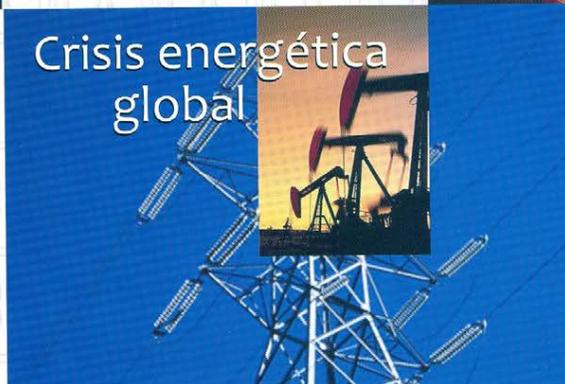


# BCC

## REVISTA DEL BANCO CENTRAL DE CUBA

2008/Año 11. No.2



Las opiniones expuestas en los artículos de esta revista son exclusiva responsabilidad de los especialistas que los firman. El Banco Central de Cuba no se identifica necesariamente con el criterio de los autores.

**Comité Editorial:** Jorge Barrera, René Lazo, Aracelis Cejas, Katerine Aliño, Adolfo Cossío, Ramón Muñoz, Carlos Pérez, Mercedes García, Benigno Regueira, Mario Hernández y Guillermo Gil.

**Editora:** [Maria Isabel Morales Córdova](#) .

**Coordinadores de la revista:** Guillermo Silvent (BPA), Lourdes Martínez (BANDEC), Elizabeth Castro (BNC).

**Corrección de estilo:** [Carmen Alling García](#)

**Diseño Impreso:** Ariel Rodríguez Pérez.

**Diseño Web:** [Sochi Valdés](#)

**Publicación a cargo del Centro de Información Bancaria y Económica (CIBE).**

**CIBE** Teléfono: 862-8318  
Fax: (537) 866-6661  
CENTRO DE INFORMACIÓN BANCARIA Y ECONÓMICA  
Correo Electrónico: [cibe@bc.gov.cu](mailto:cibe@bc.gov.cu)

## SUMARIO

### ANÁLISIS

#### [Crisis energética global](#)

*Por: Raúl Alfredo Rodríguez Blanco*

### MUNDO FINANCIERO

#### [La Reforma del mercado de capitales en China](#)

*Por: Antonio Villaverde Areces*

### TÉCNICA BANCARIA

#### [Efectividad de medidas de la banca frente a riesgos informáticos](#)

*Por: Mercedes López Marrero e Idania Torres Toledo*

#### [Retos y desafíos de la gestión por competencias del potencial humano](#)

*Por: Naivi Marsal Montané*

#### [La Rutina del cajero](#)

*Por: Suntney Arturo Alonso Hernández*

#### [El Capital intelectual: fuente principal de generación de valor para las organizaciones](#)

*Por: Marta Ferrer Castañedo e Isabel Cristina Ortega Yero*

### DETRÁS DE LA MONEDA

#### [Factores económicos incidentes en el uso de las fichas en Cuba](#)

*Por: Divina Rubio Bello*

### [NUEVAS ADQUISICIONES DEL CIBE](#)

### [REVISTA COMPLETA EN FORMATO PDF](#)



# Crisis energética global

RAÚL ALFREDO RODRÍGUEZ BLANCO\*

La obtención y uso de la energía ha sido fundamental en el despegue económico, científico y social experimentado sin precedentes por la humanidad en los últimos dos siglos. La producción de energía es vital para la expansión económica y la reducción de la pobreza en el mundo. Sin embargo, ante el inevitable agotamiento de las fuentes de energía no renovables del planeta y la contaminación generada por el uso de estas fuentes, urge la redefinición de conceptos y la elaboración de políticas energéticas sustentables.

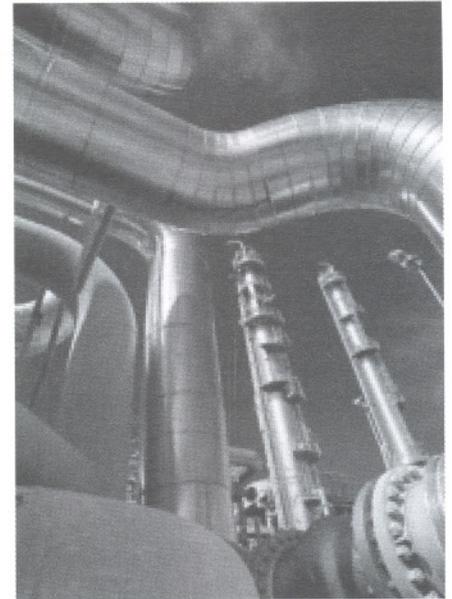
En la actualidad, los combustibles fósiles proveen algo más del 90% del total de las necesidades de energía a escala global, con el petróleo como fuente líder. Las reservas probadas de petróleo crudo no han aumentado significativamente en las últimas décadas; sin embargo, el consumo se incrementa velozmente, como consecuencia del derroche de algunos países y el crecimiento acelerado de grandes naciones en vías de desarrollo. Teniendo en cuenta las reservas probadas de crudo y manteniendo el ritmo actual de la demanda de energía en el planeta, el petróleo se acabaría en no más de 50 años. Los esfuerzos por encontrar fuentes de energías renovables que sirvan como alternativa viable al petróleo y otros combustibles fósiles, aún no han dado frutos palpables.

Este trabajo ofrece una visión de la situación del problema energético a escala global. En las siguientes páginas se analiza la producción, refinación y consumo del petróleo en la actualidad, haciendo énfasis en los actores que participan en este gran mercado de la energía. También se estudian las causas que provocan la actual escalada de los precios del petróleo y las consecuencias que estos altos precios tienen para la economía mundial. Por último, se mencionan algunas de las medidas que deben ser tomadas para mitigar un *shock* petrolero y las consecuencias de no avanzar hacia el desarrollo de fuentes alternativas de energía y el ahorro de combustible.

## Las reservas de petróleo

Por reservas probadas de petróleo y gas se entienden aquellas que pueden ser extraídas en función de costos, precios futuros, condiciones geológicas, tecnología disponible y aceptación de su calidad por el mercado. Además de las reservas probadas, las reservas también se clasifican como probables y posibles. Existe un consenso de que las probadas tienen un 90%-95% de seguridad en su estimación, y es viable su extracción económicamente; las reservas probables, un 50% y las posibles, entre 5 y 10%.<sup>1</sup>

Se conocen muchos informes prestigiosos de agencias, compañías y departamentos estatales que brindan información estadística sobre el petróleo. Entre los informes más conocidos, se encuentran los emitidos por la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEC en inglés), la Agencia Internacional de Energía (AIE), el Departamento de Energía de los Estados Unidos de América y el Informe Estadístico sobre Energía Global, de la corporación británica *British Petroleum* (BP). Aunque con alguna diferencia en las



cifras, todos los reportes ofrecen datos similares. Las cifras del cierre de 2006 reflejaban los siguientes datos de reservas probadas.

	OPEC	BP
Millones de barriles	1.195.318	1.208.200
Millones de toneladas	162.746	164.500

De estas cifras, de acuerdo con el Boletín Estadístico Anual de la OPEC de 2006, 922.482 millones de barriles, el 77,2% corresponde a países miembros de la OPEC y el 62,2% se localiza en el Medio Oriente<sup>2</sup>. La siguiente tabla muestra los 10 primeros países en cuanto a reservas probadas al cierre de 2006, según el citado boletín de la OPEC.

<sup>1</sup> UK Oil Reserves and Estimated Ultimate Recovery 2007. [http://www.og.dti.gov.uk/information/bb\\_updates/chapters/Table4\\_3.htm](http://www.og.dti.gov.uk/information/bb_updates/chapters/Table4_3.htm)

<sup>2</sup> Estos porcentajes pueden variar algo en 2008 con los importantes yacimientos petroleros descubiertos en Brasil el pasado año y con los yacimientos de la Franja del Orinoco en Venezuela, de ser posible su categorización como reservas probadas. Según el sitio digital del diario español *El País* del 9 de noviembre de 2007, los yacimientos en aguas de la costa atlántica de Brasil, de ser certificados, aumentarían sus reservas en más de 8000 millones de barriles.

País	Millones de barriles	% del total de reservas
Arabia Saudita,	264.251,0	22,11
Irán	138.400,0	11,58
Repúblicas ex soviéticas*	128.254,0	10,73
Irak	115.000,0	9,62
Kuwait	101.500,00	8,49
Emiratos Árabes	97.800,00	8,18
Venezuela	87.035,0	7,28
Libia	41.464,0	3,47
Nigeria	36.220,0	3,03
USA	21.757,0	1,82
Total	1.031.681,00	86,31

\* De ellas, Rusia - 79.500,00 y Kazajstán - 39.800,00. Según Informe Estadístico sobre Energía Global de BP.

No obstante estas cifras oficiales, muchos países productores y compañías petroleras hacen estimaciones de sus propias reservas. Si tenemos en cuenta estos reportes, las reservas de petróleo y gas globales aumentarían significativamente. Por ejemplo, el domingo 29 de julio de 2007, el presidente venezolano Hugo Chávez, en su habitual programa radiotelevisivo *Aló, presidente*, dijo que "la reserva petrolífera (del Orinoco) tiene las reservas más grandes del planeta". Según Chávez, Venezuela espera certificar en 2008 que se pueden extraer hasta 260.000 millones de barriles de crudo extrapesado, lo cual equivale a las reservas de Arabia Saudita. De confirmarse esta certificación, Venezuela se convertirá en el país con mayores reservas de petróleo del mundo. En su alocución, Chávez se refirió a la Faja Petrolífera del Orinoco como una región de 55 mil km<sup>2</sup>, que es un mar de petróleo situado a una profundidad promedio de solo mil metros.<sup>3</sup>

Por su parte, Arabia Saudita ha declarado que ese país tiene todavía sin explotar 200 mil millones de barriles de crudo bajo su suelo, los que se unirían a los 264,25 mil millones que se consideran reservas probadas actualmente, según el Boletín Estadístico Anual de la OPEC de 2006.<sup>4</sup>

En varias ocasiones el presidente de Rusia y algunos funcionarios importantes de ese país han declarado que las reservas reales de esa nación son mucho mayores que las consideradas probadas, y que es-

tas reservas alcanzarán para beneficiar a las futuras generaciones.

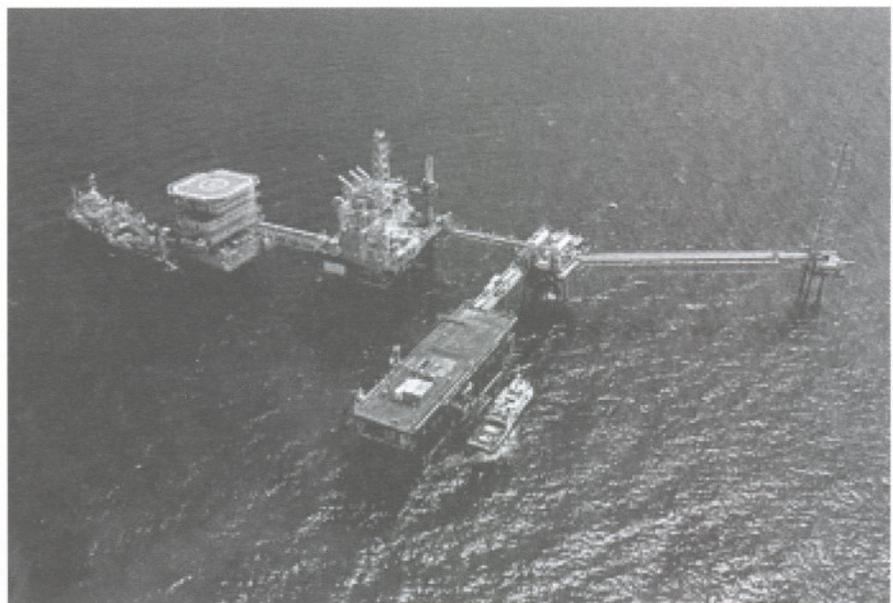
Sin embargo, es necesario tener presente que las reservas de petróleo y gas natural son un secreto bien guardado por los estados productores y grandes compañías petroleras. Incluso, a veces son sobrestimadas, como ocurrió en el año 2004 con la *Shell*, que rectificó a la baja un 20% de sus reservas declaradas. De hecho, en la mayoría de los países productores, la gran mayoría de sus reservas declaradas no han sido objeto de comprobaciones o auditorías externas.

Lo que evidentemente es una realidad es que el petróleo fácil ya ha sido

encontrado y se está acabando. La búsqueda de nuevos yacimientos como respuesta al incremento progresivo del consumo, ha impulsado la exploración petrolera en áreas donde la extracción es mucho más difícil, requiriéndose la más alta tecnología disponible, lo que, por supuesto, hace más cara la extracción. No obstante, los elevados precios de los últimos años hacen viable la exploración en yacimientos en aguas muy profundas y en zonas de temperaturas extremas y de medio ambiente muy sensible como Alaska.

