

LA NUEVA CIENCIA `DE LA COMPLEJIDAD´ Y LAS FINANZAS

PANEL: Dr. Pedro Luis Sotolongo Codina.

Dr. en Filosofía.

Presidente de la Catedra para el Estudio `de la Complejidad´.

Dr. Antonio Ravelo Nariño.

Dr. en Ciencias Economicas.

Academico Titular de la Academia de Ciencias de Cuba.

Dr. Joaquin Infante Ugarte

Dr. en Ciencias Economicas.

Premio Nacional de Economía.

1. **El legado dicotomico de la Ciencia analitica tradicional y su manifestacion especifica en el ambito de las finanzas.**
2. **¿Como trascender esta desfavorable situacion? Un Saber acerca "de-lo-que-esta-en-el-medio".**
3. **¿Como se proyecta dicho Saber hacia el ambito de las finanzas?**
4. **Algunas ideas para la implementacion practica de la optimizacion financiera aplicando el enfoque 'de la Complejidad'.**

"Ha habido un desarrollo reciente en la ciencia, denominado de modo diverso: ciencia de la complejidad; teoria de los sistemas evolutivos, teoria del caos. Este enfoque es mucho mas util para entender los procesos historicos que el enfoque tradicional, que es analitico. Desafortunadamente, nuestra vision del mundo ha sido conformada por la ciencia analitica en un grado mayor que el conveniente para nosotros. La Economia busca ser una ciencia analitica. Pero todos los procesos historicos, incluyendo los mercados financieros, son complejos y no pueden ser comprendidos sobre la base de la ciencia analitica. Necesitamos todo un nuevo enfoque(...) Hay muchos procesos diferentes en curso al mismo tiempo, algunos de los cuales son dinamicos, otros son estaticos, otros son cercanos al equilibrio. La interaccion entre ellos da aun lugar a otros procesos que caen en las mismas categorias". (...)

En el caso de un desequilibrio, los economistas hablan de shocks y de influencias exogenas, es decir, externas. (...) espero haber mostrado que el desequilibrio no se introduce necesariamente desde el exterior; En otras palabras, los mercados financieros son inherentemente inestables y la idea de un equilibrio teorico que prevaleceria si solamente.....es ella misma un producto de nuestra imperfecta comprension".(Georges Soros en Soros on Soros, John wiley / Sons Inc., New York, 1995. Pag. 78)

¿Tiene razon Soros en sus reclamos para con la ciencia analitica? Su alusion a otro tipo de Saber para la aprehension del ambito financiero , ¿es un subterfugio para legitimar sus propias practicas -por otra parte, sumamente exitosas- o tiene un basamento cierto y real?

1. El legado dicotomico de la Ciencia analitica tradicional y su manifestacion especifica en el ambito de las finanzas.

Para esa ciencia analitica tradicional a la que se refiere Soros, `lo complejo´ es sinonimo de `complicado´ y, por lo mismo, debe ser desmembrado, es decir, `analizado´ en sus partes para concentrarnos en la indagacion de estas ultimas; con vista a, una vez indagadas estas, `uniendolas´, poder aprehender el todo `complicado´ original. Ese ideal programatico de la ciencia analitica tradicional – el del analisis de las partes- fue capaz de lograr los adelantos cientificos y tecnologicos, por todos conocidos, de que puede blasonar hoy en dia la humanidad. Sin embargo, dicha ciencia no pudo alcanzar la aprehension del todo `complejo´ (el cosmos, el clima, la vida, el organismo, el cerebro, , el ecosistema, la sociedad, etc., etc.) con la yuxtaposicion de sus partes (particulas fisicas fundamentales y atomos, propiedades de los gases, macromoleculas, celulas, neuronas, especies, personas, etc., etc.), por mucho que sepamos hoy en dia de las mismas.

