POLÍTICAS ECONÓMICAS Y PRODUCTIVIDAD

NO. HO-TA-01-026

SISTEMA DE INDICADORES DE ALERTA PARA EL BANCO CENTRAL DE HONDURAS

Contrato No. 522-C-00-00-00203-00
Sometido a: Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID/Honduras)

Preparado por: Juan Carlos Protasi

Tegucigalpa, agosto de 2001

El Proyecto PEP es una iniciativa de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), contrato No. 522-C-00-00-00203-00, ejecutado por Chemonics International con la participación de Management Systems International Inc. (MSI); J.E. Austin and Associates (JAA); International Management and Communications Corporation (IMCC) y la Fundación para la Inversión y el Desarrollo de las Exportaciones (FIDE).

Proyecto:	Honduras Policy Enhancement and Productivity Project (PEP)
No. del Contracto:	522-C-00-00-00203-00
No. del Proyecto:	522-0395 (PROPEP)
Nombre del Informe:	"SISTEMA DE INDICADORES DE ALERTA PARA EL BANCO CENTRAL DE HONDURAS"
Dirección:	Proyecto PEP, Chemonics International Inc., Edificio PALIC, Tercer Piso, Avenida República de Chile, Colonia Palmira, Tegucigalpa, Honduras PBX: (504)-239-3439, 220-5562 Fax: 504-239-4188

TABLA DE CONTENIDO

SECCIÓN I: INTRODUCCIÓN 1

SECCIÓN II: PREDICCIÓN DE LAS CRISIS FINANCIERAS 2

A. Modelos que explican las crisis 3
B. ¿ Son predecibles las crisis cambiarias en la práctica ? 4
C. ¿Son predecibles las crisis bancarias? 7

SECCIÓN III: SELECCIÓN Y DEFINICIÓN DE LOS INDICADORES DE ALERTA 11

A. Metodología 11
B. Definición de crisis 11
C. Selección de indicadores 13
C1. Alerta de crisis cambiarias 13
C2. Alertas de crisis bancarias 16
D. Establecimiento de límites de advertencia 18

ANEXO A: PLAN DE ACCIÓN PRELIMINAR 19

ANEXO B: AMBIENTE EN QUE SE DESENVUELVEN LOS NEGOCIOS 21

SECCIÓN I: INTRODUCCIÓN

El Banco Central de Honduras sigue contribuyendo a la recuperación del país manteniendo una política macroeconómica sana. Sin embargo, los flujos de capital derivados de las remesas, transferencias e inversiones de capital atraídas por elevadas tasas de interés, ha sido una continua fuente de preocupación para la política monetaria. La naturaleza cambiante de los flujos de capital y su impacto doméstico en las variables monetarias y tipo de cambio, deberían ser anticipadas para lograr un ajuste suave a las condiciones que se derivan de estos cambios. El BCH debe actuar en consecuencia preventivamente para establecer las amenazas de desestabilización como resultado de los cambios en los flujos de capital entre Honduras y el resto del mundo, especialmente con EEUU y los países vecinos centroamericanos.

Debido a que las condiciones fiscales y monetarias parecen estar cambiando, una de las recomendaciones propuestas fue el establecimiento de un sistema de indicadores de alerta para manejar indicadores específicos que anticipen los cambios en los flujos de capital y las condiciones financieras en general.

El propósito del presente informe es diseñar un sistema de indicadores de alerta que podría permitir al directorio del BCH identificar potenciales problemas de desbalance en los sectores monetarios y financieros con tiempo suficiente para que los instrumentos de ajuste produzcan sus efectos, aliviando o eliminando los efectos de futuras crisis cambiarias y bancarias.

SECCIÓN II: PREDICCIÓN DE LAS CRISIS FINANCIERAS

Junto con la integración económica mundial y la globalización de los mercados financieros, se redujo el tiempo de reacción que disponen los responsables de la conducción económica para enfrentar la reversión de flujos de cuenta corriente, flujos de capitales y ataques especulativos contra las monedas nacionales.

Diferentes ondas de las crisis externas sacudieron los mercados de capital durante los noventa: la crisis del Sistema Monetario Europeo en 1992-93, el colapso del peso mejicano con su "efecto tequila" en 1994, la crisis financiera en Asia de 1997, la crisis rusa de 1998, luego Brasil a comienzos de 1999 y más recientemente Turquía y Argentina en el 2001.

Todos estos episodios estimularon la investigación a nivel teórico y empírico sobre las crisis financieras en un intento de aportar un marco conceptual que ayude a comprender estos sucesos traumáticos y a mejorar las políticas económicas en prevención de sus posibles efectos negativos. Es así que se han desarrollado diferentes modelos en los últimos años, donde se ha pensado el valor predictivo de diversos indicadores para anticipar problemas de balanza de pagos y de crisis bancarias.

En principio, una reversión en los flujos de capitales pueden provocar una crisis cambiaria y forzar a una reducción en los déficit de cuenta corriente, debido a una menor disponibilidad de recursos externos para financiar un mayor nivel de gasto interno. Pero no son solamente esos los efectos. La reversión de los flujos de capital impondrá un ajuste en los precios relativos de los bienes transables a no transables, por la vía de una caída en el nivel de actividad, reducción de salarios, baja del gasto público, disminución del crédito doméstico, pérdida sistemática de reservas internacionales, aumento en las tasas de interés, etc. Todas estos hechos de alguna manera, estarán ligados tanto en la generación como en el desenlace de una crisis.

Asimismo, una reversión del déficit en cuenta corriente puede ocurrir también como respuesta a un cambio en la política macroeconómica diseñada para contrarrestar posibles ataques especulativos por contagio de crisis o volatilidades en economías vecinas o para compensar los efectos sobre el gasto doméstico de cambios transitorios favorables de los términos de intercambio que pudieran derivar en una crisis futura cuando éstos retornen a niveles normales.

Los ataques especulativos que inducen a crisis cambiarias pueden provenir de un colapso en los mercados de activos domésticos – caída de valores mobiliarios o inmobiliarios – la acumulación de deuda de corto plazo denominada en moneda extranjera en sectores de no transables, una persistente apreciación cambiaria y el deterioro de la cuenta corriente o una decisión política de abandonar un sistema cambiario rígido como fue el caso de muchos países del Cono Sur a mediados de los 70-80 y del Reino Unido a comienzos de los años 90.

En general, las crisis han aparecido súbitamente en economías con frágiles equilibrios en las variables fundamentales y con signos de "*distress*" que surgieron desde varios sectores de la economía. Naturalmente, este hecho hace que el grado de vulnerabilidad de la economía sea un útil indicador de alerta de las crisis financieras.