El pico de descubrimientos de nuevos yacimientos ocurrió en 1965; a partir de entonces ha venido cayendo constantemente. En 1965 fueron descubiertos 55.000 mb; en 2004/2005, solo 12.000 mb. La producción de petróleo per cápita alcanzó su mayor nivel en 1979. A partir de 1980 la producción de petróleo supera a la aparición de nuevas reservas.<sup>5</sup>

De hecho, hay especialistas que consideran demasiado optimistas, e incluso descaradas mentiras premeditadas, las proyecciones de nuevas reservas emitidas por algunos países y compañías petroleras, en especial, Arabia Saudita, el mayor productor global, que cuenta con alrededor del 20% de las denominadas reservas probadas.



<sup>3</sup>Tomado de la edición digital del diario Mexicano La Jornada.

<sup>4</sup>[http://www.eve.es/jornadas/ponencias\\_biodiesel/Repsol.pdf](http://www.eve.es/jornadas/ponencias_biodiesel/Repsol.pdf)

<sup>5</sup>[http://www.energywatchgroup.org/fileadmin/global/pdf/EWG\\_Oilreport\\_10-2007.pdf](http://www.energywatchgroup.org/fileadmin/global/pdf/EWG_Oilreport_10-2007.pdf)

“Las reservas mundiales de petróleo son confusas; de hecho, están infladas. Muchas de las llamadas reservas son recursos. No están delineadas, no son accesibles, no están disponible para la producción”. Estas palabras vienen, nada más y nada menos, del ex vicepresidente de *Aramco*<sup>6</sup>, Sadad Al-Husseini. En el mismo discurso él expresaba que de los 1,2 millones de millones de barriles reconocidos como reservas probadas, un estimado de 300.000 millones debe ser recategorizado como recurso especulativo.<sup>7</sup>

En años recientes ha salido a la luz un libro de un importante banquero de inversiones norteamericano, cuya compañía de inversiones es una de las líderes en la industria del petróleo en los Estados Unidos, *Simmons & Company International*. Este señor, Matthew Simmons, ha invertido cientos de millones de dólares en las últimas tres décadas en el sector del petróleo mundial. Esto le ha servido para hacer relaciones con los más importantes ejecutivos del sector, incluidos los actuales presidente y vicepresidente de los Estados Unidos, y para acaparar un nivel de información envidiable sobre los principales campos petroleros del planeta, las proyecciones de nuevos descubrimientos y las técnicas de extracción y mercadeo del petróleo. El título de su *bestseller* “Crepúsculo en el desierto, el shock que viene del petróleo Saudita...” habla por sí solo. Su análisis de centenares de documentos técnicos sobre las reservas sauditas de la Sociedad de Ingenieros del Petróleo, tiene conclusiones devastadoras. Según Simmons, los tres principales yacimientos sauditas envejecen rápidamente y ya entran, o lo harán en muy pocos años –no más de 10–, en fase de agotamiento, y en las próximas décadas ese país no podrá mantener sus actuales niveles de producción petrolera. Aunque su libro se centra en el caso de Arabia Saudita, pone también el ejemplo de otros grandes yacimientos mundiales, que igualmente –según su criterio– han comenzado a declinar. En opinión de Simmons y muchos otros entendidos, “las reservas probadas” son establecidas por las compañías petroleras, los estados

productores e, incluso, por los propios estados que son grandes consumidores del oro negro. Según estos especialistas, todas las partes tienen razones de peso para sobrestimar sus reservas probadas.

- Las compañías petroleras buscan incrementar el valor de sus acciones en el mercado, a la vez que aumentan su poder a escala global.
- Los países productores, mientras más reservas posean y mayor sea su producción, tendrán más peso político en la palestra internacional.
- Los gobiernos de los países consumidores, por su parte, pueden estar intentando estimular el sentimiento de seguridad y estabilidad dentro de sus economías y entre sus consumidores.

El reporte 2007 de *Energy Watch Group* (EWG) señala que las reservas probadas (P95), más las probables (P50), se encuentran entre 854,0 y 1255 billones de barriles<sup>8</sup>. Este reporte tiene varias discrepancias con las cifras emitidas por la OPEC. EWG considera que, además de existir serias posibilidades de que estas naciones sobrestimen sus reservas por razones políticas, más de 70 países siguen la práctica de no reducir a sus reservas la producción anual. De esta manera, para esta organización 1255 billones de barriles de reservas probadas es, en todo caso, el mejor escenario posible. Muchos otros analistas han sugerido que los miembros de la OPEC tienen un incentivo adicional para exagerar sus reservas, el sistema de cuotas de la OPEC. Este sistema de cuotas permite mayores producciones a los países con mayores reservas probadas.

Por otro lado, fuentes no convencionales, como el crudo extrapesado, arenas alquitranadas y esquistos bituminosos, no se cuentan como parte de las reservas de petróleo. Sin embargo, las empresas petroleras pueden contarlas como reservas probadas después de la apertura de una franja de minas o instalaciones para la extracción térmica. Estas fuentes no convencionales son muy ineficientes

para producir, ya que requieren energía extra para refinar, lo que resulta en mayores costos de producción y hasta tres veces más emisiones de gases de invernadero por barril (o barril equivalente). Las tres principales fuentes de petróleo no convencionales que se están considerando para la producción a gran escala son: la de petróleo extrapesado en el río Orinoco de Venezuela, las llamadas *oil sands* en la cuenca del oeste de Canadá, y el esquisto bituminoso en la formación del Río Verde en Colorado, Utah y Wyoming en los Estados Unidos. Según estimación de Charles Masters, del Servicio Geológico de los Estados Unidos, “en su conjunto, la frecuencia de estos recursos, en el hemisferio occidental, es aproximadamente igual a las reservas identificadas de petróleo crudo convencional, acreditadas en el Oriente Medio”<sup>9</sup>. No obstante estas grandes cantidades de petróleo disponible en fuentes no convencionales, las limitaciones de la producción pueden llegar a impedir que se conviertan en un sustituto eficaz de petróleo crudo convencional. En primer lugar, el tratamiento de estos recursos requiere alta intensidad de energía, ya que el petróleo que se extrae de estas fuentes generalmente contiene contaminantes como el azufre, los metales pesados y carbono, que necesitan de mucha energía para su extracción y dejan desechos altamente tóxicos. Sin embargo, los precios del petróleo de más de \$ 90 por barril en 2007 han traído una mayor atención a estas fuentes potencialmente mineras. Los resultados de un estudio sugieren que en 15 años la producción mundial de abastecimiento de petróleo extra probablemente provenga de fuentes no convencionales.

### Producción y refinación de crudo

La producción mundial de petróleo crudo en 2006 fue de casi 72 millones de barriles por día, de esta cantidad, el 44,5% corresponde a países miembros de la OPEC. Por ende, ese año se produjeron alrededor de 26 200 millones de barriles<sup>10</sup>. Los principales países productores en ese año fueron:

<sup>6</sup>Saudi Aramco. La compañía estatal de petróleos de Arabia Saudita, una de las mayores compañías petroleras del mundo y la mayor en términos de reservas probadas de petróleo.

<sup>7</sup>Dave Cohen (October 31, 2007). The Perfect Storm. ASPO-USA.

<sup>8</sup> [http://www.energywatchgroup.org/fileadmin/global/pdf/EWG\\_Oilreport\\_10-2007.pdf](http://www.energywatchgroup.org/fileadmin/global/pdf/EWG_Oilreport_10-2007.pdf)

<sup>9</sup> <http://www.runet.edu/~wkovarik/oil/3unconventional.html>

<sup>10</sup> Datos tomados del Boletín Estadístico Anual, 2006 de la OPEC.

País	Barriles por día	% del total de producción mundial
Repúblicas ex soviéticas*	11.388.000,0	15,82
Arabia Saudita,	9.207.900,0	12,79
USA	5.136.300,0	7,13
Irán	4.072.600,0	5,66
China	3.673.500,0	5,10
México	3.255.700,0	4,52
Venezuela	3.107.000,0	4,32
Kuwait	2.664.500,0	3,70
Emiratos Árabes	2.568.000,0	3,57
Noruega	2.353.600,0	3,27
Total	47.427.100,0	65,87

\* El Boletín Estadístico Anual de la OPEC en 2006 da el dato conjunto de la producción de las ex repúblicas soviéticas. De acuerdo con el sitio web [www.economista.es](http://www.economista.es), en su artículo "Rusia destrona a Arabia Saudí como país líder en producción de petróleo, mientras que el crudo vuelve a las alzas", del 25/08/2006, las compañías rusas han extraído desde 2002 más petróleo que las saudíes. En junio de ese año, Rusia extrajo 9,2 millones de barriles, 46.000 más que Arabia Saudí, tras una mejora de la producción interanual del 2,3%. Este informe cita fuentes estadísticas de la OPEC.<sup>11</sup>

En el año 2006 la producción mundial de crudo creció un 0,5% en comparación con el año anterior. Entre los países que incrementaron su producción, se destacan Rusia, Kazajstán y, en menor medida, Azerbaidzhan, entre los estados miembros de la ex URSS. Según datos de la OPEC, los países del área post-soviética han incrementado su producción en el quinquenio 2002-2006 en 28,4%.

En Latinoamérica, con un crecimiento del 1% en 2006, se destaca Brasil, cuya producción ha aumentado sostenidamente a lo largo del quinquenio 2002-2006, período durante el cual se declaró autosustentable en cuanto a sus necesidades de petróleo. Las perspectivas de continuar ampliando su producción en los próximos años son alentadoras. En este mismo período, Ecuador ha visto aumentar su producción en 41,7% (536.500 barriles por día en 2006). Venezuela, por su parte, mantiene un discreto crecimiento. En el lado rojo se colocan países como México, Colombia y Argentina, cuyos niveles de producción decrecen de manera continuada.

En el Medio Oriente, la región de mayor producción de crudo del mundo con alrededor del 32% del total mundial, Kuwait y los Emiratos Árabes Unidos son, entre los grandes productores, los de mayor crecimiento en el quinquenio 2002-2006, con incrementos del 52,6% y 35,2%, respectivamente. Arabia Saudita

mantiene una producción estable, aunque su producción decrece en 2006 en 1,6% con respecto al año anterior.

África, por su parte, incrementó su producción en 2006 un 2,2%. Argelia y Angola, con incrementos del 87,5% y el 55,65% respectivamente, encabezan a los productores con mayor avance del continente negro entre 2002 y 2006. Libia, el segundo mayor productor de África, aumentó sus producciones en un importante 45,82% en similar período. El mayor productor del continente, Nigeria, aunque con avances en el período en su totalidad, vio reducir su producción en 2006 y seguramente ocurrirá lo mismo en 2007, aunque no se cuentan con cifras oficiales, debido a los sabotajes al sector de grupos opositores al gobierno de Abuja.

En Asia y Oceanía lo más destacable es la reducción sostenida en la producción de Indonesia y Australia y el aumento de China. El gigante asiático, aunque fue el 5º mayor productor de crudo del mundo en 2006 (3.673.500,0 barriles por día), solo puede cubrir con su producción una parte de sus inmensas y crecientes necesidades energéticas.

Dejamos para el final el análisis de las producciones del Reino Unido y Noruega, cuyas producciones descienden de forma continua en los últimos años, como muestra del agotamiento de los yacimientos del Mar del Norte. La producción de

crudo en 2006 en Noruega y Reino Unido fue inferior a la de 2002, en 27,15% y 51,67% respectivamente. Por ende, el crecimiento económico de estos países no se ha visto afectado por el incremento de los precios en el período y, en el caso de UK, además, por el *boom* de la industria de los servicios, en especial, los servicios financieros.

Lo mismo sucede con los Estados Unidos; a pesar de la reducción constante de su producción en los últimos años (aproximadamente 12,0% de 2002 a 2006), sus reservas comprobadas no han disminuido significativamente durante estos años.