Solo a partir de la segunda mitad del recién finalizado siglo XX, y mas aun desde su ultimo tercio, es que ha ido eclosionando en un proceso que hace honor a su nombre, una nueva manera de hacer ciencia: la que indaga los sistemas complejos o mas sencillamente la `de la Complejidad´. Para este nuevo tipo de ciencia, `lo complejo´ ya no es sinonimo de `complicado´; `lo complejo´ es eso: complejo y los sistemas complejos deben ser aprehendidos como tales, en su Complejidad. Sin desmembrarlos en sus partes. Resulta singular señalar que, precisamente, en ese ultimo tercio del Siglo XX las finanzas se desarrollan cientificamente, pasando de ser una expresion meramente descriptiva de la economia, dedicada a:

- La obtencion de credito,
- El pago de impuestos,
- El conocimiento de la situacion economica a todos los niveles,

a ser un instrumento **de direccion** para optimizar la operacion de todo el complejo de la economia en su conjunto, desde la macroeconomia hasta la empresa en la microeconomia

Pero he aqui que ese nuevo ideal programatico de indagacion cientifica se topo con la siguiente paradójica situacion con relacion a las “herramientas” cientificas con ayuda de las cuales emprender la indagacion de esa Complejidad:

Aquella ciencia analítica tradicional nos ha legado un Saber **dicotómico** del mundo, en el cual este se nos aparece:

- bien como un mundo **macro**, del *orden*, con leyes *deterministas, universales y lineales* y de *formas clásicas*,
- bien como un mundo **micro**, del *desorden*, con leyes *estadísticas, probabilísticas y lineales* y *sin formas*,

que, además, **no presentan articulación aprehensible** entre sí. Y con “herramientas” de indagación que sirven ya para uno, ya para otro, de esos dos “semi-mundos”, sin poderse aplicar en ambos, pues las que “funcionan” en un semi-mundo “no funcionan” en el otro.

Por lo tanto, ha habido que comenzar por desarrollar un “herramental” de indagación específico para aprehender ‘la Complejidad’. Nociones, conceptos, métodos, y un enfoque propios para hurgar en los sistemas complejos. Sistemas estos que pueden presentar una marcada sensibilidad incluso a pequeñas variaciones en sus condiciones, pudiendo ocasionar esas pequeñas variaciones enormes consecuencias; sistemas compuestos por redes distribuidas –es decir, sin un “centro programador”- articuladas de componentes, con una conectividad en la que intervienen múltiples ciclos e hiperciclos (ciclos de ciclos) de retroalimentaciones positivas (sustentadoras) y negativas (amortiguadoras); redes de interacciones no lineales que se auto-organizan y de cuya auto-organización pueden emerger nuevos órdenes de complejidad; órdenes de complejidad emergente que no son susceptibles de predicción (aunque sí de previsión, en sentido general).

La sociedad, sus diferentes ámbitos, son hoy reconocidos como casos particulares de esos sistemas complejos. El ámbito de las actividades financieras no es al respecto ninguna excepción. Es otro de los sistemas sociales complejos.

En el ámbito financiero, en particular, la aludida dicotomía se manifiesta en las conocidas diferencias entre nuestro conocimiento y nuestro manejo de operaciones financieras ‘micro’:

- ✓ el financiamiento para la compra de materias primas, materiales, partes y piezas de repuesto,
- ✓ el crédito comercial otorgado por las empresas a sus clientes,
- ✓ y la integración de la depreciación (y otros costos) al costo del producto,

y nuestro conocimiento y nuestro manejo de operaciones financieras `macro`:

- ✓ la confeccion y operacion del presupuesto de un Estado,
- ✓ la fijacion de las tasas de interes para los prestamos financieros por los Bancos Centrales,
- ✓ el prestamo de un organismo financiero internacional a un Estado,

asi como en las conocidas dificultades para el conocimiento y manejo de operaciones financieras en la macroeconomia y entre la micro y la macro economias.

2. ¿Como trascender esta desfavorable situacion? Un Saber acerca "de-lo-que-esta-en-el-medio".