Desde mediados de los ochenta, las crisis bancarias comenzaron a jugar un papel preponderante en la economía internacional. Situaciones de crisis bancarias se multiplicaron rápidamente, constituyéndose en uno de los principales obstáculos para la estabilidad del tipo de cambio y magnificando la severidad de las crisis cambiarias. Por ejemplo, un aumento de las tasas de interés externa al tiempo que un gobierno mantiene fija la paridad cambiaria, resultará en una reducción de las reservas internacionales del banco central. Si no se esteriliza esa pérdida de reservas, la base monetaria se reducirá y, con ella, se producirá una contracción del crédito, un aumento de las bancarrotas y una crisis financiera. Más aún, si ocurre una devaluación, la posición de los bancos puede debilitarse si mantienen un descalce de monedas -- activos en moneda local y pasivos en moneda extranjera – y si, como es muy probable, el banco central eleva sus tasas de interés para contrarrestar un ataque especulativo, la fragilidad de los bancos aumentará aún más.

Muchas veces las crisis cambiarias y bancarias se denominan gemelas por la simultaneidad del impacto de los *shocks* externos. Por ejemplo, Mc Kinnon investiga el caso de fuertes ingresos de capital en un país con un sistema bancario escasamente regulado y con seguro de depósitos, puede conducir a ciclos de sobreendeudamiento con *booms* de consumo y balances de cuenta corriente exagerados. La mayoría de las veces estos ciclos están acompañados de *boom* inmobiliarios, apreciación real del tipo de cambio, pérdida de competitividad y relentización del crecimiento económico. A medida de que la economía ingresa en una recesión, el exceso de préstamos durante el *boom* hace a los bancos más proclives a experimentar una crisis. Esta situación es todavía más compleja cuando los bancos se encuentran sobreexpuestos con garantías inmobiliarias o de valores accionarios, que los hace más vulnerables cuando la burbuja en el mercado inmobiliario o en el mercado accionario se rompe a medida de que la recesión se aproxima. El deterioro de la cuenta corriente reduce la confianza de los inversores por la posibilidad de un *default* de los préstamos externos. Cuando el sistema bancario está en una posición débil, la defensa de la estabilidad monetaria, se hace más difícil, lo que puede conducir a un colapso del tipo de cambio.

Se suelen distinguir diferentes generaciones de modelos que ayudan a predecir las crisis financieras.[1]

A. Modelos que explican las crisis

Los denominados "modelos de primera generación" desarrollados en diferentes trabajos por Krugman, Connolly, Flood y Graber, se basan en el inevitable colapso de un sistema de tipo de cambio fijo, en el que el banco central expande el crédito doméstico para monetizar un déficit fiscal persistente. Luego de un período de pérdida gradual de reservas internacionales, un ataque especulativo perfectamente anticipado termina por liquidar el *stock* de reservas y la autoridad monetaria debe abandonar el tipo de cambio fijo. Estos modelos que enfatizaron la inconsistencia entre el mantenimiento de una paridad deslizante (*crawling peg*) y un déficit creciente replicaron perfectamente y sin error las políticas cambiarias del Cono Sur durante los años 70. Un reconocimiento central de estos modelos es que aun si la crisis y el *timing* son totalmente

[1] Milesi-Ferretti, GM and Razin,A "Current Account Reversals and Currency Crises: Empirical Regularities, IMF WP/98/89 June 1998

predecibles --el aumento excesivo de la oferta de dinero no demandada por el público inevitablemente conduce a una pérdida de reservas-- los especuladores continúan generando retornos importantes y esperan hasta que las reservas se ubiquen por debajo de algún nivel crítico antes de atacar la moneda. Recientemente esto ocurrió en México y Brasil, donde los gobiernos ofrecieron tasas de interés muy atractivas para mantener la paridad cambiaria hasta que finalmente la corrección se hizo inevitable.

Una "segunda generación de modelos de crisis" endogeiniza la política del gobierno. Los agentes económicos predicen la opción que elegirá el gobierno en cuanto a defender o no el tipo de cambio, basado en los "*fundamentals*" de la política gubernamental y el grado de credibilidad de largo plazo en la política cambiaria-monetaria que creen lograr. El tipo de cambio fijo es abandonado ya sea como consecuencia de un deterioro de los "*fundamentals*" como en el caso de los modelos de primera generación o como resultado de un ataque especulativo resultante de profecías autocumplidas por falta de credibilidad.

Según Berg y Pattillo,[2] estos modelos de segunda generación permiten que las crisis cambiarias puedan resultar no de un cambio en los *fundamentals*, sino de un "salto" de equilibrio – el régimen de paridad vigente – a otro en que la moneda se devalúa o se deja flotar. Del mismo modo que un banco, en ausencia de un seguro de depósito, es posible que ocurran dos tipos de equilibrio uno con *default* (equivalente a una devaluación) si le retiran los depósitos y otro sin él, un país puede tener que enfrentar un ataque especulativo aun cuando los *fundamentals* no estén débiles como ocurrió con varias monedas de la Unión Monetaria Europea a comienzos de los noventa que tuvieron que sucumbir ante ataques exitosos. La debilidad en los *fundamentals* de varios países podrían predecir la relativa severidad de las crisis en respuesta a un *shock* de confianza en los mercados emergentes.

Es debido a estas experiencias que debería ser posible identificar si un país se encuentra en una zona de vulnerabilidad, es decir, si sus *fundamentals* son suficientemente débiles como para que un cambio en las expectativas pudiera causar una crisis cambiaria.

B. ¿ Son predecibles las crisis cambiarias en la práctica ?

De acuerdo con estos modelos, las crisis monetarias deberían poder anticiparse en general contrastando hipótesis para un conjunto suficientemente numeroso de países y para un largo período histórico.

Las pruebas estadísticas de modelos de crisis usan varios indicadores de los "*fundamentals*" tales como la relación reservas a M2, balance fiscal, la tasa de variación del crédito, etc. Pero el problema de estos modelos es poder distinguir si el origen de las crisis radica en el deterioro de los *fundamentals* o de profecías autocumplidas.

Algunos modelos enfocan en la sostenibilidad de los déficit o en la reversión de la cuenta corriente y otros dan prioridad a los determinantes de los movimientos de capitales. En cualquier caso, el intento de predicción de las crisis financieras, debería ser capaz de responder algunas preguntas, como por ejemplo, cuáles son los disparadores (a) de un ajuste en el déficit de la

[2] Berg,A y Patillo, C " Are Currency Crises Predictable" IMF WP/98/154 noviembre 1998

cuenta corriente, (b) de una crisis cambiaria, (c) de una crisis bancaria y, por último, (d) poder probar si existe una relación entre la reversión de la cuenta corriente (de un déficit a superávit) y la necesidad de una corrección cambiaria.