Las estimaciones para los próximos años, según el informe "Pronóstico mundial del petróleo 2007" de la OPEC, son de un ligero incremento en la producción de manera continuada hasta el año 2030. El suministro de crudo fuera de la OPEC aumenta hasta 48,0 millones de barriles por día para estabilizarse en esa cifra a lo largo de la década 2010-2020, hasta comenzar un gradual descenso a partir de 2020. Este incremento inicial y la posterior estabilización se lograrían, fundamentalmente, con la expansión de la producción en Latinoamérica (mayormente Brasil), Rusia y el Mar Caspio, lo cual compensaría los decrecimientos en otras regiones como el Mar del Norte. Según las estimaciones de este informe, para el 2030 la producción de crudo fuera de la OPEC sería de unos 45,0 millones de barriles por día. Respecto al suministro de petróleo no convencional y biocombustibles, el más significativo crecimiento esperado viene de las *oil sands* de Canadá, que se espera aumente su producción de 1,0 millón de barriles actuales a 5,0 millones para el año 2030. Hasta ese mismo año la producción de carbón líquido y gas líquido se espera que crezca de los 150,000 b/d y 50,000 b/d de la actualidad, a 1.5 mb/d y 500,000 b/d, respectivamente (2005-2030). El uso de biocombustibles debe incrementarse de los 2,0 mb/d actuales a 10,0 mb/d para 2030, según el citado informe de la OPEC. En total, incluyendo los suministros de crudo y el resto de las fuentes de energía, para 2010 la producción fuera de la OPEC debe alcanzar los 54,0

<sup>11</sup> <http://www.economista.es/mundo/noticias/58920/08/06/Rusia-destrona-a-Arabia-Saudi-como-pais-lider-en-produccion-de-petroleo-mientras-que-el-crudo-vuelve-a-las-alzas.html>

mb/d, lo que representaría un aumento mayor que la demanda esperada para este año. Esta situación no permitiría a la OPEC incrementar su producción para esa fecha por encima de los niveles actuales. Según este estudio, a partir de 2010, con el continuo incremento de la demanda y el estancamiento y eventual reducción de la producción de crudo de los productores fuera de la OPEC, la producción de la OPEC en su conjunto debe alcanzar 38,0 mb/d para el año 2020 y 49,0 mb/d en 2030.

Estas previsiones tienen en cuenta varios factores que influyen tanto en la oferta, como en la demanda de combustibles; entre estos, el precio de estos combustibles, el crecimiento económico y de la población en el planeta durante esta etapa, el desarrollo de nuevos yacimientos petrolíferos, los avances tecnológicos, la ampliación de la producción de energía con fuentes alternativas y las políticas públicas en cuanto al combate al cambio climático. Como es evidente, es muy difícil pronosticar la mayoría de estos factores hasta 2030 con un nivel de certeza elevado.

Hasta aquí se han expuesto las tendencias, según la OPEC. Otras proyecciones realizadas por la AIE, el Departamento de Energía de los Estados Unidos y por la compañía británica *British Petroleum* (BP), resultan similares; independientemente de proyecciones más o menos alcistas, todos los pronósticos concuerdan en que la producción de petróleo podrá cubrir la demanda del mismo en las próximas décadas.

Sin embargo, existen muchos especialistas en el tema energético que consideran que la producción de petróleo ha alcanzado ya —o está muy próximo a hacerlo— un pico en sus posibilidades de producción, y que muy pronto la producción de petróleo comenzará a declinar, generando una crisis energética a escala global, de gran impacto en la economía mundial, dada la dependencia actual de este combustible no renovable.

Para sostener esta teoría, se basan en los bajos crecimientos interanuales en lo que va de siglo XXI. Sus teorías no resultan descabelladas, si se analiza que de los 21 yacimientos más grandes del mundo, 9 ya están en declive. Mé-

xico anunció que su gigante *Cantarell* entró en agotamiento en marzo de 2006, al igual que el enorme yacimiento de Burgan, en Kuwait, en noviembre de 2005. Debido a la sobreproducción pasada, *Cantarell* está disminuyendo rápidamente, a una tasa de 13% al año<sup>12</sup>. En abril de 2006 un portavoz de la Saudi Aramco admitió que sus yacimientos maduros están ahora disminuyendo a un ritmo de 8% por año, y su tasa de decrecimiento compuesto de la producción de los yacimientos productivos es de 2%<sup>13</sup>. Esta información se ha utilizado para argumentar que Ghawar, el mayor yacimiento de petróleo en el mundo y un campo responsable de aproximadamente la mitad de la producción de petróleo de Arabia Saudita durante los últimos 50 años, ha alcanzado su punto máximo.

Resulta sospechosa la evolución del mercado petrolero en los últimos años. En el año 2000 la OPEC había prometido un nivel de producción suficiente para mantener los precios del petróleo entre 22-28 USD el barril. Rápidamente se comprobó que esto no era posible. En su informe anual 2007, la OPEC prevé que el precio del petróleo se mantendría en alrededor de 50-60 dólares el barril hasta 2030. Sin embargo, un año después de la elaboración de ese informe, los precios han acariciado los USD 100,0 el barril. Arabia Saudita, por mucho tiempo defensor de la estabilización de los precios del petróleo, ha anunciado que su país no aumentaría la producción a fin de hacer bajar los precios. Esta situación puede ser vista como que los principales proveedores están operando a plena capacidad, o cerca de esta, y ya no son capaces de detener el incremento del precio.

El aumento de inversiones en los yacimientos más difíciles de alcanzar, es un signo de la creencia de las compañías petroleras en el fin del petróleo fácil. Además, aunque en general se considera que el aumento de los precios del petróleo estimula un aumento de la producción, un número cada vez mayor de las personas involucradas en la industria petrolera está llegando a creer que, aun con precios más altos, la producción de petróleo es poco probable que aumente

significativamente más allá de su nivel actual.

Otros entendidos del mercado petrolero consideran que la teoría del pico de la producción está viciada y que no es inminente un pico en la producción. Estos especialistas argumentan que la producción está determinada por la demanda al mismo tiempo que por la geología y que las fluctuaciones en el suministro de petróleo ocurren debido a efectos políticos y económicos junto a los procesos físicos de exploración, descubrimiento y producción.

Dentro de la producción también hay que señalar un factor fundamental; la refinación del crudo. La reducida inversión en la industria de refinación empeora la situación de abasto energética, ya que, como todos conocemos, además de extraer el petróleo, es necesario transformarlo para poder ser utilizado. La capacidad de refinación en el mundo está muy limitada y hoy constituye un importante cuello de botella. Los datos que se dan a continuación demuestran esta situación.

La capacidad de refinación de crudo a escala global ha crecido a un ritmo mucho más lento que la capacidad de producción de crudo y que el consumo. De 73,05 millones en 1986 a 86,735 millones barriles por día en 2006. Un 18,74%. Muy por debajo del 30,62% experimentado por la producción de crudo, que de 55.12 millones de barriles por día en 1986, se incrementó a 72,0 millones de barriles en 2006.<sup>14</sup>

La capacidad de refinación a nivel mundial es de 86,7 millones de barriles diarios. Se puede observar que hay una diferencia muy pequeña entre las capacidades de refinación y producción diaria. Más aún cuando no todas las refinerías están todo el tiempo funcionando, ya que requieren mantenimientos periódicos. Regiones como Asia y el Pacífico, Norteamérica y Europa occidental cuentan con 27,55%, 22,27% y 17,8%, respectivamente, de la capacidad global (en conjunto, 65,82% de la capacidad de refinación mundial). Sin embargo, estas regiones solamente producen el 10,17%, 9,0% y 6,25% (total 25,42% de la producción mundial de crudo).

Como se puede ver, la capacidad instalada de refinación en el planeta casi no

<sup>12</sup> [http://eluniversal.com.mx/miami/vi\\_16934.html](http://eluniversal.com.mx/miami/vi_16934.html)

<sup>13</sup> <http://raisethehammer.org/blog.asp?id=220>

<sup>14</sup> Datos tomados del Boletín Estadístico Anual, 2006 de la OPEC.

da abasto con la demanda global de combustible.

### Consumo

El consumo de productos refinados del petróleo ha subido en 20 años un 31,4%, de 59,55 millones de barriles diarios en 1986 a 78,255 millones en 2006. Con la excepción de Europa oriental, que ha reducido en más de la mitad su consumo, el resto de las regiones del planeta ha incrementado sus necesidades energéticas. Se destaca la región de Asia y el Pacífico, con más de 100% de incremento, como reflejo del despegue económico experimentado por buena parte de las naciones de esta área geográfica en las pasadas dos décadas. Sin embargo, esta región, con alrededor de la mitad de la población mundial, consume casi la misma cantidad que Norteamérica, excluyendo a México, que cuenta con un 5,5% de la población mundial.<sup>15</sup>

En el año 2006 la producción de refinados en el planeta fue de 79.346.100 barriles por día contra una capacidad de refinación de 86,7 millones de barriles por día. De esta cantidad, fueron consumidos 78,25 millones de barriles diarios, cantidad superior a la producción mundial de crudo en más de 6 millones de barriles. Del total consumido en 2006, el 28,4% representa el consumo de Norteamérica, excluido México, en su gran mayoría de los Estados Unidos que, como se conoce, consume alrededor del 25% del petróleo que se produce en el mundo. Asia y el Pacífico, con cerca de la mitad de la población mundial, consume cerca del 29% y Europa occidental el 18,4%.<sup>16</sup>

Los países de la OECD consumen cerca del 60% de la demanda global de petróleo. Se espera que su consumo aumente 4,0 mb/d para 2030, alcanzando los 53,0 mb/d. Los países en desarrollo serán los encargados de la mayor parte del incremento de consumo, al doblar su demanda desde los actuales 29,0 mb/d hasta 58,0 mb/d. Los países de Asia incrementarán su consumo 20,0 mb/d, lo cual representa dos tercios del total. Sin embargo, según las previsiones de la OPEC, en ese

año los países en desarrollo consumirán 5 veces menos energía por persona que los habitantes de los países de la OECD.

El sector de la transportación será la principal fuente de incremento de la demanda de petróleo. Según el informe *Perspectivas del petróleo en el mundo 2007* de la OPEC, la cantidad de autos en el mundo aumentará de 700 millones en 2005 a 1200 millones en el año 2030. Este aumento ocurrirá fundamentalmente en los países en desarrollo, con China e India a la cabeza. Se espera que los autos privados y los camiones sean los responsables del 75% del incremento de la demanda de petróleo en China e India entre 2001 y 2025<sup>17</sup>. Luego del sector del transporte, los sectores industrial y residencial de los países en desarrollo serán los que más aporten al incremento de la demanda. Se pronostica que varias naciones en desarrollo como China, India, Malasia, Vietnam, Brasil, Sudáfrica, entre otros, y muy especialmente los dos primeros, continúen por décadas su acelerado proceso de crecimiento económico, lo que implicará mayor demanda de energía. El crecimiento de la población mundial será un empujón adicional al incremento de la demanda. Si bien la humanidad no está creciendo actualmente -en términos porcentuales- a la velocidad de décadas anteriores, sí está creciendo sobre una cantidad de personas cada vez mayor. Para 2030 se espera que la población mundial alcance los 8228,0 millones de habitantes, casi el doble de la población en 1980.<sup>18</sup>

### Precios

El precio del petróleo ha experimentado un continuo y acentuado crecimiento desde comienzos de esta década. En agosto de 2003 el precio era de USD 25,0 por barril, lo que significa que en 4 años y medio el precio del crudo se ha multiplicado por 4.

La escalada del precio de los combustibles está dada por diversos factores que se analizan a continuación:

- **Las fuertes presiones sobre la oferta de petróleo.** De acuerdo con las estadísticas de la AIE, el consumo mundial de petróleo en 2006 fue de alrededor de 31 mil millones de barriles (uno 300 millones de barriles más que el año anterior)<sup>19</sup>. Estas tasas de consumo están muy por encima de los nuevos descubrimientos, 6,2 mil millones de barriles de nuevas reservas de petróleo probadas en 2006<sup>20</sup>.
- Además de las presiones sobre la capacidad de producción y el incremento sostenido del consumo, el petróleo, como cualquier *commodity*, está sujeto a una gran especulación en el mercado.
- **Factores políticos, económicos y estratégicos influyen tanto en el nivel de producción, como en la especulación en el mercado.** Entre estos factores se pueden mencionar: la tensa situación en Oriente Medio, léase guerra en Irak y peligro de ataque a Irán por Estados Unidos; inestabilidad política en Nigeria, Argelia y Venezuela; los huracanes en el Caribe; debilidad del dólar norteamericano; informes de reducción de reservas estratégicas en USA, y los estudios cada vez más numerosos sobre la llegada o acercamiento a un pico en la producción de petróleo.
- **Los costos de extracción del crudo.** Como la extracción de petróleo se ha vuelto más difícil, el petróleo ha visto declinar su históricamente alta proporción de energía creada sobre energía invertida en los procesos de exploración, extracción y refinación. El aumento del precio del petróleo hace que las fuentes no convencionales de petróleo, antes no rentables por su elevado costo de refinación y sus inferiores cualidades, ahora sean atractivas.

<sup>15</sup> Asia y el Pacífico consumió 22,68 millones de barriles de productos refinados en 2006. Por su parte, Norteamérica, excluyendo a México, consumía 22,22 millones. De esta cantidad, 20,04 corresponde a Estados Unidos, el resto a Canadá.