Pero la ya mencionada dicotomia no es la unica circunstancia desfavorable que nos ha legado la ciencia analitica tradicional. Ella ha conllevado, ademas, como corolario, mas de un esfuerzo que ha intentado articular *de modo directo e inmediato* los dos ambitos dicotomicos ya señalados. Esfuerzos que han resultado infructuosos. Y lo han sido por una inadecuada distincion de **las mediaciones que existen** en el mundo **entre** esos ambitos dicotomicos `micro` y `macro` y que no pertenecen a los mismos, sino que **los articulan**.

En otras palabras, la ciencia analitica tradicional nos ha convertido en una suerte de "ciegos" precisamente **para lo-que-esta-en-el-medio** entre esos extremos dicotomicos `micro` y `macro` y no nos ha dejado herramientas de indagacion para eso que-esta-en-el-medio. Y es ahi precisamente donde se plasman las articulaciones entre los "semi-mundos" aludidos.

Es el enfoque de la nueva ciencia `de la Complejidad` el que esta poniendo cada vez mas en claro la importancia de tales escalas **intermedias** articuladoras o escalas **meso**. En particular, el enfoque `de la Complejidad` -que es un enfoque de indole multi o inter niveles- esta revelando que para la sucesiva aparicion y articulacion de esas escalas intermedias entre el mundo `micro` y el mundo `macro` es importante el papel que desempeñan los denominados:

➤ **Invariantes de Autosimilaridad Trans-escalar,**

es decir, conformaciones de uno u otro sistema complejo que se caracterizan por ser identicas –es decir, similares a si mismas, de ahi el termino auto-similaridad- sea cual fuere la escala en que indagemos esos sistemas y que pueden encontrarse en sistemas de los mas diversos ambitos del mundo.

Es decir, para que las escalas `micro´ y `macro´ de un sistema complejo (un fluido turbulento hidro o aero-dinamico; el cerebro; un organismo vivo; la costa de un pais; un huracan tropical; una sociedad; el ambito financiero social; una galaxia, etc., etc.) articulen entre si, es necesaria la existencia de una o varias escalas intermedias (`meso´) del mismo. Pero no de cualesquiera escalas intermedias, sino de escalas intermedias tales que conserven en-si-mismas una informacion sistematica inherente a la escala `micro´ del sistema de que se trate, pero que al mismo tiempo se conjugue con la aparicion de lo nuevo que es propio de la –o de las- escala o escalas intermedias. Informacion sistematica mantenida por las escalas intermedias que entonces tambien se incorpora a la escala que finalmente deviene como la `macro´ para ese sistema, aunque conjugandose a su vez con lo nuevo inherente a esa escala `macro´. Constituyendose entonces, para ese sistema, uno de los ya aludidos Invariantes de Autosimilaridad Trans-escalar y que lo caracteriza sistematicamente..

Por lo mismo, en una u otra indagacion, cuando podemos distinguir tales invariantes en un sistema complejo, ello es equivalente a que estamos captando –“capturando”- una suerte de informacion de indole **micro-meso-macro sistematica** inherente al mismo; equivalente a una suerte de “**medida**” del **auto-ensamblamiento** de las diversas escalas del sistema. En otras palabras, una informacion acerca de como las diversas escalas –la `micro´, la o las `meso´ y la `macro´- del sistema en cuestion se van ensamblando y articulando entre si por si mismas, de manera auto-organizada, es decir, espontanea.

Estas invariantes de autosimilaridad trans-escalares pueden ser de indole *material* si se trata de las que se plasman entre componentes materiales de los sistemas complejos o de indole *no material* para el caso de componentes que no lo sean. En uno u en otro de tales casos, tales invariantes plasman **el papel de principio organizante sistematico trans-escalar de la autosimilaridad (de-su-identidad-consigo-mismo)** del ambito (sistematico) de que se trate. Un principio organizante **de las maneras de articulacion micro-meso-macro** del sistema complejo en cuestion.