Las respuestas a estas preguntas sin duda deben tomar en consideración la composición y el tamaño de los pasivos externos, los determinantes de los flujos de capital y los factores que inciden en la reversión de los saldos de la cuenta corriente de origen externo tales como tasas de interés mundiales y términos de intercambio así como los factores internos como son el déficit fiscal, las reservas internacionales, etc.

La experiencia ha mostrado que es prácticamente imposible predecir con un alto grado de acierto la ocurrencia de crisis y, menos aún, la oportunidad en que ocurrirán. Sin embargo, se pueden construir indicadores de alerta que ayudan a monitorear si un país se puede estar encaminando a una crisis.

En general, los modelos económicos suelen ser eficaces para analizar situaciones de equilibrio macroeconómico y las repercusiones cuando alguna variable se aparta de su valor de equilibrio l. Sin embargo, dichos modelos ofrecen poca información sobre la dinámica que puede llevar de una situación de equilibrio a otra.

Es todavía más difícil predecir acontecimientos tan infrecuentes como las crisis financieras que muchas veces suelen estar originados en *shocks* externos negativos, pero que dependen de las características estructurales del país, de su contexto político, de la calidad de la supervisión bancaria, de las expectativas de los inversores nacionales y extranjeros y, no menos importante, de las propias políticas de los gobiernos y bancos centrales. En este último aspecto, debe considerarse que la posible endogeneidad de la política ante el riesgo de una crisis puede también limitar la predicción de las crisis. Por ejemplo, las autoridades de un país pueden reaccionar ante señales de alerta para evitar la crisis, suspendiendo la publicación de indicadores que las instituciones acreedoras, inversores, etc podrían emplear para tomar sus decisiones.

Pero existe una dificultad teórica y práctica adicional que es la siguiente. Cualquier modo que se formule y se piense para anticipar o predecir las crisis tendrá un conjunto de parámetros asociados a las diferentes variables o indicadores, que serán estimados con base en datos de corte transversal para varios países. El éxito en la anticipación de una crisis, empleando tales modelos, dependerá de lo adecuado que sean los valores de los parámetros y de los indicadores en cuestión para el país de que se trate.

Pero la cuestión de si las crisis son predecibles, no sólo pueden evaluarse midiendo el grado de verosimilitud de los modelos estimados para el conjunto de datos empleados como muestra. Si los modelos logran un buen "grado de ajuste" a los datos, la predicción de las crisis para el período histórico y para los países incluidos en la estimación debería ser lo suficientemente precisa como para reflejar las crisis cambiarias que hayan tenido lugar en dichos casos. Para que un modelo pueda ser considerado como buen predictor de las crisis, debería poder anticipar las crisis que se produzcan fuera del período de estimación.

El abundante material surgido a partir de la crisis de México hasta nuestros días ha permitido a Berg y Patillo evaluar algunos modelos de indicadores de alerta y su grado de predicción en las crisis recientes.

Dichos modelos son los siguientes:

- Kaminsky, Lizondo y Reinhart (KLR)[3] monitorean un gran conjunto de indicadores mensuales que "señalan" una crisis si sobrepasan ciertos límites de advertencia. Este tipo de modelo está en línea con los criterios de uso común que, por ejemplo, establecen que un déficit en Cuenta Corriente superior al 5 % del PBI o que un nivel de reservas internacionales inferior a tres meses de importaciones pone a un país en situación de alerta. En la sección siguiente se discuten los indicadores utilizados y los criterios para evaluar su grado de predicción. La bondad de las predicciones fuera del espacio de muestra resultó ser satisfactoria aunque su grado de precisión es bajo. Cuando el indicador ponderado alertó de una crisis en Asia, la probabilidad de que efectivamente ocurriera fue sólo del 37 %.
- Berg y Patillo (BP) mejoraron la metodología KLR [4] y las señales de crisis emitidas en el período 1995 - 1996 para Asia, que fueron seguidas por crisis la mitad del tiempo.
- Frankel and Rose (FR) [5] estiman la probabilidad de una crisis para un conjunto de países empleando un conjunto de indicadores básicos similares al de KLR, pero agregando indicadores de pasivos externos y su composición.
- Sachs, Tornell y Velasco (STV) restringen su atención a datos de *cross-section* de países sólo en 1995, para indagar la incidencia del "efecto tequila" resultante de la crisis de México. Este modelo enfatiza las interacciones entre sistemas bancarios débiles, tasas de cambio sobrevaluadas y bajo nivel de reservas internacionales. Particularmente interesante resulta el hecho de que la sobrevaloración de la moneda parecería ser un disparador de crisis, sólo cuando los "*fundamentals*" están mal. Países con tipos de cambio sobrevaluados y débiles sistemas bancarios estuvieron expuestos a severos ataques sólo si tenían un bajo *stock* de reservas relativo al *stock* de M2 (o sea que no podían acomodar la reversión del flujo de capital) o cuando los *fundamentals* eran débiles. El valor predictivo de este modelo, al igual que el FR, fue estadísticamente insignificante para explicar la crisis asiática.

En síntesis, se puede decir que estos modelos suelen ser mejores para predecir una crisis que si lanzamos una moneda. Pero no se puede decir que mejoren las conjeturas de observadores bien informados, basadas en la evolución de ciertos indicadores o en la predicción de acontecimientos económicos o políticos que circundan la economía y que pueden desembocar en una crisis financiera.

Aunque en el mejor de los casos se llegó a predecir las crisis con una probabilidad del 50%, ninguno de estos modelos fue capaz de anticipar el *timing* en que ocurrirían, por ejemplo, las crisis de Asia en 1997.

[3] Kaminsky,G, Lizondo,S y Reinhart,C "Leading Indicators of Currency Crises" IMF Staff Papers Vol. 45

[4] Berg y Patillo emplean una metodología diferente para generar la probabilidad de las crisis, mediante la construcción de modelos probit y agregando otras variables tales como el nivel de la Cuenta Corriente, la relación M2 a reservas y el stock de deuda a corto plazo, inspirados en la crisis asiática de 1997.

[5] Frankel,J and Rose, A "Currency Crashes in Emerging Markets: An empirical treatment" Journal of International Economics Vol. 41

No obstante, el desarrollo de estos modelos permitió indagar en el proceso mismo de la generación de las crisis cambiarias, conocer su naturaleza y sus causas, lo que es de por sí un aporte importante para la gestión de la política económica, con independencia del valor predictivo que aporten para anticipar las crisis en casos concretos. En este sentido, los diferentes enfoques demuestran que la probabilidad de una crisis aumenta:

(a) Con una alta tasa de crecimiento del crédito doméstico.
(b) Cuando el tipo real de cambio se encuentra sobrevaluado respecto a su tendencia.
(c) Cuando la relación M2 con reservas internacionales es elevada.
(d) Cuando el déficit de la cuenta corriente es elevado.
(e) Cuando el crecimiento de las exportaciones es bajo.
(f) Cuando el tamaño del déficit público es alto.
(g) Cuando la Inversión Externa Directa disminuye en relación con la deuda externa.