<sup>16</sup> Datos tomados del Boletín Estadístico Anual de 2006, elaborado por la OPEC, disponible en el sitio web de esta institución [www.opec.org](http://www.opec.org)

<sup>17</sup> La sed de petróleo en Asia, Wall Street Journal. <http://www.iags.org/wsj050504.htm>

<sup>18</sup> OPEC. Informe *Perspectivas del petróleo en el mundo*, 2007.

<sup>19</sup> International Energy Agency - Oil Market Report, Julio, 2006. <http://omrpublic.iea.org/omrarchive/12jul06dem.pdf>

<sup>20</sup> OPEC. Annual Statistical Bulletin, 2006.

A pesar del rápido aumento en el precio del petróleo, el crecimiento de la economía mundial no ha sido afectado notablemente, al menos hasta el momento. Aunque la inflación ha aumentado, tampoco ha sido nada que asuste; los bancos centrales del mundo le dan un seguimiento constante y toman medidas para frenarla.

Ahora bien, ¿por qué los exorbitantes precios del crudo no han detenido el crecimiento de la economía mundial, como sucedió en la década del 70 con las crisis del petróleo?

Se observan varios factores que han impedido un impacto más fuerte de los elevados precios del crudo en la economía global:

- **La reducción de la intensidad energética.** Por ejemplo, Estados Unidos en 1973 utilizaba 2,4 barriles por cada 1000 USD de PIB. En 2001 este indicador se había reducido a más de la mitad, lográndose 1,15 b/1000 USD de PIB<sup>21</sup>. El consumo de petróleo en 1985 era de 5,86 mil millones de barriles, con un PIB de USD 5,29 billones. En 2005 USA consumía 7,54 mil millones de barriles, con un PIB de USD 11,05 billones.
- **La debilidad del dólar norteamericano.** Al cotizarse en USD y esta moneda haberse devaluado tanto en los últimos años, un barril de petróleo le cuesta menos a un importador europeo o canadiense cuyas divisas se han fortalecido frente al USD- que a un norteamericano. El precio del petróleo subió un 70% desde el 3/01/07 hasta el 3/01/08 (58,32 USD/b – 99,18 USD/b). En enero de 2007 el euro frente al USD promedió 1,2987 USD; ya en diciembre de 2007 promediaba 1,4662. Por ende, de enero a diciembre de ese año el euro se sobrevaluó 9,12% respecto al USD. En 2007 otras divisas importantes como el dólar canadiense, el franco suizo

y el yen se sobrevaloraron frente al USD 16,32%, 10,04% y 8,31%, respectivamente).<sup>22</sup>

- **El crecimiento económico acelerado de China e India,** considerados los nuevos motores de la economía mundial, ha sido un factor fundamental que ha impedido una crisis económica global por los altos precios de los combustibles. Por otro lado, la inundación de productos procedentes de Asia (básicamente de China) a costos muy bajos ha permitido, entre otros factores, que las tasas de inflación no hayan subido más.
- En Europa, además de la compensación que representa la apreciación del euro, la libra y el franco suizo frente al dólar norteamericano, los elevados impuestos que los gobiernos cobran a los consumidores por el uso de la energía les permiten tener un margen de maniobra ante una situación de precios demasiado elevados del petróleo. Por ejemplo, en Reino Unido el gobierno recibe 1,7 veces más por concepto de impuestos que lo que obtiene la OPEC, por concepto de venta de su petróleo<sup>23</sup>. Esto quiere decir que los consumidores europeos están acostumbrados a precios relativamente altos del combustible y, ante una elevación de estos precios, el gobierno solamente tiene que reducir los impuestos de manera tal que compense los incrementos del precio.

A pesar de los factores analizados, muchas economías de países subdesarrollados, que no son autosustentables en materia de energía, han sentido con fuerza los efectos de la elevación de los precios del petróleo. Países africanos como Zimbabwe, Eritrea y Tanzania no les ha quedado otro remedio que reducir las importaciones de petróleo y racionar el consumo de combustible. Esta situación ahonda aún más el estancamiento de estas empobrecidas economías.

Por otro lado, el encarecimiento del petróleo provoca la subida de precios de todos los demás productos, en especial, los alimentos, lo que afecta fundamentalmente a los países pobres importadores de alimentos. En esta misma cuerda, los altos precios del petróleo han estimulado el desarrollo de los biocombustibles, lo que impulsa aún más el alza de los precios de alimentos básicos como el maíz, en la dieta de muchos países.

### Otras fuentes de energía

En la actualidad, se desarrollan grandes esfuerzos por encontrar fuentes alternativas de energía. Algunas de estas ya están siendo utilizadas desde hace varias décadas, pero su uso a mayor escala tiene severos inconvenientes. Entre estas fuentes se destacan el carbón, el gas natural y la energía nuclear.

Del carbón se obtiene la mayor cantidad de energía eléctrica. Su consumo global ronda los 6.200,0 millones de toneladas al año; de las cuales el 75% es usado para la generación de electricidad. China produjo 2.380,0 millones de toneladas de este producto en 2006, que fue el responsable del 83,2% de la electricidad producida en ese país. Los Estados Unidos produjeron 1.053,2 millones de toneladas en 2006; el 90% de ellas fueron usadas para la generación de energía eléctrica<sup>24</sup>. De hecho, el carbón es la principal fuente de energía eléctrica en Estados Unidos. En el mundo el 40% de la energía eléctrica producida usa el carbón como fuente de combustible. Las reservas probadas de carbón en el planeta son de 909.064,0 millones de toneladas, lo cual alcanzaría, a los niveles de consumo actual, para 147 años de producción<sup>25</sup>. Nuevas exploraciones continúan ampliando estas reservas. Sin embargo, el principal problema del uso del carbón es la contaminación generada. Su uso como fuente de combustible ocasiona la mayor fuente de emisión de dióxido de carbono a la atmósfera, gas causante del calentamiento global.

El gas natural es otro combustible fósil de amplia utilización en el planeta. Es una de las principales fuentes de generación eléctrica. Una de las principales ventajas del gas natural es que su utiliza-

<sup>21</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Oil\\_price\\_increases\\_of\\_2004-2008#\\_ref-40](http://en.wikipedia.org/wiki/Oil_price_increases_of_2004-2008#_ref-40)

<sup>22</sup> Fuente, boletín diario Hoy en el Mercado, emitido por el Banco de Inversiones S.A. <http://www.bdi.cu/hoyenelmercado/Espanol/index.asp>

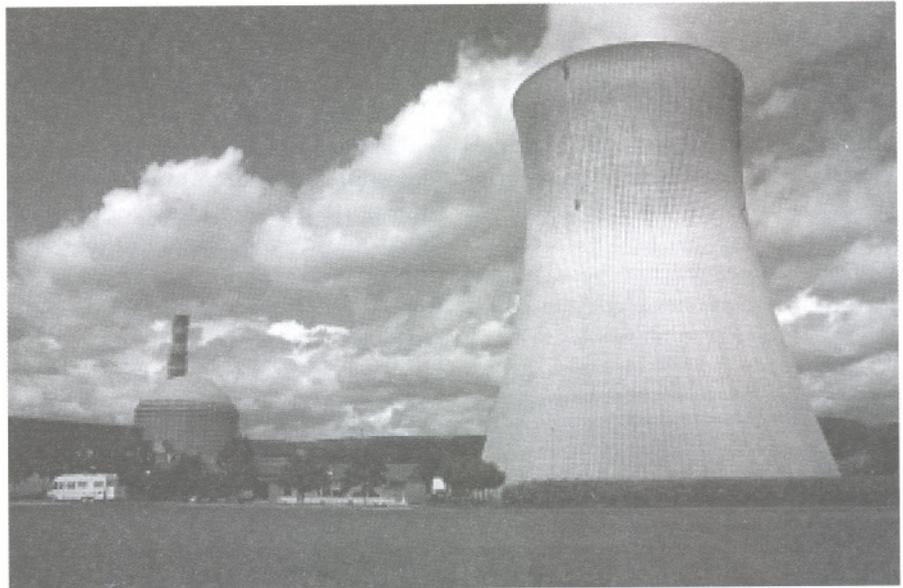
<sup>23</sup> Who gets what from imported Oil, OPEC.

<sup>24</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Coal#\\_ref-29](http://en.wikipedia.org/wiki/Coal#_ref-29)

<sup>25</sup> BP Statistical Review of World Energy 2007, Capítulo 5: Carbón. Informe emitido por la BP.

ción genera menor cantidad de dióxido de carbono que la quema de petróleo y carbón (30% menos que el petróleo y 45% menos que el carbón)<sup>26</sup>. Actualmente, el gas cubre el 23% de la demanda global de energía y se espera que para 2030 represente el 27,4%<sup>27</sup>. La desventaja principal de esta fuente de energía es que, al igual que el petróleo, se espera que en algunas décadas su producción comience a declinar, debido al agotamiento de sus reservas en el planeta. Al cierre de 2006 las reservas probadas de gas natural en el mundo eran alrededor de 181 000 billones de metros cúbicos; de esta cantidad, el 49,3% corresponde a países miembros de la OPEC. Teniendo en cuenta los niveles actuales de consumo, esta cantidad alcanzaría para 60 años de utilización.<sup>28</sup>

La energía nuclear usa la fisión nuclear a través de la reacción del uranio-235 en un reactor nuclear. La energía nuclear tiene la capacidad de ser mucho más eficiente que la obtención de energía mediante otros combustibles fósiles. La generación de electricidad por esta vía no produce contaminación del aire, ya que no libera CO<sub>2</sub>, NO, CO, SO<sub>2</sub>, arsénico, ni ningún otro gas o sustancia contaminante emitida por las plantas de electricidad que usan carbón. Por lo tanto, contribuye muy poco al calentamiento global o a las lluvias ácidas. Los reactores rápidos o *fast breeder reactor*, que convierten el uranio-238 (mucho más abundante, 99,3% del uranio natural) en plutonio para combustible, de mejorar la tecnología actual y lograrse hacer más competitivo económicamente su desarrollo, podría resolver indefinidamente el problema de la generación eléctrica. Ha sido estimado que en el planeta hay suficiente uranio-238 para producir energía eléctrica de 10.000,0 a 5.000 millones de años<sup>29</sup>. La desventajas del uso de la energía nuclear provienen del riesgo de desastres, ya sea por error humano o por actos terroristas, y del almacenamiento de los desechos producidos por la fisión del uranio radioactivo, los cuales son venenosos y radioactivos, por lo que requieren del monitoreo de los sitios de almacenamiento. Aún no existe una tecnología capaz de producir energía nu-



clear por fusión, que resolvería muchos de los problemas descritos, causados por la fisión.

El uso más amplio y eficiente de las fuentes de energía renovable pudiera ayudar a reducir el impacto de una crisis energética por el agotamiento de los combustibles fósiles, la cual inevitablemente, más tarde o más temprano, llegará si la humanidad no se prepara conscientemente. No obstante, el desarrollo de estas tecnologías aún resulta costoso y la cantidad de energía producida por estas fuentes no cubriría completamente las necesidades de energía de la humanidad. Por ejemplo, la energía eólica requiere vientos fuertes constantes; cuando no hay viento no se produce energía. La energía solar solamente es viable de día y en zonas donde el sol caliente fuerte. La generación de energía a través de hidroeléctricas requiere grandes reservorios de agua, léase grandes ríos, lagos o presas; el agua es también un recurso escaso en el planeta. No obstante, el incremento de la inversión en investigación y desarrollo en estas fuentes podría redundar en el mejoramiento de las tecnologías existentes. En el año 2005 las fuentes de energía renovables, conjuntamente con la energía nuclear, fueron responsables del 10,2% de la demanda de energía global.<sup>30</sup>

Un punto y aparte requiere el desarrollo del biocombustible como alternativa a los combustibles fósiles. Un desarrollo a gran escala de estos biocombustibles generaría problemas mucho más graves que los que pudiera resolver. Inevitablemente, el uso del maíz o el azúcar de caña para estos fines reduciría las disponibilidades de alimentos en un planeta que ya está, o va camino a estar, superpoblado. La competición por el uso del agua a gran escala y el deterioro de la biodiversidad son también riesgos evidentes del desarrollo a gran escala de los biocombustibles. El peso de la evidencia asegura que esta fuente de energía no es sustentable.

#### Posibles soluciones o mitigaciones a una crisis energética global anunciada

Una serie de medidas pudieran ser tomadas para atrasar considerablemente el agotamiento de las reservas de petróleo y gas natural. Para esto hay que impulsar el uso de fuentes de energía renovables, conjuntamente con el desarrollo de nuevas tecnologías para el uso de la energía nuclear y el mejoramiento de la existente para la extracción, producción y refinamiento de petróleo convencional y no convencional, así como el uso

<sup>26</sup> Natural Gas and the Environment. <http://www.naturalgas.org/environment/naturalgas.asp#greenhouse/>

<sup>27</sup> World oil Outlook 2007, OPEC.