En suma, los **invariantes de autosimilaridad trans-escalares** funcionan como una especie de **medida (conjugadora de cantidad y de cualidad) inherente** al sistema dado. Pero una “medida” capaz de incorporar **lo nuevo propio de cada escala sucesiva del sistema**. Una suerte de “regla de iteracion ontologica” que el sistema sigue espontaneamente como resultante de sus caracteristicas auto-organizantes; propias, como vimos, de los sistemas complejos. Entonces, cuando logramos revelar una u otra invariante de autosimilaridad a traves de las diferentes escalas de uno u otro sistema complejo, es como si el sistema nos “regurgitara” –sacandola a la luz-informacion acerca de esa su medida “compleja” inherente especifica, sin parar mientes en sus diversas escalas (o mas bien, gracias a la cual tales escalas emergen, es decir, devienen a la existencia y se articulan unas con otras) . Por

lo mismo, cuando en uno o en otro ambito estudiado distinguimos uno u otro invariante de autosimilaridad trans-escalar, ello nos ayuda a dotar de coherencia y de significado –sistemico- teorico y empirico a la gran cantidad de datos que van constituyendo el registro historico de ese ambito.

Ese terreno articulador `meso´ de-lo-que-esta-en-el-medio, se nos presenta entonces con relacion a las características antitéticas de los “semi-mundos” `micro´ y `macro´ señaladas mas arriba, como conjungando:

- ***un orden-desorden NO LINEAL propio de todo ambito de articulacion trans-escalar.***

- ***invariantes (trans-escalares) de autosimilaridad, que no homogeneizan lo particular y especifico `de-lo-nuevo-que-se-articula´***

proporcionandonos entonces un mundo diferente al de la ciencia analitica tradicional:

*El orden de un mundo macroscopico de leyes
universales lineales
y
de formas clasicas*

***Un orden-desorden NO LINEAL
propio de un ambito MESO
de articulacion trans-escalar
con invariantes (trans-escalares)
de AUTOSIMILARIDAD
que no homogeneizan
lo particular y especifico
`de-lo-nuevo-que-se-articula´
Y
de formas no clasicas.***

*El desorden de un mundo microscopico
de leyes estadisticas lineales
y
sin formas*

3. ¿Como se proyecta dicho Saber hacia el ambito de las finanzas?

Entonces, si proyectamos el enfoque `de la Complejidad´ hacia el ambito que nos ocupa hoy, el ambito de las finanzas como sistema social complejo, ello implica, entre otras cosas, la necesidad de distinguir sus Invariantes de Autosimilaridad Trans-escalar **de indole especificamente financiera**; que desempeñen el papel de su articulacion micro´-meso-`macro´ como sistema complejo social.

Y de identificar las redes de interacciones no lineales **financieras**, con sus ciclos e hiperciclos financieros, que conlleven la auto-organizacion del sistema como tal , resultantes en el emerger de nuevos ordenes de complejidad financiera, compatibles con tales invariantes de autosimilaridad **financiera** trans-escalares que proporcionan la **medida financiera sistematica compleja** inherente a dicho ambito social.

Un Invariante de Autosimilaridad Financiera Trans-escalar salta a la vista: **el Balance General Financiero**; es decir, la correlacion que se establece entre la variedad del **Activo** y la variedad del **Pasivo**. Esta correlacion entre Activo y Pasivo se mantiene desde la escala de operaciones financieras mas micro, como puede ser un pequeño negocio particular o publico hasta las operaciones financieras mas macro, como las de un Estado u Organismo Financiero Internacional. En el Balance General Financiero entre Activo y Pasivo capturamos, entonces, informacion sistematica trans-escalar acerca de la indole misma de `lo financiero´. Informacion que caracteriza la articulacion **sistematica micro-meso-macro** inherente a `lo financiero´ y que equivale al “auto-ensamblamiento” de las diversas escalas de operaciones financieras.

Esta Invariante de Autosimilaridad Financiera trans-escalar reviste un caracter material en cuanto a la plasmacion en los hechos de algunos de sus diversos componentes (el dinero en efectivo; las materias primas y piezas de repuesto; los edificios; las instalaciones; etc.), mientras que otros de sus componentes significan derechos sin representacion material (el capital; los certificados financieros de diversa indole; etc.); unos y otros representados de modo simbolico en el Balance General Financiero por medio de cifras y signos del lenguaje.