Asimismo, los modelos considerados han anticipado el riesgo de crisis que ciertos países podrían enfrentar como Tailandia, Corea, Indonesia, Malasia, etc. Y otros que siguieron como Brasil, Turquía y Argentina. Dichas predicciones, en cambio, fallaron con respecto al orden de precedencia de los países que podían enfrentar las crisis así como en su *timing*.

Por último, estos modelos han permitido también identificar con mayor precisión cómo medir la adecuación de reservas. La relación deuda a corto plazo del banco central con reservas, así como la relación de importaciones con reservas y M2 con reservas, son tres indicadores alternativos para medir la solvencia de un banco central. De acuerdo con estos modelos, la relación M2 con reservas parece ser la mejor medida para predecir una crisis cambiaria.

De acuerdo con estas conclusiones, la anticipación del riesgo de crisis ante *shocks* externos adversos o derivados de las políticas económicas en aplicación, debería:
(a) Tomar en consideración un conjunto comprehensivo de indicadores de los modelos referidos.
(b) Considerar los límites de advertencia.
(c) Tratar de establecer algún criterio de selección de acuerdo -- hasta donde sean comparables – a su *performance* en anteriores crisis en Honduras.

C. ¿Son predecibles las crisis bancarias?

En general se reconoce que tanto factores macroeconómicos como microeconómicos determinan las crisis bancarias, sin embargo, pocos estudios empíricos analizaron sistemáticamente la contribución de ambos en la explicación de las quiebras bancarias y financieras.

Las quiebras de bancos están sujetas a la influencia del riesgo de mercado, riesgo crediticio y riesgo de liquidez [6]. El ejemplo de Honduras es un caso típico de este tipo de crisis. El *boom* de crédito de los años 1996, 1997 y 1998 provocó un sobreendeudamiento importante en algunos sectores productivos, pero particularmente esta situación se volvió crítica en el sector

[6] Brenda Gonzáles-Hermosillo 1999 "Determinants of Exante Banking System Distress: A macro-micro empirical exploration of some recent episodes" FMI WP/99/33

agropecuario. Prácticamente todos las actividades agropecuarias enfrentaron severas dificultades para cumplir con sus obligaciones a raíz de una caída de los precios internacionales, una sostenida pérdida de competitividad, una fuerte elevación de las tasas de interés reales y finalmente, los destrozos de las cosechas producidos por el Mitch. Estos *shocks* en mayor o en menor medida afectaron la actividad productiva y el cumplimiento de las obligaciones tanto de los sectores productores de bienes transables como no transables, sin embargo, donde fue más grave el problema del sobreendeudamiento fue en el sector agropecuario.

En general, los bancos suelen estar sujetos a un alto riesgo de mercado cuando su cartera de inversiones se concentra en sectores muy influenciados por los ciclos económicos, en sectores donde los rendimientos son muy superiores a los niveles de mercado, en sectores en auge que pueden verse fácilmente afectados por una caída drástica o en sectores que se ven afectados de manera similar por choques económicos.

El riesgo crediticio o riesgo de incumplimiento de pago es el riesgo de que los deudores no estén dispuestos o no puedan repagar su deuda, quizás como resultado del cambio de las condiciones económicas.

El riesgo de liquidez, es el riesgo de que los depositantes retiren sus depósitos en grandes cantidades o que los bancos no cuenten con suficientes activos líquidos para cubrir sus retiros.

Otros factores potencialmente importantes que determinan las quiebras de bancos son el contagio y el riesgo moral. El contagio se produce cuando los problemas de algunos bancos del sistema afectan a otros bancos financieramente sólidos. Un resultado del contagio podría ser el retiro masivo de depósitos o el debilitamiento de la solvencia a raíz de que algunos bancos podrían decidir asumir mayores riesgos porque otros bancos así lo hacen para mantener su participación en el mercado. El riesgo moral puede crearse cuando los bancos asumen un riesgo excesivo otorgando préstamos con la expectativa de que sean absorbidos por terceros, ya sea el gobierno o alguna agencia financiera internacional.

Una constante en las quiebras bancarias de EEUU, México y Colombia fue el aumento en la cantidad de préstamos en moratoria y el rápido deterioro de su coeficiente de capital poco antes de quebrar o ser intervenidos por las autoridades. Un indicador compuesto basado en el coeficiente de capital más reservas menos los préstamos en moratoria – coeficiente de cobertura – permite diferenciar aquéllas instituciones que, en prevención de su riesgo de mercado, constituyeron más reservas por incobrables y resultan más sólidas que otras que no lo hicieron.

El término crisis bancaria refiere a una situación en la que un incremento en la mora y en las pérdidas de las instituciones acarrea problemas generalizados de solvencia y conduce a la liquidación, fusión y reestructuración de los bancos.

De acuerdo con estas definiciones, la situación por la que atraviesa el sistema bancario hondureño desde 1999 en adelante, habría configurado una situación de crisis bancaria, aunque con, tres diferencias sustanciales que fueron:

(a) No se produjo una corrida de los depósitos como suele ocurrir. Cuando se pierde la confianza en el sistema bancario por parte de los depositantes, éstos se ven estimulados a retirar sus depósitos porque el "adelantado" gana -- los depósitos se devuelven por orden de llegada -- y porque el costo de perder los intereses es muy bajo en relación con perder todo el capital si no llegan a tiempo.
(b) No faltó la liquidez en la economía, sino que, por el contrario, el sistema bancario hondureño ha venido operando desde entonces con liquidez excedente. Los bancos han mantienen reservas voluntarias en el BCH y aumentaron significativamente sus inversiones en CAM.
(c) El epicentro de la crisis parecería ubicarse en el sector agropecuario.

A pesar de las oportunas medidas adoptadas desde el BCH, la Comisión Nacional de Bancos y Seguros, así como del propio Gobierno nacional en lo concerniente al Seguro de Depósitos y la refinanciación de deudas agropecuarias, la crisis bancaria no ha terminado de procesarse e, incluso, podría agravarse si los inversores perdieran la confianza de que el Estado garantice los depósitos por el costo fiscal que implicaría salvar varios bancos.