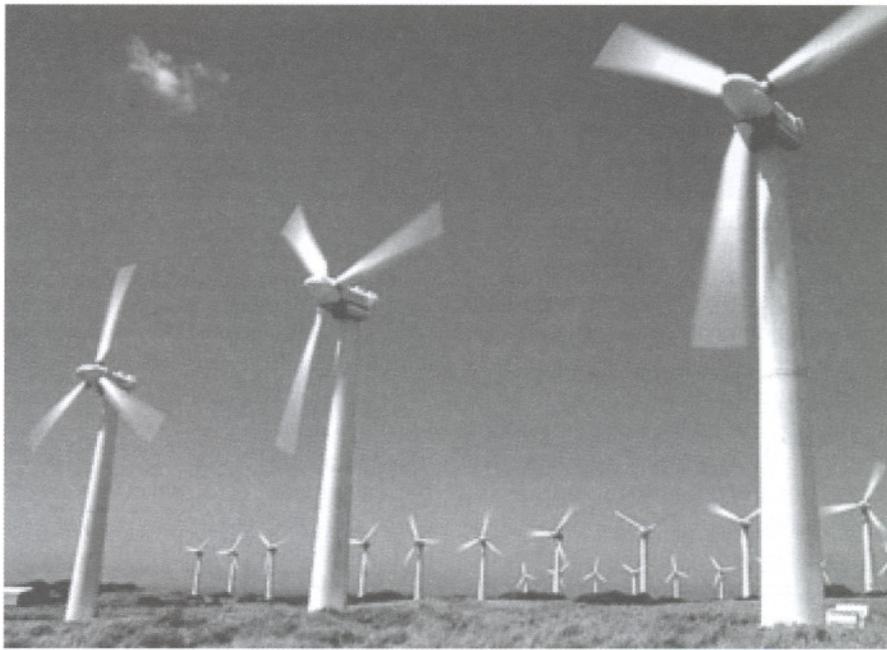
<sup>28</sup> BP Statistical Review of World Energy 2007. [www.bp.com/statisticalreview](http://www.bp.com/statisticalreview)

<sup>29</sup> Facts from Cohen and others. How long will nuclear energy last? Stanford, 9/11/2006. <http://www-formal.stanford.edu/jmc/progress/cohen.html>

<sup>30</sup> World oil Outlook 2007, OPEC.

del gas natural. Por otro lado, la creación de una conciencia de ahorro en la sociedad moderna es determinante. En ambos casos, el rol de los gobiernos es esencial en el lanzamiento de campañas educativas, así como la multiplicación del impulso financiero a la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías para el uso de energía limpia fundamentalmente, pero también para el incremento de la eficiencia en la utilización de los combustibles fósiles y

El transporte, principal fuente de uso de energía, tiene que ser replanteado. Se hace cada vez más necesario el desarrollo de un sistema de transporte público eficiente y medidas encaminadas a la desestimulación del uso de medios de transporte privado. Urge continuar el desarrollo de vehículos eléctricos, que funcionen con hidrógeno, híbridos y de alta eficiencia en el consumo de combustibles fósiles.



la estimulación vía impositiva al sector privado para que desarrolle y utilice fuentes de energía más eficiente y limpia.

Es inevitable un incremento en la demanda de energía de varios países envueltos en procesos de desarrollo acelerado, como China, India, Malasia, Vietnam, Brasil y Sudáfrica, entre otros. Exigir a estas naciones reducciones de sus demandas de consumo sería negarles el desarrollo, si bien estos países también pudieran desde ya, evitar caer en el mismo derroche consumista que los países desarrollados. El inicio de un proceso de conversión tecnológica para la eficiencia y la sostenibilidad energética tiene que venir necesariamente del mundo desarrollado, el cual es el principal consumidor de energía y cuenta, además, con los recursos financieros necesarios, los centros científicos más desarrollados y los investigadores más capacitados, ya sea porque tienen las universidades más dotadas o porque absorben buena parte de los mejores científicos del Sur.

En los hogares y en la industria también se puede hacer mucho aún por la eficiencia energética.

Lo que está claro es que más temprano que tarde, de continuar la actual coyuntura, las reservas de combustible fósil y la producción de energía comenzarán a declinar. Un declive global en la producción de petróleo y gas, sin la debida preparación, tendría serias implicaciones económicas, políticas y sociales. Inicialmente, se produciría una elevación de los precios, que sería incontenible, dada la elasticidad casi nula en el precio del combustible. Este fenómeno pudiera estar iniciándose ahora mismo; sin embargo, como hemos visto anteriormente, existe un importante componente de especulación financiera inflando los precios. La escasez del petróleo, provocaría que los productos elaborados con petróleo, incluida la mayoría de los plásticos, detergentes, solventes y, en general, la industria de la cosmética, los adhesivos, etc., serían

muy escasos y extremadamente caros. La producción de energía eléctrica se reduciría drásticamente, al igual que la transportación. En resumen, se produciría un colapso de la economía mundial de incalculables consecuencias para el género humano.

### Conclusiones

- Las reservas probadas de crudo no han aumentado significativamente en las últimas décadas y existe una gran incertidumbre sobre el tamaño real de las mismas. Estudios muy serios señalan que los cálculos de reservas probadas están intencionalmente inflados.
- El incremento de la producción de petróleo para los próximos años se basa en fuentes no convencionales como las *oil sands* y el petróleo extrapesado. Estas fuentes, con la tecnología de hoy, son muy ineficientes y contaminantes.
- Cada vez más especialistas del sector petrolero hablan de la cercanía inminente de un pico y la posterior reducción de la producción de crudo.
- Internacionalmente se reconoce que el petróleo fácil ya ha sido encontrado y se está acabando. La búsqueda de nuevos yacimientos como respuesta al incremento progresivo del consumo ha impulsado la exploración petrolera en áreas donde la extracción es mucho más difícil, requiriéndose la más alta tecnología disponible, lo cual encarece considerablemente la extracción.
- En cualquier caso, el consumo de petróleo se incrementa a un ritmo mucho más acelerado que la producción y los nuevos descubrimientos de reservas probadas.
- La capacidad de refinación de crudo a escala global ha crecido a un ritmo mucho más lento que la producción y el consumo. En la actualidad, la capacidad instalada se encuentra muy ajustada, por lo que se requieren grandes y aceleradas inversiones en este eslabón de la cadena.
- Los precios del combustible están elevados por la presión sobre la oferta y la refinación, además del incremento de los costos de producción por lo difícil del acceso a los yacimientos existentes y la utilización

de fuentes no convencionales más ineficientes. Otros factores exógenos como la especulación en los mercados y la tensa situación en el Medio Oriente, entre otros factores, influyen en la escalada de los precios.

- Se requieren grandes inversiones para incrementar el uso y la eficiencia de fuentes alternativas al petróleo, como la energía nuclear y las fuentes de energía renovables. La utilización a mayor escala de estas fuentes, conjuntamente con un ahorro del consumo de petróleo y gas natural, podría alargar el pico petrolero y mitigar sus efectos adversos.
- La no toma de conciencia a tiempo de los peligros que enfrenta la humanidad ante una crisis energética sin precedentes, acarrearía un colapso de la economía mundial, de consecuencias impredecibles para la especie humana.

### Bibliografía

1. Llano Casals Jorge: Conferencias "Problemas globales".
2. OPEC. *Annual Statistical Bulletin 2006*.  
<http://www.opec.org/home/>.
3. OPEC. *World oil Outlook 2007*.  
<http://www.opec.org/home/>
4. OPEC. *Who gets what from imported Oil?*.  
<http://www.opec.org/home/>
5. *International Energy Agency – Oil Market Report. Enero, 2007*.  
<http://omrpublic.iaea.org/omrarchive/18jan07tab.pdf>
6. *British Petroleum. Statistical Review of World Energy 2007*.  
[www.bp.com/statisticalreview](http://www.bp.com/statisticalreview)
7. *Servicio Financiero. Hoy en el Mercado. Banco de Inversiones S.A.*  
<http://www.bdi.cu/hoyenelmercado/Espanol/index.asp>
8. *Energy Watch Group. Crude Oil, The Supply Outlook. Report to the Energy Watch Group. October 2007*.  
[http://www.energywatchgroup.org/fileadmin/global/pdf/EWG\\_Oilreport\\_10-2007.pdf](http://www.energywatchgroup.org/fileadmin/global/pdf/EWG_Oilreport_10-2007.pdf)
9. *Diario La Jornada. Recupera Venezuela 5,800 mdd al año por defensa de la soberanía petrolera*.  
<http://www.jornada.unam.mx/20070730index.php?section=economia&article=020n1eco>
10. *Cohen David: The Perfect Store*.  
[http://www.aspousa.com/index.php?option=com\\_content&task=view&id=243&Itemid=91](http://www.aspousa.com/index.php?option=com_content&task=view&id=243&Itemid=91)
11. *Fernandez Lopes Gloria: Biodiesel*.  
[http://www.eve.es/jornadas/ponencias\\_biodiesel/Repsol.pdf](http://www.eve.es/jornadas/ponencias_biodiesel/Repsol.pdf)
12. *UK Oil Reserves and Estimated Ultimate Recovery 2007*.  
[http://www.og.dti.gov.uk/information/bb\\_updates/chapters/Table4\\_3.htm](http://www.og.dti.gov.uk/information/bb_updates/chapters/Table4_3.htm)
13. *Wall Street Journal. La sed de petróleo en Asia*.  
<http://www.iags.org/ws050504.htm>
14. *Kovarik Bill: The Oil Reserve Fallacy: Proven reserves are not a measure of future supply*.  
<http://www.runet.edu/~wkovarik/oil/3unconventional.html>
15. *El Economista.com. Rusia destrona a Arabia Saudí como país líder en producción de petróleo, mientras que el crudo vuelve a las alzas*  
<http://www.economista.es/mundo/noticias/58920/08/06/Rusia-destrona-a-Arabia-Saudi-como-pais-lider-en-produccion-de-petroleo-mientras-que-el-crudo-vuelve-a-las-alzas.html>
16. *Output will drop at Cantarell field*  
[http://eluniversal.com.mx/miami/vi\\_16934.html](http://eluniversal.com.mx/miami/vi_16934.html)
17. *McGreal Ryan: Peak Oil for Saudi Arabia?*  
<http://raisethehammer.org/blog.asp?id=220>
18. *Wikipedia. Oil Price increase*  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Oil\\_price\\_increases\\_of\\_2004-2008#\\_ref-40](http://en.wikipedia.org/wiki/Oil_price_increases_of_2004-2008#_ref-40)
19. *Wikipedia. Coal*.  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Coal#\\_ref-29](http://en.wikipedia.org/wiki/Coal#_ref-29)
20. *British Petroleum International Energy Outlook 2007. Chapte 5: Coal*.  
<http://www.bp.com/home.do?categoryId=1>
21. *McCarthy John: Facts from Cohen and others. How long will nuclear energy last? Stanford, 9/11/2006*. <http://www-formal.stanfo>

\* **Especialista en Banca de Inversión de la Dirección de Negocios del Banco de Inversiones S.A.**

# La reforma del mercado de capitales en China

ANTONIO VILLAVERDE ARECES\*

El historial de China respecto a su mercado de valores ha estado marcado –en cierta medida– por escándalos de corrupción, una pobre supervisión y contradicciones fundamentales. Aun cuando la economía china ha despegado fuertemente, el mercado accionario raramente inspiraba gran confianza o interés en el público. Los mercados casi llegaron a desintegrarse en el año 2005 y muchos inversionistas perdieron una gran parte del valor de su inversión.

Las empresas estatales fueron listándose en bolsa, sin resolverse problemas estructurales subyacentes como, por ejemplo, el hecho de que estaban constituidas por un gran volumen de acciones no comercializables (*non-tradable shares*) y otros factores.

Hoy en día, nadie se arriesgaría a decir que el mercado chino esté cien por ciento reformado, pero han ocurrido cambios que inspiran una renovada confianza.

El objetivo de nuestro trabajo es hacer una breve reseña de los elementos que han propiciado el fenómeno antes descrito.

## Antecedentes

Diversos estudios señalan el importante rol que juega el mercado de capitales para promover el crecimiento económico, aun cuando es asumido también que

este camino no está exento de riesgos. China ha querido modernizar su economía, por lo que consecuentemente se ha operado una transformación en su mercado de capitales.<sup>1</sup>

Los países que demuestran el mayor apego al imperio de la ley y al respeto de los derechos de los accionistas y acreedores, exhiben de esta forma el mayor desarrollo y liquidez en sus mercados de capitales (comprendidos principalmente por acciones, deuda, contratos de derivados, junto a los inversionistas institucionales como importantes actores que impulsan su movimiento).