En ambos casos –en su plasmacion factica concreta y en su representacion simbolica- el Balance General Financiero desempeña el papel de principio organizante sistematico trans-escalar de la autosimilaridad **financiera**. Un principio organizante de las maneras de articulacion **financiera** micro-meso-macro en tanto el ambito financiero se comporta como sistema social complejo; y que nos brinda una informacion que dota de coherencia y de significado teorico

y empirico a la miriada de datos que van constituyendo el registro historico del ambito financiero.

En otras palabras, el Balance General Financiero, en tanto invariante de autosimilaridad trans-escalar de indole financiera, funge como una **medida constante inherente** al sistema financiero **de que se trate**. Constituyendo su “regla de iteracion ontologica”, regla que el sistema “sigue” espontaneamente como resultante de sus características auto-organizantes propias de los sistemas complejos. Estamos, a traves del Balance General Financiero sacando a la luz informacion acerca de esa su medida “compleja” inherente y especifica, independientemente de sus diversas escalas, es decir, de lo-que-se-repite en cada una de ellas pero que es capaz de conjugarse con lo especifico y nuevo que cada una de las mismas aporta al sistema, y por lo que, de hecho, tales escalas emergentes devienen a la existencia y se articulan unas con otras .

Lo expresado acerca de los Invariantes de Autosimilaridad Trans-escalar y acerca del Balance General Financiero como uno de ellos- no debe inducirnos a comprenderlos como algo rigido y acabado en si mismos, por mas que la palabra “invariante” parezca sugerirlo. Lo que es invariante en ellos -y el Balance General Financiero no es ninguna excepcion- es **la conformacion general** entre sus componentes, que constituyen lo que podemos llamar una **matriz**. Lo que en absoluto quiere decir que los diferentes componentes que integran dicha matriz no puedan experimentar las mas diversas variaciones. Por lo que uno u otro Invariante de Autosimilaridad Trans-escalar, entre ellos el Balance General Financiero, esta lejos de ser algo fijo y acabado, pudiendo, por el contrario, transformarse internamente, sin perder su caracter invariante de matriz de indole trans-escalar. Es precisamente por ello que son capaces, como vimos, de conjuguar constancia y variabilidad sistemicas.

Lo que acabamos de apuntar reviste una notable significacion, pues precisamente esa conjugacion aludida de una *variabilidad* con una *constancia* sistemicas es lo que posibilita que se vayan articulando, “**de-abajo-hacia-arriba**”, escalas **diferentes** “de-lo-mismo”.

Y precisamente estamos aqui ante otra de las manifestaciones `de la Complejidad´ en el ambito de las finanzas: **la de una direccionalidad de-abajo-hacia-arriba** en el emerger de nuevos y nuevos ordenes de complejidad. En este caso, de complejidad financiera. El enfoque `de la Complejidad´ nos muestra como el mundo –y no solo los seres humanos- **es creativo**; en el sentido de emerger de manera **espontanea**, de su seno, **de-abajo-hacia-arriba** y como resultante de las interacciones no-lineales distribuidas en red entre sus componentes, nuevas y nuevas manifestaciones, con propiedades diferentes – propiedades emergentes- que no pueden ser predichas antes de que emerjan.

La variabilidad entre los componentes de los Invariantes de Autosimilaridad Trans-escalar permite precisamente ese emerger creativo de propiedades nuevas, conservándose, al mismo tiempo, sin embargo, “la medida” sistémica trans-escalar pertinente al sistema complejo de que se trate (la matriz sistémico-compleja no lineal que lo caracteriza). Y, para el caso de los sistemas complejos **sociales**, donde interviene el factor humano, y como tal, la acción consciente, es factible entonces incidir sobre dicha variabilidad, operando sobre los diversos componentes de la matriz trans-escalar. Es decir, propiciar¹ el emerger de nuevas propiedades y nuevos ordenes de complejidad que van articulando, entonces, diferentes escalas del ámbito de que se trate.