Los resultados empíricos desarrollados por González-Hermosillo (GH) confirman que los factores micro y macro son importantes para determinar la fragilidad de los bancos. Los bancos frágiles mostraron mayor concentración de préstamos en sectores que inicialmente habían estado en auge pero habían caído luego en recesión poco antes de estallar la crisis. Los bancos frágiles también mostraban problemas de liquidez antes de quebrar. El contagio medido por el coeficiente del total de préstamos del sistema bancario relativo al producto no parece tener impacto en las crisis de EEUU, no pasó lo mismo en México donde sí resultó significativo. La fragilidad de los sistemas bancarios, medida por el coeficiente de cobertura, empeoró claramente antes del inicio de las crisis, sin embargo, no todos los bancos que mostraron creciente fragilidad quebraron, los que sobrevivieron probablemente adoptaron medidas correctivas o se beneficiaron de una mejor situación económica. No obstante, los bancos que finalmente quebraron ya habían dado señales de dificultades en más de una ocasión.

González-Hermosillo concluye que tanto los países con mercados emergentes como los países industriales son similares en cuanto a que los factores micro y macroeconómicos representan los riesgos fundamentales que dan por resultado las quiebras y que determinan el grado de fragilidad de los bancos. La ventaja de concentrarse en la fragilidad del sistema bancario es que se puede evaluar antes de que se produzca la crisis.

El análisis de los riesgos que enfrentan los bancos y la forma en que estos pueden verse afectados por cambios macroeconómicos constituye un instrumento útil de alerta de crisis bancarias.

Luego de las crisis asiáticas, se han aprendido algunas lecciones que vale la pena recordar. [7]
En primer lugar se requiere mejor información para poder evaluar las situaciones y tomar las medidas adecuadas de forma oportuna para prevenirlas. De haber sabido el resto del mundo lo endeble que eran los sistemas financieros de Corea, Indonesia, Tailandia y Malasia y si el FMI se

[7] Aghevi, Bijan " Asia: un análisis de las crisis financieras" Banco Reserva Federal de Chicago y FMI. El auetor fue Subdirector del Departamento de Asia y Pacífico del FMI.

hubiera percatado de la rapidez con que estaban disminuyendo las reservas internacionales de Tailandia y Corea, se habrían podido hacer antes los ajustes de política económica. A pesar de que la delicada situación de los bancos no permitía elevar las tasas de interés, la devaluación afectó todavía más sus carteras denominadas en moneda extranjera y que habían sido colocadas en sectores productores de no transables.

En segundo lugar, el sector financiero desempeña una función crucial en todos los ciclos de auge y caída tanto en los países desarrollados como países en desarrollo. Es fundamental que funcionen los procedimientos prudenciales y de supervisión idóneos y que los bancos estén en condiciones de evaluar los riesgos.

En tercer lugar, se pudo comprobar que los países cometen un error cuando aplican un régimen de tipo de cambio fijo si no están dispuestos a tomar las medidas que se requieren para hacerlo viable. Además de aplicar políticas macroeconómicas sanas del lado fiscal para mantener el gasto público bajo control, se debe procurar un sistema bancario sano y sólida posición de reservas a fin de poder subir las tasas de interés cuando los países enfrenten ataques especulativos contra sus monedas.

SECCIÓN III: SELECCIÓN Y DEFINICIÓN DE LOS INDICADORES DE ALERTA

A. Metodología

Un sistema de indicadores de alerta para el BCH y Comisión Nacional de Banca y Seguros (CNBS) resultarán de imprescindible utilidad para anticipar y evitar que una combinación perversa de problemas macroeconómicos y microeconómicos culminen en una crisis cambiaria y financiera, como ocurrió en Asia.

La metodología de análisis y el sistema de predicción a desarrollar para un conjunto de indicadores de alerta no podrá ser la misma que las empleadas en los trabajos de referencia por cuanto no existe la posibilidad de replicar un número de crisis en Honduras como para poder determinar estadísticamente sus causas y determinantes y la probabilidad de predecir correctamente.

Sin embargo, sí es posible tomar como referencia de dichos estudios, algunas ideas básicas para definir cuándo se puede considerar que ocurre una crisis, cuáles indicadores fueron detectados como los más relevantes para predecirlas y cuáles son los criterios para definir límites de advertencia en dichos indicadores de alerta.

El seguimiento de indicadores que han probado ser significativos en alertar crisis bancarias, facilitará a las autoridades económicas de Honduras la prevención de tendencias en los *fundamentals* de la economía y de la fortaleza de su sistema bancario, que pudieran prevenir un escenario de crisis en el futuro.

Las crisis bancarias y financieras, a veces denominadas "crisis gemelas" deben ser objeto de seguimiento simultáneo y en paralelo. Si bien la CNBS esta de acuerdo con el marco legal vigente, la entidad responsable por el seguimiento de la solvencia de las instituciones financieras, el costo fiscal de la quiebra de una institución y su impacto en la política monetaria lo tendrá que soportar la autoridad monetaria que es el BCH. Es por esta razón que el BCH debe realizar un seguimiento permanente de las condiciones del sistema bancario en coordinación con la CNBS.

B. Definición de crisis

La definición de KLR establece que una crisis cambiaria tiene lugar cuando el promedio ponderado de las tasas mensuales de devaluación del tipo de cambio y la tasa mensual de variación de las reservas internacionales excede tres veces su desviación estándar.

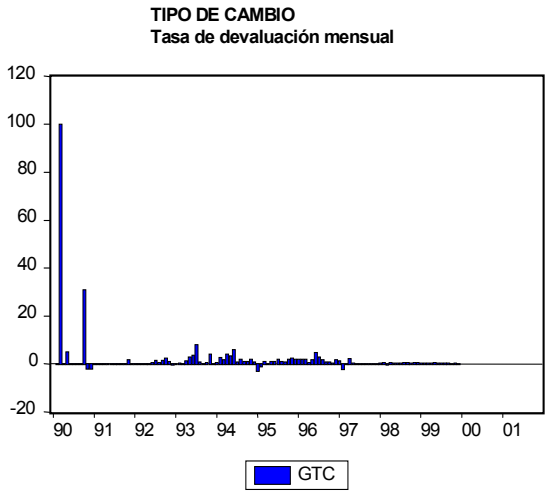
Por su parte, FR definen una crisis cambiaria cuando la depreciación del tipo de cambio nominal de al menos 25 % y que, además, excede la tasa de devaluación del año anterior en al menos 10%. En esta definición de crisis no se incluyen los casos de ataques especulativos contra la moneda que son contrarrestados por medio de ventas de reservas internacionales o subidas en la tasa de interés.