El papel principal de este sector es dirigir los recursos hacia el uso que mayor valor provea, o sea, para beneficio de los empresarios que manejan las oportunidades de inversión más prometedoras. Al mismo tiempo, los mercados de capitales saludables crean incentivos, que hacen que los administradores trabajen para incrementar el valor de una compañía, al generarse ante ellos el prospecto de una mayor riqueza accionaria, especialmente si sus ganancias están vinculadas a compensaciones por este concepto.

El buen manejo de una entidad (*good governance*) no es un asunto que sea pasado por alto por los inversionistas institucionales, algunos de los cuales han sido duramente golpeados por fraudes y hundimien-

to de acciones, como en los casos de empresas como *Enron*, *Adelphia* y *Worldcom*.

Una encuesta realizada por la firma consultora *McKinsey* en el año 2003 entre inversionistas institucionales, muestra que estos se inclinan a pagar dinero extra en la compra de acciones de aquellas compañías que consideran dignas de confianza. Dependiendo del país, se pagan primas de hasta 28% en aquellas compañías con una buena administración. Por supuesto, como contraparte tenemos el descuento que se exige para invertir en entidades con una protección débil a los derechos de accionistas y acreedores, estimándose en el caso de China en alrededor de un 10%.

El alineamiento del mercado de capitales chino con las bolsas líderes en el mundo, se ha basado en el impulso de la confianza de los inversionistas en el desempeño de las bolsas de Shanghai y Shenzhen. El gobierno aceleró el ritmo de las reformas, atacando el problema de las acciones no comercializables (que explicaremos en detalle más adelante) y ha conducido auditorías sobre firmas que administran títulos valores, las cuales presentaban los problemas de contabilidad y supervisión más serios (por ejemplo, *China Southern Securities*, *Eagle Securities*), junto a una abundante producción de medidas regulatorias.

<sup>1</sup>Para mayor información sobre la cronología del desarrollo del mercado de capitales en China, consultar el Anexo 1.

## La Comisión Reguladora del Mercado de Valores

Esta comisión (CSRC) es la principal reguladora del mercado, subordinada al Consejo de Estado de la República Popular de China. Sus funciones son similares a las de otras autoridades reguladoras internacionales y mantiene un liderazgo directo sobre los órganos supervisores.

Ha sido la responsable principal de la organización de los proyectos de leyes y regulaciones que han permitido la reforma, así como del estudio y formulación de las políticas y planes de desarrollo.

Los principales retos afrontados por la CSRC se resumen de la manera siguiente:

- Movilizar la inversión doméstica y canalizar flujos de capital internacional.
- Reformar el sistema financiero para que el mercado de capitales funcione eficientemente.
- Construir un mecanismo de mercado verdaderamente funcional.
- Continuar el mejoramiento del sistema legal, mediante la racionalización de las provisiones, llenando lagunas legislativas, reforzando la ejecución de las sentencias y el sistema de tribunales en general.

La mayor prioridad fue otorgada a la reforma accionaria, pues se relaciona con la característica fundamental del mercado en China, es decir, que la mayoría de las acciones de compañías listadas se encuentran en manos del Estado o de instituciones controladas por este.

El problema de la existencia de un régimen de propiedad accionaria segregada —como se ha dado en llamar— era uno de los factores estructurales claves detrás de la debilidad del merca-



do de acciones chino durante años. En 2005 el mercado había perdido la mitad de su valor, desde los máximos registrados en 2001<sup>2</sup>.

Este régimen consistía básicamente en que la mayoría de las compañías listadas mantuvieran un tercio de acciones públicas comercializables libremente y dos tercios de acciones no comercializables de propiedad estatal. La segregación es considerada como un elemento responsable de problemas serios en la administración de entidades, así como de la poca frecuencia de las fusiones y adquisiciones, transparencia corporativa y mala contabilidad.

El enfoque del gobierno chino ha sido promover el incremento de la base de inversionistas institucionales (domésticos y extranjeros) en el mercado accionario, mediante la promulgación de reglas que han abierto más este sector como, por ejemplo, la medida administrativa para inversión estratégica en compañías listadas por parte de inversionistas extranjeros, que permite a inversionistas extranjeros estratégicos comprar intereses específicos en compañías listadas, una vez completado el proceso de reforma.

## La reforma emprendida

Como primer paso para lograr un mecanismo funcional, la reforma significa la transformación de las acciones no comercializables, hacia el mismo régimen de libre transferibilidad de aquellas que sí lo son, haciendo que las entidades chinas se vinculen más a la presión del mercado y se pueda obtener en la práctica el verdadero valor del primer tipo de acciones, pues el método hasta ese momento estaba basado solo en supuestos y en una difícil comparación con su contraparte en el mercado.

Se ha llevado a cabo mediante un proceso de negociación entre los accionistas públicos y los estatales. Hablamos de negociar, puesto que los accionistas públicos están naturalmente preocupados por el hecho de que esta “inyección” nueva en el mercado cree una presión negativa sobre el precio de las acciones.

Los accionistas estatales necesitan proporcionar “compensación” a los accionistas públicos, a cambio de obtener el derecho a la comercialización. Usualmente, esta consideración ha adoptado la forma de emisión de nuevas acciones y, en algunos casos, instrumentos tales como *warrants*<sup>3</sup>. En pocas pala-

<sup>2</sup> Según entrevista del *Business Law Journal* al vicepresidente de Banca de Inversión de J. P. Morgan, de fecha 1ro de mayo de 2006.

<sup>3</sup> Es un título derivado que otorga al poseedor el derecho de comprar (tipo *call*) o vender (tipo *put*) títulos valores (usualmente acciones) de un emisor, en un momento y a un precio determinados.

La principal diferencia con las opciones *call* es que los *warrants* son emitidos y garantizados por la misma compañía, no siendo así en el caso de las opciones, las cuales también difieren en cuanto a su vencimiento típico (meses), en contraposición con la mayor duración de un *warrant* (años).

bras, cada accionista público recibe un cierto número de acciones, *warrants* y/o efectivo, decidiéndose en Junta de Accionistas si este “contrapeso” es justo.

El gobierno estudió varias alternativas como la anteriormente enunciada, y en mayo de 2005 emitió la Guía General, bajo la cual se efectuaría el proceso en cuatro compañías escogidas para el programa piloto.

La primera entidad en completar la reforma fue *Sany Heavy Industry*, cuyos accionistas públicos, por cada 10 acciones tipo A<sup>4</sup> en sus manos, recibieron 3,5 nuevas acciones y 8 RMB en efectivo. El accionista mayoritario estatal también se comprometió a no vender sus restantes acciones en el mercado durante los dos primeros años, y no más de un 10% del total de acciones en el tercer año.

El promedio de compensación para las cuatro compañías fue de 3,26 nuevas acciones, por cada 10 acciones tipo A.

Durante el mes siguiente una serie de 42 compañías provenientes de varios sectores procedieron con la reforma. El promedio de compensación fue de 3,3 nuevas acciones por cada 10 acciones tipo A, e incluyó métodos complementarios como los *warrants* y una cancelación o reducción parcial de acciones no comercializables, permitiendo un amplio espacio de innovación en las vías utilizadas<sup>5</sup>. Se puede afirmar que, lejos de ser un proceso administrativo, la CSRC alienta a los accionistas a ponerse de acuerdo bajo los términos del mercado.

### Impacto

#### A corto plazo

En el momento de introducción del programa piloto, el mercado de acciones tipo A se tiró un buen “clavado”, pues durante largo tiempo los inversionistas

habían temido de que la reforma se convirtiera simplemente en una venta de acciones estatales en el mercado.

Esta drástica reacción tomó a las autoridades por sorpresa, pero no obstante, siguieron adelante con mano firme en su programa. La fuerte determinación convenció al mercado de la seriedad del gobierno en superar los problemas y su interés en cooperar con los accionistas públicos, en lugar de enfrentárseles.

Según reportes de la publicación *China Daily*, en noviembre de 2006, un total de 1248 compañías –que conforman el 93% de las entidades domésticas listadas– habían completado la reforma accionaria. El índice principal del mercado chino registró un crecimiento de un 127% durante el año 2006 y la capitalización total del mercado en las bolsas de Shengzhen y Shanghai sobrepasó los 8 trillones de yuanes (USD 1,02 trillones), haciendo de China uno de los mercados con mejor comportamiento en el mundo.

La siguiente tabla refleja algunas cifras históricas del mercado de capitales chino.

Fondos levantados históricamente	Total
Desde 1991 hasta octubre de 2006:	RMB 1,5 trillones
En acciones tipo A:	RMB 705,3 billones
En acciones tipo B:	RMB 38,0 billones
En mercados internacionales:	USD 89,1 billones

Fuente: CSRC, 17 de noviembre de 2006.

Un total de 27,5 billones de yuanes (USD 3.5 billones) de capital malversado en actividades ilegales ha sido devuelto a los inversionistas hasta el cierre de diciembre de 2006, para casi un 70% de todo el dinero desfalcado. También se puede mencionar el efecto del cambio sobre los inversionistas institucionales, quienes contribuyeron con el 41% de los fondos en el mercado accionario, o sea, un incremento del 10% en comparación con el año 2005.

El bufete *Lehman, Lee & Xu LLP*, pronostica que una significativa porción de los RMB 900 billones en depósitos de ciudadanos chinos gradualmente irá permutándose hacia la inversión en títulos valores<sup>6</sup>, lo cual tiene a las compañías foráneas disputándose un lugar en China, tan pronto como sea posible. Se abrieron 2,7 millones de nuevas cuentas para inversión en 2006, más del triple registrado en 2005.

#### A largo plazo

La confianza en el mercado se ha restablecido mediante la refundación de las bases legales para su funcionamiento.

Dos de las leyes más importantes, a saber, la Ley de Compañías y la Ley de Títulos Valores, fueron enmendadas, pues anteriormente regulaban la protección administrativa, sin mucho espacio para la innovación en el mercado. Hasta 1999 China no contaba con un desarrollo efectivo para las leyes relativas a este mercado. Sin embargo, en los siete años siguientes ha existido una de-

manda pujante para la creación de regulaciones que acompañen el rápido progreso y transformación estructural del mismo.

Ambas enmiendas –vigentes a partir de enero de 2006– han traído cambios fundamentales. Se ha instaurado un número de medidas dirigidas a mejorar el buen gobierno corporativo, como ya hemos mencionado, y a transferir una mayor cuota de poder de decisión a los accionistas. Acompañan a estas regulaciones una serie de resoluciones com-

<sup>4</sup> Para mayor información sobre principales tipos de acciones en compañías listadas, consultar Anexo 2.

<sup>5</sup> Datos tomados del artículo “*Holding out for China’s share reform benefits*”, publicado por Tan Kong Yam, responsable de Inversión Estratégica, APS Asset Management Pte Ltd., en el sitio *web.ftmandate.com*.

<sup>6</sup> Durante mayo de 2007 millones de inversores chinos volcaron los fondos de sus cuentas de ahorro en los mercados de valores nacionales, lo que provocó una sucesión de cierres máximos históricos que se superaban en Shanghai uno tras otro en cuestión de días; en ocasiones, varias veces en la misma semana. El 30 de mayo el Ministerio de Finanzas intervino triplicando el impuesto sobre el intercambio de acciones, con el objeto de enfriar temporalmente los recalentados parqués chinos y atajar las consecuencias de una burbuja especulativa, lo cual se trata de lograr mediante el uso de varias herramientas de protección.



plementarias<sup>7</sup>, que exigen la publicación de resultados financieros más detallados, el incremento en la consulta con los accionistas y el mejoramiento en prácticas de auditoría, además de la reforma accionaria ya abordada en detalles.

Han permitido la introducción de nuevos tipos de inversión en el mercado, tales como *warrants* sobre títulos, títulos respaldados por activos (*asset backed securities*) y bonos corporativos convertibles. En 2007 está previsto el lanzamiento de herramientas avanzadas para la comercialización, entre las que se cuenta el *trading* con margen, que permite a los inversionistas la compraventa con dinero y acciones prestadas por *brokers*.

La CSRC ha ubicado una cuota de inversión de USD 8,245 billones a un total de 52 inversionistas institucionales extranjeros (debidamente calificados), en su intento por vincular las acciones tipo A con los mercados de capitales internacionales<sup>8</sup>. La reforma creará más flexibilidad para la introducción de estos inversionistas, quienes impulsan la modernización en la administración y la consolidación industrial, junto a una mayor frecuencia en las adquisiciones y fusiones que impactará positivamente la eficiencia en general de la economía china.

En resumen, los pasos dados mejoran la salud del sistema financiero, a través de una mejor distribución del balance entre el financiamiento bancario y no bancario. Mientras más liberalizado está el mercado accionario, mayor número de compañías escogerán la vía pública y disminuirá el sobrepeso en los préstamos.

tadas en un impulso de la participación de inversionistas institucionales e inversores extranjeros en el mercado, quienes pudieran contribuir con el dinamismo necesario para mantener el ritmo iniciado.