4. Algunas ideas para la implementación práctica de la optimización financiera aplicando el enfoque ‘de la Complejidad’.

Podemos entonces comprender como, iniciando sobre unos u otros de los componentes matriciales del Balance General Financiero en su calidad ya señalada de Invariante de Autosimilaridad Financiera Trans-escalar puede propiciarse el emerger de-abajo-hacia-arriba de nuevos rasgos de la actividad financiera y nuevos ordenes de complejidad financiera, articuladores de sus diferentes escalas de operación.

Este propiciar el emerger de-abajo-hacia-arriba de nuevos rasgos de la actividad financiera y nuevos ordenes de complejidad financiera puede conllevar la aparición de fuentes adicionales de financiamiento; lo que es especialmente pertinente y conveniente para un país como Cuba, privado desde hace décadas de las fuentes de financiamiento macro propias del sistema capitalista y privado más recientemente, a partir del derrumbe del campo socialista este-europeo, de las fuentes de financiamiento macro provenientes de aquella área. La coyuntura mundial actual, por otra parte, torna aún más importante dicha posibilidad. Todo lo que propenda a la disminución de nuestra escasez de divisas, ya sea por la disminución de las necesidades de las mismas, como por el aumento de sus fuentes que permita utilizarlas para la operación y el desarrollo ulteriores del aparato productivo nacional es sumamente útil para nuestro país.

Una de las maneras en que se originan esas nuevas propiedades emergentes (y el caso del Balance General Financiero es paradigmático en ese sentido) es la plasmación –propiciada, en el caso de los sistemas complejos sociales –como el sistema financiero– de nuevos y diferentes **lazos, bucles o ciclos de retroalimentación** y/o de nuevos y diferentes **hiper-lazos, hiper-bucles y/o hiper-ciclos de retroalimentación** (es decir, lazos entre varios lazos, bucles entre varios bucles y/o ciclos entre varios ciclos de retroalimentación) en las interacciones de sus componentes matriciales involucrados. Lo que da lugar a una nueva y diferente **conectividad** entre los

¹ “Propiciar” no equivale a decir “diseñar” –de arriba hacia abajo– dichas propiedades emergentes (que entonces dejarían de serlo), sino crear condiciones que faciliten –sin que puedan de todas maneras determinarlo– ese emerger de abajo hacia arriba de ‘lo nuevo’.

mismos, capaz de hacer eclosionar en un momento determinado un nuevo orden holístico de su complejidad.

Así, el operar sobre los diferentes componentes matriciales del Activo y/o del Pasivo del Balance General Financiero, puede propiciar el “corrimento” de la conectividad holística del mismo en uno u otro sentido, activando **nuevos** lazos, bucles y/o ciclos (o hiper-lazos, hiper-bucles y/o hiper-ciclos) de retroalimentación **financiera**. Y puede así propiciar el emerger de nuevas propiedades y ordenes de complejidad financiera antes no presentes. En particular, tratándose en el caso que nos interesa, de una Invariante **Financiera** de Autosimilaridad Trans-escalar, puede propiciarse el emerger de-abajo-hacia-arriba de **nuevas fuentes de financiamiento y/o hacer no emerger viejas necesidades de financiamiento**.

Por otra parte, una circunstancia vinculada al enfoque “de la Complejidad” que se manifiesta en el ámbito financiero como sistema complejo social tiene que ver con la noción de “comportamiento al borde o en el límite de la inestabilidad”².

Se viene comprobando, en estudios y en simulaciones computacionales cada vez más numerosas de dinámicas de sistemas complejos, que los mismos tienden a evolucionar hacia comportamientos que se ubican en una región intermedia entre la de los comportamientos gobernados por los llamados “atractores dinámicos³ ‘fijos’ y/o ‘cíclicos’ o ‘estables’ ” y la gobernada por los llamados “atractores dinámicos ‘raros’, ‘caóticos’ o ‘inestables’ “. A esa región intermedia de comportamientos se le denomina entonces como “región del límite o del borde de la inestabilidad” y se considera como gobernada por “atractores dinámicos ‘en el límite o borde de la inestabilidad’ “.