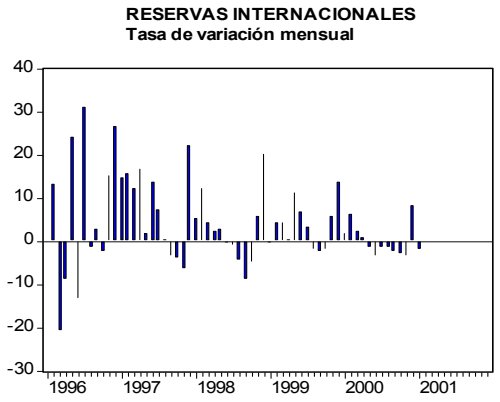
Ambos criterios no deberían diferir demasiado en Honduras, debido a su reciente historia de estabilidad que, dejando de lado el año 1990 en que se devaluó fuertemente la moneda, en los restantes años el tipo de cambio se depreció moderadamente. En el año 1990, sin duda tuvo lugar una crisis cambiara de acuerdo con este criterio, ya que el lempira se devaluó 100 % en marzo y volvió a devaluarse otro 30 % en octubre de ese año.

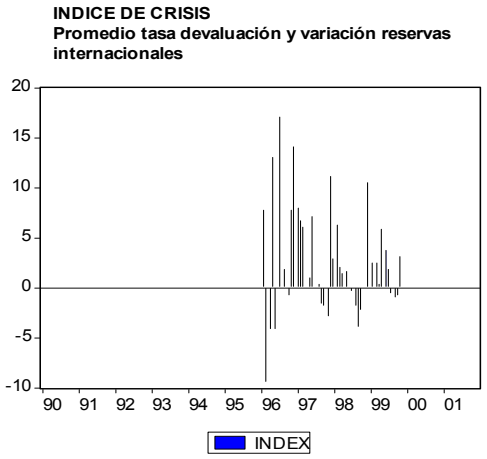
Las reservas internacionales netas del BCH, que fueron negativas durante los años 80, comenzaron a mejorar durante los 90 hasta acumular un *stock* del orden de los 1,000 millones de dólares en el año 2000. A pesar de la estabilidad cambiaria de los últimos años, las reservas internacionales registraron variaciones mensuales importantes, debido a los fuertes cambios de los movimientos de capitales, remesas y transferencias recibidas del exterior. Si se considerara que cuando las reservas se reducen un 25 % en un mes esto anticipa la antesala de una crisis, en el año 1996 se habría estado muy cerca.

Es por esta circunstancia que parece más razonable definir un indicador de crisis cambiaria como un promedio ponderado entre la tasa de devaluación y la tasa de variación de las reservas internacionales, con ponderaciones proporcionales a sus desviaciones estándares. A título de ejemplo en el gráfico Nº 1 se muestran las variaciones de este índice en el período 1996-1999, donde se caracteriza por un claro período de estabilidad en el que el tipo de cambio mostró variaciones insignificantes, pero las reservas internacionales del BCH registraron variaciones significativas en más y en menos. En el año 1996, por ejemplo, se registró una variación negativa del índice de casi un 10 % atribuible enteramente a una caída de reservas. Si se hubiera considerado únicamente la variación del tipo de cambio, no se habría percibido ninguna amenaza de ataque especulativo en ese momento.

Gráfico Nº 1







La definición de crisis, según KLR, toma en cuenta además los desvíos promedios del índice con relación a su media y considera que sólo cuando el desvío supera tres veces el desvío estándar, se puede considerar más probable una crisis cambiaria.

C. Selección de indicadores

Pero el objetivo fundamental es poder anticipar una crisis cambiaria o bancaria y no meramente reconocer a través de un índice cuando se produce esta. Y es precisamente por esa razón que debemos establecer cuáles son los indicadores más relevantes y cuáles serán sus límites de advertencia para establecer luego las recomendaciones para actuar en consecuencia.

Se pueden considerar dos grupos de indicadores de alerta. Un primer grupo referido exclusivamente a las alertas de crisis cambiarias y, un segundo grupo, referido a las crisis bancarias.

C1. Alerta de crisis cambiarias

El análisis empírico llevado a cabo en los trabajos referidos anteriormente aportan antecedentes muy importantes para la selección de indicadores relevantes que puedan prevenir una crisis cambiaria.

El buen criterio para elegir los indicadores relevantes es el seguido por KLR. Un indicador puede enviar o no una señal de alerta en función de los valores que adopte. Dichas señales pueden ser correctas o no, por lo que en general se puede establecer el siguiente espacio de posibilidades:

INDICADOR	Crisis en 24 meses	No crisis en 24 meses
Señal emitida	A (OK)	B
No se emite señal	C	D (OK)
TOTAL	A+C	B+D

Un indicador emite señales correctas en los casos A y D. Cuanto mayor sea la proporción de casos en que emite señales correctas en relación con las señales falsas o "ruidos", mejor será su *performance* como predictor de una crisis. Esto se cumple cuanto mayor sea la proporción de casos A/A+C con relación a B/B+D, mejores predicciones se obtendrán con dicho indicador.

Los indicadores para los que KLR observaron que se cumple (B/B+D)>(A/A+C) en principio no serán considerados para integrar el índice compuesto de crisis que se discute más abajo.
Siguiendo la metodología de KLR los indicadores de alerta relevantes y sus respectivos coeficientes de error [8] son los siguientes:

INDICADOR	MEDIDA	ERROR
TIPO REAL DE CAMBIO	Desvío c/prom	0,24
M2/RESERVAS	Tasa de variación	0,46
EXPORTACIONES	Tasa de variación	0,49
RESERVAS INT'L	Tasa de variación	0,53
M1 REAL	Exceso	0,69
CTA.CORR/PBI	Nivel	0,71
M2/RESERVAS	Nivel	0,74

Por su parte, FR encuentran que estas variables también son significativas en la explicación de la probabilidad de las crisis. Además, FR encontró que otras variables también resultan significativas. En virtud de que la metodología empleada por FR difiere de KLR, el grado de error de predicción no es posible estimarlo como en los otros casos:

RESERVAS/IMPORTACIONES	**Nivel**
CRED DOM	tasa de crecimiento
TASA INT. EXTERNA	nivel
PART. DEUDA PUBLICA	nivel
FDI/DEUDA	nivel
PART CORTO PLAZO	nivel
PART TASA CONVENC	Nivel

[8] El coeficiente de error se estima como el cociente (B/B+D)/(A/A+C)

El fundamento de cada uno de estos indicadores es intuitivamente obvio y se pueden sintetizar en los siguientes:

- Tipo real de cambio: Cuando su nivel se desvía significativamente – por ejemplo 3 desvíos estándar – la economía se traba y no puede funcionar correctamente. No se encuentran actividades rentables ni competitivas para atraer inversión y aumentar la productividad. De ese modo se conforma un círculo vicioso de falta de competitividad-menor confianza- menor inversión- menor competitividad.