China está intentando reducir la brecha desmesurada entre el mercado de capitales y el tamaño de su economía, lo

Muestra de entidades intermediarias en China	Total
Corredoras de títulos valores:	108
Administradoras de fondos:	57
Corretaje en futuros:	183
Consultoras para inversión en títulos:	108

Fuente: CSRC, 17 de noviembre de 2006.

### Conclusiones

Las autoridades chinas han emprendido un camino, no exento de obstáculos, que permitirá desarrollar bases sólidas desde el punto de vista legal e institucional, dirigidas a la expansión del mercado de capitales.

Se aprecian signos alentadores en la percepción de esta estrategia, fundamen-

tal le aproximaría a las escalas usuales en los países más industrializados.

El gobierno no ha perdido de vista el principio del control estatal sobre sectores claves en la economía china, sino que la adopción de una postura pragmática en el funcionamiento del mercado de capitales refleja la madurez alcanzada y el acondicionamiento gradual a la globalización financiera.

### ANEXO 1

#### Etapas de desarrollo del mercado de capitales en China

- 1979: Implementación de la política de reformas y apertura.
- 1981: Comienzo del *trading* con bonos del Tesoro.
- 1984: Oferta pública de acciones por parte de empresas en Beijing y Shanghai.
- 1986: Aparición del *trading* de acciones en Shanghai.
- 1990: Apertura de las bolsas de Shenzhen y Shanghai.
- 1992: Emisión de acciones tipo B para inversión foránea en el mercado doméstico.
- 1992: Establecimiento de la Comisión Reguladora del Mercado de Valores (CSRC).
- 1993: Primera compañía con acciones tipo H (acciones listadas en mercados fuera de China, por parte de compañías registradas domésticamente).
- 1993: Promulgación de las *Reglas provisionales para emisión y trading de acciones*.
- 1993: Promulgación de la *Ley de Compañías*.
- 1998: Promulgación de la *Ley de Títulos Valores*.
- 1998: Se introducen los fondos de inversión en títulos valores estandarizados (programa piloto).
- 2002: Se dicta el *Código de Gobierno Corporativo para Compañías Listadas*.
- 2002: Introducción del *Programa de Inversores Institucionales Extranjeros Calificados (QFII)*.

7 Hasta el 30 de junio de 2007 se cuentan 87 disposiciones suplementarias emitidas por la CSRC, evidenciándose la particular atención del gobierno chino al imperio de la ley o "rule by law", como fundación y garantía de un mercado de capitales más saludable.

8 Para mayor información sobre la apertura de este sector a la inversión extranjera, consultar Anexo 3.

2004: *Guía para la promoción de reformas, apertura y desarrollo estable de los mercados de capitales*, emitida por el Consejo de Estado.

2004: Se crea la Junta de Empresas Pequeñas y Medianas de la Bolsa de Shenzhen.

2005: Comienza la reforma en la estructura accionaria para compañías listadas.

2005: Enmiendas a las *Leyes de Compañías y de Títulos Valores*.

2006: Se incrementa la interacción entre el mercado doméstico y el internacional: listado simultáneo dual del *Industrial & Commercial Bank of China (ICBC)* en Shanghai y Hong Kong. Se levantan cerca de USD 20 billones, creando la Oferta Pública Inicial (IPO) más grande en la historia.

Fuente: CSRC, 17 de noviembre de 2006.

## ANEXO 2

Principales tipos de acciones en compañías listadas

Tipo A: Acciones listadas localmente en China; su *trading* se hace en RMB y están disponibles en principio para inversionistas locales. El mercado de acciones tipo A es el más grande y la mayor parte está constituida por compañías estatales parcialmente privatizadas.

Tipo B: Acciones listadas localmente en China, pero el *trading* es en USD o en dólares de Hong Kong, y pueden ser compradas por inversionistas extranjeros. No está conformado por compañías grandes, ni con alto valor.

Tipo H: Acciones que pertenecen a compañías creadas en China, pero su *trading* se realiza en Hong Kong. En el caso en que se quiera extender una privatización a inversionistas extranjeros, la emisión de este tipo de acciones es el vehículo usual.

Fuente: State Street Global Advisors.

## ANEXO 3

Principales compromisos adquiridos para la entrada de China a la Organización Mundial del Comercio, en fecha 11 de diciembre de 2001

1. Las instituciones extranjeras especializadas en títulos valores pueden (sin necesidad de intermediarios chinos), participar en el mercado de acciones tipo B.
2. Las oficinas de representación de instituciones extranjeras especializadas en títulos valores pueden convertirse en miembros de todas las bolsas de valores chinas.

3. Una vez admitidos, se permitirá a proveedores extranjeros de servicios establecer empresas mixtas con inversión foránea hasta un 33%, para conducir negocios de administración de fondos en general. En un plazo de tres años la inversión extranjera se incrementa hasta un 49% en la empresa.

4. A partir de tres años de la admisión se permitirá a instituciones extranjeras especializadas en títulos valores establecer empresas mixtas con propiedad minoritaria extranjera (la cual no excederá 1/3), para conducir negocios de suscripción de acciones tipo A y suscripción y comercialización de acciones tipo B y H, así como de deuda corporativa y soberana y lanzamiento de fondos.

Fuente: CSRC, 17 de noviembre de 2006.

## Bibliografía

1. "Ley de Títulos Valores" de la República Popular China, enmendada en fecha 27 de octubre de 2005.
2. "Ley de Compañías" de la República Popular China, enmendada en fecha 27 de octubre de 2005.
3. Comisión Reguladora del Mercado de Valores en China. *Funciones básicas, principales responsabilidades y compendio de normativas*. Tomado de la página chinadaily.com.cn, 30 de enero de 2007.
4. SHANG Fulin, Secretario de la CSRC. *Mercados de capitales en China: panorámica y expectativa*. Escuela de Economía de Londres, 17 de noviembre de 2006.
5. Winston W. Ma., vicepresidente de Banca de Inversión de J. P. Morgan. *Entrevista del Business Law Journal: China's Capital Markets at the Birth of a New Era*. 1º de mayo de 2006.
6. Tan Kong Yam, jefe de Inversión Estratégica, APS Asset Management Pte. Ltd. *Holding out for China share reform benefits*. Tomado de la página ftmandate.com, diciembre de 2005.

\* Especialista del Banco de Inversiones S.A., División Internacional

2004: *Guía para la promoción de reformas, apertura y desarrollo estable de los mercados de capitales*, emitida por el Consejo de Estado.

2004: Se crea la Junta de Empresas Pequeñas y Medianas de la Bolsa de Shenzhen.

2005: Comienza la reforma en la estructura accionaria para compañías listadas.

2005: Enmiendas a las *Leyes de Compañías y de Títulos Valores*.

2006: Se incrementa la interacción entre el mercado doméstico y el internacional: listado simultáneo dual del *Industrial & Commercial Bank of China (ICBC)* en Shanghai y Hong Kong. Se levantan cerca de USD 20 billones, creando la Oferta Pública Inicial (IPO) más grande en la historia.

Fuente: CSRC, 17 de noviembre de 2006.

## ANEXO 2

Principales tipos de acciones en compañías listadas

Tipo A: Acciones listadas localmente en China; su *trading* se hace en RMB y están disponibles en principio para inversionistas locales. El mercado de acciones tipo A es el más grande y la mayor parte está constituida por compañías estatales parcialmente privatizadas.

Tipo B: Acciones listadas localmente en China, pero el *trading* es en USD o en dólares de Hong Kong, y pueden ser compradas por inversionistas extranjeros. No está conformado por compañías grandes, ni con alto valor.

Tipo H: Acciones que pertenecen a compañías creadas en China, pero su *trading* se realiza en Hong Kong. En el caso en que se quiera extender una privatización a inversionistas extranjeros, la emisión de este tipo de acciones es el vehículo usual.

Fuente: State Street Global Advisors.

## ANEXO 3

Principales compromisos adquiridos para la entrada de China a la Organización Mundial del Comercio, en fecha 11 de diciembre de 2001

1. Las instituciones extranjeras especializadas en títulos valores pueden (sin necesidad de intermediarios chinos), participar en el mercado de acciones tipo B.
2. Las oficinas de representación de instituciones extranjeras especializadas en títulos valores pueden convertirse en miembros de todas las bolsas de valores chinas.

3. Una vez admitidos, se permitirá a proveedores extranjeros de servicios establecer empresas mixtas con inversión foránea hasta un 33%, para conducir negocios de administración de fondos en general. En un plazo de tres años la inversión extranjera se incrementa hasta un 49% en la empresa.

4. A partir de tres años de la admisión se permitirá a instituciones extranjeras especializadas en títulos valores establecer empresas mixtas con propiedad minoritaria extranjera (la cual no excederá 1/3), para conducir negocios de suscripción de acciones tipo A y suscripción y comercialización de acciones tipo B y H, así como de deuda corporativa y soberana y lanzamiento de fondos.

Fuente: CSRC, 17 de noviembre de 2006.

## Bibliografía

1. "Ley de Títulos Valores" de la República Popular China, enmendada en fecha 27 de octubre de 2005.
2. "Ley de Compañías" de la República Popular China, enmendada en fecha 27 de octubre de 2005.
3. Comisión Reguladora del Mercado de Valores en China. *Funciones básicas, principales responsabilidades y compendio de normativas*. Tomado de la página chinadaily.com.cn, 30 de enero de 2007.
4. SHANG Fulin, Secretario de la CSRC. *Mercados de capitales en China: panorámica y expectativa*. Escuela de Economía de Londres, 17 de noviembre de 2006.
5. Winston W. Ma., vicepresidente de Banca de Inversión de J. P. Morgan. *Entrevista del Business Law Journal: China's Capital Markets at the Birth of a New Era*. 1º de mayo de 2006.
6. Tan Kong Yam, jefe de Inversión Estratégica, APS Asset Management Pte. Ltd. *Holding out for China share reform benefits*. Tomado de la página ftmandate.com, diciembre de 2005.

\* *Especialista del Banco de Inversiones S.A., División Internacional*

# Efectividad de medidas de la banca frente a riesgos informáticos

MERCEDES LÓPEZ MARRERO E IDANIA TORRES TOLEDO\*

A través del Sistema Bancario y Financiero Cubano (SBFC) transitan anualmente miles de millones de pesos y se realizan millones de operaciones financieras, circunstancia que lo convierte en un objetivo apetecido por los que se deciden a delinquir. De esta forma, la prevención y detección de ilegalidades juega un papel significativo. Durante los últimos diez años las nuevas tecnologías de la información modernizaron el funcionamiento de la banca, integrando en sistemas automatizados los procesos de ejecución de las operaciones y la contabilidad de las instituciones.

En el año 2007 se tramitaron, entre otras, más de 100 mil millones en operaciones con efectivo, 70 mil millones en circulación monetaria y 600 millones de pesos en pagos de facturas a campesinos, todo lo cual fue soportado en más de 36 millones de transacciones financieras.

Las instituciones financieras cuentan con redes propias y la mayoría aplica sistemas automatizados que procesan la contabilidad en cada punto, o sea, descentralizada. Cada sucursal tramita sus transacciones y emite sus estados financieros; la interconexión con las demás, e incluso, con las oficinas centrales, la efectúan mediante la red pública de transmisión de datos (RPTD), también utilizada para intercambiar información. Todas ellas, a su vez, cuentan con especialistas y técnicos que hacen posible el funcionamiento de los medios y programas.

Los riesgos inherentes a las conductas antisociales en la red constituyen vulnerabilidades asociadas a los denominados delitos informáticos, tanto por el uso indebido de las computadoras, como por la manipulación de las bases de datos, constituyendo ambos la acepción más generalizada internacionalmente de estos fraudes. En los pasados tres años, las instituciones financieras reportaron 9 fraudes informáticos de este último tipo; estos disminuyeron a uno en 2007, al avanzar los mecanismos de supervisión y monitoreo que comprueban las bases de datos, y en el conocimiento de los directivos sobre el sistema informático.

Actualmente, se implanta un nuevo proyecto, que centraliza el registro de las operaciones a partir de la conexión la red de

sucursales hasta sus centros contables, donde se emiten los estados financieros y se monitorean las transacciones de cualquier oficina, con el empleo también de la RPTD. Diseñado sobre una plataforma modernizada y confiable, deberá asociarse a procedimientos de control más avanzados y a la disminución de posibles fraudes en la red.