Se ha caracterizado tal comportamiento “en el límite o borde de la inestabilidad” por parte de los sistemas complejos como ventajoso desde, por lo menos, los siguientes rasgos:

- ✓ optimiza la conectividad entre los componentes involucrados en el comportamiento del sistema,
- ✓ optimiza la capacidad para el procesamiento útil de la información por el sistema,

² Algunos suelen denominar a ese comportamiento de los sistemas complejos como “en el límite o borde del Caos”, en un nombre que alude a la noción de “Caos determinista” desarrollada por los estudios de la Complejidad. Esta denominación, sumamente efectista, es equivalente a la usada por nosotros y nos parece que “en el límite o borde de la inestabilidad” transmite mejor de lo que se trata, sin los matices peyorativos que el término “Caos” –tratado indeterministamente–.suele acarrear.

³ Se denomina “atractor dinámico” a una u otra región del espacio de fase (espacio matemático simbólico que sirve para caracterizar los cambios de comportamiento del sistema) en la que queda “encerrado” o “atrapado” el comportamiento de un sistema. Equivale a tipos de comportamientos hacia los cuales el sistema queda dinámicamente “atraído” y de los cuales tiende a no poder “escapar”.

- ✓ optimiza la gama de opciones de ulterior comportamiento dinamico del sistema,
- ✓ optimiza la capacidad adaptativa y evolutiva del sistema.

donde, como no es dificil percatarse, cada uno de dichos rasgos propicia al siguiente.

Proyectado al caso del ambito de las finanzas como sistema complejo social, lo anterior halla su confirmacion en la correlacion entre una optimizacion de la eficiencia financiera y el grado maximo de riesgo que se este dispuesto a asumir por los involucrados en dicha gestion. Es conocido que un bajo grado de riesgos financieros asumidos (lo que es bueno para los acreedores, pero tambien se supone *siempre* bueno para los deudores), puede significar, al mismo tiempo una merma en la eficiencia financiera (lo que es malo para los deudores).

La ya aludida incidencia consciente sobre los componentes matriciales del Balance General Financiero puede, al mismo tiempo que propicia la emergencia de nuevos ciclos e hiperciclos de retroalimentaciones entre esos componentes , propiciar asimismo si se lleva a cabo adecuadamente, un comportamiento integral del sistema de las operaciones financieras de que se trate que, asumiendo mayores riesgos; se deslize hacia esa region denominada como “del limite o borde de la inestabilidad” -financiera en este caso- donde el sistema pueda manifestar, entre otros, los cuatro rasgos optimizantes arriba señalados. De esta manera se estaria propiciando ***una mayor conectividad entre las operaciones financieras*** involucradas, ***una mejor capacidad de procesamiento util de la informacion financiera*** asociada, ***una mejor gama de opciones de comportamientos financieros alternativos factibles*** ulteriores para el sistema (lo que es sumamente valioso para cuando las condiciones del entorno financiero –u otro- experimente cambios abruptos y/o inesperados) y ***una mayor capacidad de adaptacion y evolucion financieras*** del mismo.

Ya se ha apuntado la pertinencia de todo lo anterior para un pais en la situacion financiera de Cuba. Pero es importante apuntar que es tambien pertinente para la generalidad de los paises del llamado Tercer Mundo, especialmente ahora que ya no existe el llamado Segundo Mundo de los paises socialistas desarrollados. En la actualidad, los paises tercermundistas, aunque no se hallen bajo los efectos de un bloqueo economico, comercial y financiero como Cuba, ***si*** se hallan bajo la espada de Damocles de las condiciones neoliberales de macro-financiamiento que les imponen el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional. Por lo mismo, tambien estan urgidos de poder encontrar fuentes de financiamiento horizontales del tipo Sur-Sur y de hacer emerger de-abajo-hacia-arriba fuentes adicionales de financiamiento a partir de sus propias economias.