- M2 con Reservas: Cuanto mayor es esta relación, menor es la capacidad del banco central para acomodar la reversión de los flujos de capital. Un ataque especulativo que implicara la sustitución de lempiras por dólares por parte del público, acabaría con todas las reservas del banco central.

- Exportaciones: Cuando la tasa de crecimiento de las exportaciones es baja, la perspectiva de crecimiento económico disminuye con lo que no se generan estímulos para la inversión y se retrae el flujo de capitales del exterior y se comienzan a generar expectativas de devaluación.

- Reservas internacionales: Cuando las reservas internacionales no crecen o más bien se reducen es una señal de que el balance macroeconómico no está ajustado.

- M1 real: La demanda de dinero real es una determinante crucial de las reservas del banco central. Cuando la demanda de dinero del público en moneda local se reduce, esto se debe a mayores expectativas de devaluación o inflación futura que inducen al público a comprar dólares. Para evitar una depreciación rápida del tipo de cambio, el banco central deberá intervenir en el mercado de cambios vendiendo reservas.

- Relación Cuenta Corriente con PBI: Es un indicador muy importante de la sostenibilidad de la balanza de pagos. Cuando el déficit de cuenta corriente supera ciertos límites de advertencia, la deuda externa crece en relación al PBI, esto desalienta la confianza de los inversores y la balanza de pagos puede terminar en una crisis.

- Relación reservas con importaciones: Es una relación usualmente fijada como meta por el FMI, y que apunta a medir la solvencia del banco central. En la medida en que las importaciones se financian con ingresos de capitales y aumento de la deuda externa, el banco central debe incrementar sus reservas para respaldar el mayor endeudamiento del país y fortalecer la confianza de los inversores.

- Crédito doméstico: Cuando el crédito doméstico se expande, por ejemplo para financiar al gobierno, por encima de lo que ahorra el público bajo la forma de tenencia de activos financieros, el banco central recibirá presiones en sus reservas internacionales que pueden llegar a precipitar una crisis.

- Tasa de interés externa: el aumento de la tasa de interés externa ejerce una doble influencia. Por un lado, estimula a la salida de capitales por mayores retornos en el extranjero y, por otro, aumenta el servicio de la deuda externa y presiona a un déficit en la balanza de pagos.

- Deuda Pública: Un mayor nivel de deuda pública externa pondrá mayor presión sobre las reservas del banco central y mayor servicio de intereses que deteriora las cuentas del gobierno y que afecta la confianza de los inversores y la calificación de la deuda.

- Relación inversión externa directa (FDI) con deuda: Cuanto mayor es la inversión directa en relación con la deuda total, menor será la presión sobre la balanza de pagos, ya que se trata de un ingreso de capitales que se radica en el país.

- Participación deuda a corto plazo: Una elevada proporción de deuda a corto plazo significará mayor presión sobre las reservas del banco central. La crisis asiática dejó una enseñanza muy importante en este aspecto.

- Participación de deuda a tasa concesional: Cuanto mayor es la deuda externa a tasas concesionales, menor es la presión sobre las reservas del banco central y menor la probabilidad de una crisis.

C2. Alertas de crisis bancarias

Estudios realizados para el sistema bancario hondureño[9] han señalado reiteradamente la existencia de instituciones con problemas de solvencia que hechos posteriores demostraron que tales predicciones eran correctas y que ciertas instituciones o se capitalizaban o debían su patente bancaria. Algunos bancos se capitalizaron y otros quebraron como fue el caso de Banhcreser. El costo fiscal potencial de la quiebra de instituciones bancarias insolventes puede ser el disparador de una crisis cambiaria, en la medida de que demandará una fuerte expansión monetaria al BCH. El seguimiento de las instituciones bancarias con fines de política monetaria deberá ser, en consecuencia, un objetivo central dentro de las alertas de crisis cambiarias.

La investigación de GH en el trabajo al que se hizo referencia, consiste en indagar, a través del empleo de modelos econométricos, las fuentes de riesgo más significativas en relación a: (a) riesgo de mercado, (b) el riesgo de crédito, y (c) riesgo de crédito así como la presencia o no de riesgo moral.

Los indicadores de riesgo de mercado que deberían ser monitoreados son los siguientes:

[9] Proyecto PEP : J.Protasi y O.Torres "Elevados spreads y tasas de interés en Honduras" Abril 2000
J.Protasi "El problema de las deudas privadas en Honduras" Octubre 2000

ESTRUCTURA SECTORIAL DE LAS CARTERAS BANCARIAS
Industria **Comercio** **Agricultura** **Construcción** **Consumo** **Inmobiliarios**

El fundamento para la inclusión de estos indicadores es el siguiente:

- El riesgo de mercado de una institución bancaria aumenta cuando su cartera se concentra en sectores que experimentan un *boom* y que son altamente dependientes de las condiciones por las que atraviesa el ciclo económico o en sectores con retornos significantemente superiores que el promedio del mercado. En particular, los préstamos inmobiliarios tienden a ser particularmente riesgosos porque típicamente tienen largos períodos de gestación.

Los indicadores de riesgo de crédito que deberían ser monitoreados serían los siguientes:

- INCIDENCIA DE LA CARTERA DE PRÉSTAMOS EN EL TOTAL DE ACTIVOS.
- RETORNO PROMEDIO DE LA CARTERA DE PRÉSTAMOS.
- DIFERENCIA ENTRE RETORNO PROMEDIO DE LOS PRÉSTAMOS Y TASA PROMEDIO DE DEPÓSITOS (SPREADS).

El fundamento para la inclusión de estos indicadores de alerta para el riesgo de crédito es el siguiente:

- Cuanto mayor es la incidencia de la cartera de préstamos en el total más expuesta estará la institución al riesgo de *default*. Elevados ratios de préstamos pueden estar asociados con controles internos débiles.
- Elevados retornos pueden indicar que el banco está contratando préstamos de alto riesgo.
- Elevados *spreads* puede significar que el banco está tomando préstamos de alto riesgo, mientras que *spreads* bajos significa que el banco es eficiente.

Los indicadores de riesgo de liquidez para ser monitoreados serían los siguientes:

- RATIO DE DEPÓSITOS ELEVADOS EN EL TOTAL DE ACTIVOS.
- RATIO DE DEPÓSITOS DEL PÚBLICO EN EL TOTAL DE ACTIVOS.
- RATIO DE DEPÓSITOS INTERBANCARIOS EN EL TOTAL DE ACTIVOS.
- RATIO DE INVERSIÓN EN CAM'S EN EL TOTAL DE ACTIVOS.
- RATIO DE INTERESES PAGADOS EN EL TOTAL DE DEPÓSITOS.

