considerados por adelantado. Hizo el centro de guardería con un alrededor tan seguro, como podría posiblemente estar, porque el centro ahora, estaría dentro del parque de bomberos, y proporcionó una ventaja al campo incorporado para los niños en el centro de guardería, porque ellos podrían visitar fácilmente y con frecuencia el parque de bomberos. La oferta también acabó con el aburrimiento de los bomberos experimentados que normalmente esperaban un incendio para ocurrir, porque ahora tendrían los niños alrededor, para divertirlos durante períodos de inactividad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bohm, D. (1980), *Wholeness and the implicate order*, Routledge & Kegan Paul, London.
- Guess, D., & Sailor, W. (1993), "Chaos theory and the study of human behavior Implications for special education and developmental disabilities", *Journal of Special Education*; 27, 16-34.
- Torre, C. A. (Submitted) a. "Hearts & Minds: A dynamical approach to emotions and patterns of physiological responsiveness", *Nonlinear Dynamics, Psychology, and Life Sciences*, Human Sciences Press, Inc., New York. Refereed.
- (2004), "Chaos i tvorcestvo: k dinamicheskoy modeli resheniya zadach", In: Trofimova I, N. (Editor), *Synergetics and Psychology, Texts, Volume 3*, «Cognitive Processes», Pp. 196- 224.
- (2004), "Sobre la calidad del pensamiento: El caos triádico en el proceso enseñanza-aprendizaje", (On the quality of thinking: Triadic chaos in the teaching-learning process), Manuscript submitted for publication.

- (1999/2000), "A dynamical systems perspective on mediating violence in schools: Emergent roles of child and youth-care workers", *Child and Youth-Care Forum*, Human Sciences Press, 28 (6) December, (with Karen VanderVan). Referee
- (1996), "Creativity: A Dynamical Triadic Model" Chapter in: Proceedings of the International Meeting of the International Society for Systems Science in Budapest, Hungary (September 17-20, 1996).
- (1995)a, *Chaos, creativity, and innovation: Toward a dynamical model of problem solving* Chapter in: Robertson, R. & Combs, A. (1995), *Chaos Theory in Psychology and the Life Sciences*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. (179-198).
- (1995)b, "Chaos in the triadic theory of psychological competence in the academic setting" Chapter in: Gilgen, A. & Abraham, F. (1995), *Chaos Theory in Psychology*, Westport, CT: Praeger, Greenwood Publishing Group. (279-294).
- (1984), *Problem solving and decision making: An integration of cognitive, affective, and pragmatic operations, paper presented at the Second Biennial International Conference on Thinking*, Harvard University.
- (1987), *Thinking culture, and education, paper presented at the Third Biennial International Conference on Thinking*, University of Hawaii at Manoa.
- (1989), *El Proyecto Cayey, Una investigación sobre la calidad del pensamiento (The Cayey project: A study on the quality of thinking)*. Cayey, PR: University of Puerto Rico.