El fundamento para el seguimiento de los indicadores de alerta de riesgo de liquidez es el siguiente:

- Cuando la concentración de depósitos es muy elevada y no existe seguro de depósitos, su volatilidad aumenta el riesgo de liquidez.
- Las corridas de depósitos reducen la liquidez, por lo que una elevada dependencia de depósitos del público implicará mayor riesgo.
- Cuando un banco es altamente dependiente del crédito interbancario refleja mayor debilidad por su incapacidad para atraer depósitos, lo que en definitiva un mayor riesgo de liquidez.
- Cuanto mayor es la cantidad de activos líquidos en relación con el total de activos, mayor es la capacidad del banco para enfrentar retiro de depósitos.
- El pago de elevadas tasas de interés para atraer depósitos puede ser indicativo de problemas de liquidez.

El anexo A resume los indicadores de alerta, su definición y metodología de estimación.

D. Establecimiento de límites de advertencia

El sistema de alerta debe complementarse con la definición de límites de advertencia para cada indicador que serán diferentes obviamente en cada país. El grado de *distress* se estima en función de que sectores o áreas de la economía se ven afectadas en un grado tal que puedan encaminar al país a una crisis cambiaria-bancaria en el futuro.

Cuando el valor de un indicador supera el valor crítico, se dice que envía una señal. Esa señal puede ser correcta o falsa, dependiendo del valor crítico elegido. La elección de los valores críticos óptimos depende del comportamiento de los indicadores en la predicción de crisis en varios países. En principio, se seguirán los criterios de KLR complementados con FR y BP, y que se definen en el anexo A.

En general la determinación de los valores críticos, dependerá de la distribución de frecuencias del indicador elegido. Generalmente el valor crítico resulta ser un valor extremo de la distribución (novel decila o fractil 0,85, etc.)

En el Anexo B se muestra un ejemplo de cómo se determina el valor crítico.

ANEXO A: PLAN DE ACCIÓN PRELIMINAR

1. La implementación de un Sistema de Indicadores de Alerta (SIA) a nivel del BCH, constituirá una herramienta de gestión útil para la Presidencia y Gerencia del banco. Debido a la importancia que reviste un sistema de tal naturaleza para la toma de decisiones, su elaboración y seguimiento debe ser realizado al más alto nivel del BCH de modo que la información sea compartida únicamente por la Presidencia, Directorio y Gerencia del BCH.

2. El SIA contendrá un conjunto básico de indicadores macrofinancieros y de los riesgos de las instituciones bancarias. Debido a las responsabilidades legales de la CNBS, sería imprescindible una coordinación del BCH con la CNBS para la evaluación de dichos indicadores.

3. La puesta en marcha de un SIA a nivel del BCH requiere de un esfuerzo importante en materia de recolección y organización de una base de datos en el área macroeconómica y del sistema bancario. El BCH debería poner en marcha el armado de la base de datos para los indicadores de referencia.

   - Los datos deberán abarcar un período no inferior a seis años con uno frecuencia mensual.
   - El formato deberá ser en EVIEWS o EXCEL.
   - Se deberán estudiar las distribuciones de frecuencias de cada indicador de acuerdo con las definiciones dadas en la sección III.
   - Se estimarán los valores críticos.
   - Se estimarán los modelos econométricos para el caso de la demanda de dinero M1.

4. Las etapas que deben cumplirse serían las siguientes:

   (a) Introducir los datos correspondientes a los indicadores macroeconómicos en EVIEWS o EXCEL. (2 semanas)

   (b) Analizar las variaciones estacionales de cada indicador de acuerdo a como fuera definido, en base al método X11 Arima (2 semanas)

   (c) Analizar las distribuciones de frecuencias y definir los límites críticos (2 semanas)

   (d) Estimar una función de demanda de dinero (1 semana)

   (e) Analizar las señales enviadas en cada indicador durante el período (1 semana)

   (f) Incorporar a la base de datos indicadores semanales que defina el comité del SIA (2 semanas)

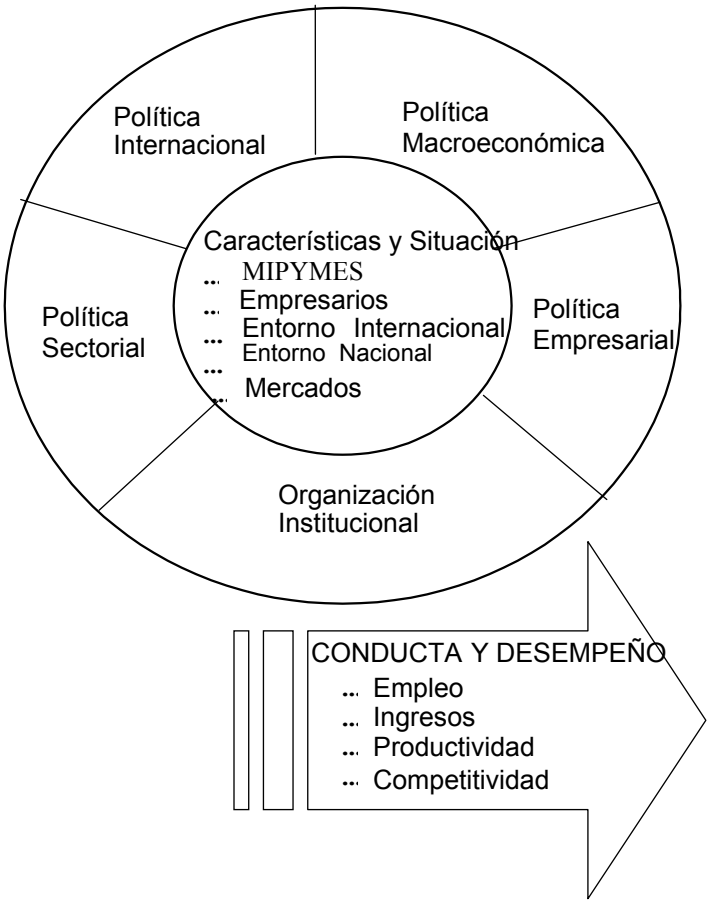
   (g) Analizar las distribuciones de frecuencias y definir los límites críticos para los indicadores semanales (1 semana)

(h) Analizar las señales enviadas por cada indicador y evaluar su importancia en el contexto de los indicadores mensuales (1 semana)

(i) Introducir los datos referentes a las instituciones bancarias en una planilla EXCEL o SPSS (2 semanas)

(j) Estimar las distribuciones de frecuencia

(k) Estimar modelos de análisis discriminante para distinguir los bancos con mayores riesgos de mercado, crédito y liquidez. (2 semanas)

Total, 15 semanas

ANEXO B: AMBIENTE EN QUE SE DESENVUELVEN LOS NEGOCIOS