## I. Principales indicadores de automatización del SBFC en 2007:

Cantidad de trabajadores	26 429
Cantidad de computadoras	16 795
Cantidad de redes de áreas locales	677
Sucursales con transmisión electrónica	642
Transacciones electrónicas entre sucursales (en miles)	36 116,0
Cajeros automáticos	289
Especialistas en informática	898

## II. Efectividad de las medidas tomadas por el SBN:

### • Desarrollo e implantación de nuevos sistemas informáticos

Hace cinco años se comenzó a trabajar en un nuevo sistema automatizado-centralizado, a fin de incrementar el control sobre los riesgos informáticos. Este sistema proporciona una arquitectura de red confiable, mejorando la eficiencia en el funcionamiento de los programas informáticos que deben operar sobre ella. En la actualidad se emplea en las sucursales del Banco Metropolitano, y recientemente se ha incorporado al mismo Banco Internacional de Comercio (BICSA). Paralelamente, se adecuan las condiciones para la asimilación en otras instituciones y para ello se trabaja en los requisitos mínimos necesarios, que incluyen la existencia de líneas de respaldo para la transmisión de datos

(duplicidad de interconexión), y de respaldo eléctrico y baterías para los centros contables centralizados.

La velocidad de implantación de este sistema depende de la disponibilidad y calidad de la infraestructura de líneas de transmisión de datos aptas en el país. Como alternativa, se rediseña un programa que permite a las sucursales continuar prestando servicios durante los períodos en que fallan las comunicaciones, lo cual introduce riesgos sobre los que se establecerán mecanismos de control.

- **La expansión de los sistemas contables automatizados y su interconexión a través de la Red Pública de Transmisión de Datos**

En los sistemas sin contabilidad centralizada las operaciones entre clientes se realizan por vía electrónica a través de la RPTD. Estos permiten conciliar las operaciones, disminuyendo la posibilidad de fraudes. Las transmisiones de datos se encuentran protegidas por claves cifradas, y en once años no se ha detectado ningún ataque a estas líneas de comunicación. En las instituciones donde se aplica la contabilidad centralizada se adoptan medidas técnicas, de conjunto con el MININT, para la protección y seguridad de las transacciones electrónicas que se intercambian entre las sucursales y los centros contables, empleando mecanismos de seguridad más eficientes.

- **Implantación del sistema automatizado de compensación de operaciones entre los bancos (SLBTR)**

Con anterioridad a la implantación del Sistema de Liquidación Bruta en Tiempo Real (SLBTR), los documentos y efectos bancarios viajaban materialmente y se intercambiaban entre todas las sucursales y bancos del país. La constitución de este sistema disminuyó sustantivamente el intercambio de documentos, simplificando los procesos de cobros y pagos interbancarios, e incrementó la fiabilidad, rapidez y seguridad de la contabilidad en los bancos, creando un canal independiente, autónomo y nacional para las operaciones y evitando el empleo de redes internacionales de comunicación de transacciones financieras. El desarrollo y puesta en explotación del SLBTR en la compensación de operaciones permite alcanzar objetivos antes no logrados, entre ellos:

- Simplificar las transacciones interbancarias locales, brindando una vía única para su realización.
- Automatizar las transacciones interbancarias de extremo a extremo.
- Monitorear en el banco central los flujos financieros interbancarios y adoptar medidas, cuando sea necesario, para disminuir los riesgos de todo el sistema.
- Imprimir mayor agilidad y eficiencia en los movimientos de fondos interbancarios.
- Asegurar la irrevocabilidad y precisión de los movimientos de fondos interbancarios, asentando las transacciones de los bancos en cuentas habilitadas en el banco central.

- **La concentración de operaciones registradas en las sucursales a través de los centros informativos contables**

En las instituciones donde no existe la contabilidad centralizada, se crearon centros informativos que concentran diariamente en el Banco de Crédito y Comercio (BANDEC) y en la Oficina Central de las Casas de Cambios (CADECA) la información y registros de las operaciones ejecutadas en las sucursales, y mensualmente, en el Banco Popular de Ahorro (BPA), aunque este último también registra y controla diariamente una parte de las operaciones. Estos centros facilitan el monitoreo de las transacciones y la realización de verificaciones a distancia desde las oficinas centrales, así como la emisión de balances y las informaciones procesadas en cualquier oficina del país. En ellos se validan los datos recibidos con los acumulados, y permiten detectar alteraciones en las bases de la información.

- **La implementación y uso de los mecanismos asociados a las tarjetas red**

En sentido general, los sistemas asociados a las tarjetas red funcionan con los niveles de eficiencia previstos para el SBFC, que son: mantener el 99,67% de eficiencia en las operaciones que realizan, es decir, de cada cien operaciones realizadas, 99 son efectivas; y elevar el 90% alcanzado en la disponibilidad de los cajeros automáticos, referida a las horas diarias disponibles. Se ha incrementado progresivamente el número de tarjetas en todos los segmentos, priorizando la domiciliación de las nóminas y el pago a jubilados. A través de los cajeros automáticos se han ejecutado más de 18 millones de operaciones, con una relativamente baja estadística de reclamaciones de los clientes. De 1004 reclamaciones, el 43,4% corresponde a no disponibilidad de la línea de comunicación entre el cajero automático y el centro de control.

### III. Principales riesgos asociados a los sistemas informáticos del SBN:

Para reducir la exposición a los riesgos identificados en los sistemas informáticos y establecer líneas de trabajo, es preciso:

- **Incrementar la calidad en los análisis de los riesgos informáticos**

Profundizando en el análisis de riesgos en todas las instituciones, con una evaluación sistemática, acentuada en los bancos que tienen instalados o están por instalar el nuevo sistema informático, teniendo en cuenta que pueden aparecer nuevas vulnerabilidades. Y desarrollando eficientemente los procedimientos de vigilancia y monitoreo de las operaciones realizadas para cerrar las brechas presentes y mitigar la comisión de presuntos hechos delictivos mediante los sistemas informáticos.

- **Actualizar los sistemas contables y evitar la coexistencia de varios sistemas informáticos**

Incorporando al nuevo sistema los bancos que aún funcionan con programas informáticos en plataforma MS - DOS, carente de seguridad suficiente como sistema operativo para los datos y la información que se procesa. Y eliminando el uso de más de un sistema informático, lo cual hace muy difícil su mantenimiento.

- **Amenazas de virus informáticos y la debida actualización de los antivirus**

Proyectando las inversiones necesarias que permitan asimilar y ejecutar el funcionamiento del antivirus, definido institucionalmente, según las condiciones de los bancos que presentan diferencias entre las redes que interconectan las computadoras personales con el servidor correspondiente y la tecnología renovada o no del equipamiento.

- **Equipamiento informático**

Trabajando en la infraestructura tecnológica, a pesar de que en algunas instituciones existen vulnerabilidades como:

- Falta de centros de respaldo de la información ante la ocurrencia de sucesos extraordinarios.
- Existencia de equipamiento con tecnologías no actualizadas.
- Insuficiencia en la climatización de los locales de los servidores.

Para esto anualmente se ejecutan inversiones necesarias.

- **Escasa calificación del personal en seguridad informática**

Fortaleciendo la preparación y calificación del personal designado para cumplir estas funciones.

#### IV. Efectividad de la ejecución de los planes de seguridad informática y estado de aplicación de la Resolución No. 127/2007 del MIC:

En sentido general, los planes de seguridad informática se ajustan a los riesgos identificados en el sistema, mostrando menos efectividad a nivel de sucursales, específicamente en las que no poseen la contabilidad centralizada.

El Banco Central de Cuba concluyó las políticas de seguridad informática para el SBFC, acorde con la Resolución No. 127 de 2007 del MIC, y tiene pendiente su análisis y aprobación en el Consejo de Dirección. Los bancos establecieron sus políticas y, a partir de la citada resolución, trabajan en su implementación.

#### V. Sobre la certificación del sistema SABIC, según resolución conjunta MIC - MFP

El sistema SABIC posee el dictamen otorgado por CANEC, acorde con la resolución conjunta del MIC-MFP, del 8 de abril de 2004, la cual establece la certificación de los sistemas informáticos

con la Resolución 340 de 2004 del MFP, sobre el grado de adaptación a las normas contables cubanas de los sistemas contables-financieros soportados sobre las tecnologías de información. Queda pendiente el dictamen sobre el grado de correspondencia de los sistemas contables-financieros soportados sobre tecnologías de información con los requisitos informáticos establecidos en la Resolución No. 12 de 2005 del MIC.

#### Proyecciones para el año 2008

Para ejercer la prevención y control de la comisión de hechos delictivos en y a través de los sistemas informáticos, se ha diseñado una estrategia de automatización que se reformula y actualiza anualmente en el Consejo de Dirección del Banco Central de Cuba. Los esfuerzos en la automatización en los próximos años se concentrarán en el logro de los siguientes objetivos:

- Revisión sistemática de las instrucciones, normativas, manuales de instrucciones y procedimientos vigentes, evaluando si cubren los riesgos informáticos.
- Centralizar la contabilidad de todos los bancos comerciales.
- Ampliar la red de cajeros automáticos y la emisión de tarjetas con bandas magnéticas.
- Insertar el análisis de los riesgos informáticos en la estrategia de prevención y enfrentamiento de los riesgos operacionales del SBFC.

#### Conclusiones

El análisis de los riesgos informáticos identificados en el SBN ha permitido:

- Estar provistos de recursos de la tecnología de información adecuados, que, aunque sujetos a revaluaciones constantes, garantizan los niveles de eficiencia previstos institucionalmente, con una operatoria continua de los sistemas informáticos.

- Mantener márgenes de seguridad convenientes hasta el nivel de oficinas bancarias, que preservan la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información y del resto de los recursos de la tecnología informática.

- Continuar trabajando en la modernización y automatización del SFBC a partir de los resultados alcanzados, y teniendo en cuenta las necesidades actuales, así como las posibilidades financieras, técnicas y de infraestructura del país.

- Confirmar que la centralización de la contabilidad disminuye las oportunidades de manipulación del sistema, incrementando la posibilidad de supervisar todas las operaciones que se realizan en los bancos que la emplean en una aproximación a tiempo real.

---

*\*Superintendente y Directora de Análisis de Riesgos del Banco Central de Cuba*

# Retos y desafíos de la gestión por competencias del potencial humano

NAIVI MONTANÉ MARSAL\*

Los antecedentes del desarrollo histórico de la gestión de los recursos humanos (RH) se remontan a principios del siglo xx, cuando surgen las corrientes principales que dan origen a diferentes escuelas, tales como: la Escuela Clásica, la cual basa su teoría en el comportamiento de la organización; la Escuela de la Ciencia del Comportamiento, que se basa en el comportamiento humano y, por último, la Escuela de Ciencia Administrativa, que fundamenta su teoría en la investigación de operaciones.

El fin del siglo xx dejó aún más clara la incapacidad de la empresa muy jerarquizada y con estructuras complejas, de responder a los nuevos retos a que se debían enfrentar las organizaciones empresariales. Los constantes cambios, la aparición de un nuevo sistema de valores en la sociedad, así como el rápido desarrollo tecnológico, socio-cultural y económico, son variables que obligan a replantearse dicho concepto tradicional.

"La década de los 90 ha marcado en todo el mundo el preludio de un torbellino de cambios en la gestión de los recursos humanos y en sus departamentos. Esta década ha sido testigo de ciertas tendencias, que tendrán repercusiones en las empresas."<sup>1</sup>

Uno de los enfoques más modernos y que han intentado integrar los

conocimientos acumulados en las teorías precedentes, es la Teoría de Continencia y la Teoría General de Sistema. La nueva concepción de los recursos humanos denota un cambio a partir de estas corrientes dentro del sistema organizativo empresarial.

Más que considerar la gestión de los recursos humanos como un conjunto de funciones y actividades, lo adecuado ha sido examinar las relaciones sistémicas que existen entre ellas. El ajuste y congruencia dada a cada uno de los procesos de recursos humanos, hace que se deriven resultados superiores a cuando se consideraban y formulaban estos de manera individualizada.

El enfoque denominado configuracional supone la aportación muy importante para el estudio de la gestión de los recursos humanos. Además, se ha hecho necesario tomar en consideración que todas las funciones y actividades relativas a los recursos humanos se llevan a cabo dentro de un contexto interno, la organización, y externo, el entorno. Asimismo, los procesos de gestión han debido verse como una unidad, sujetos a múltiples fuerzas y acontecimientos que contribuyen a dar forma a las políticas de recursos humanos de la organización. No solo se ha requerido una congruencia interna en el sistema de RH, sino también de

este con su entorno en cualquiera de sus dos niveles, el más inmediato, la organización, o el ambiente de esta.<sup>2</sup>

Los modelos contemporáneos de gestión de recursos humanos intentan cambiar de alguna forma los enfoques tradicionales con que se viene tratando este particular, y cada uno de ellos enfoca el fenómeno desde una arista que fácilmente puede ser complementable, dejando su aplicación adaptativa a la realidad organizacional.

Batista Jiménez define la gestión de recursos humanos como la actividad que realiza la empresa para obtener, formar, motivar, retribuir y desarrollar los recursos humanos en función de alcanzar mayor organización y lograr sus objetivos; al mismo tiempo, diseñar e implementar la estructura, sistema y mecanismos organizativos que coordinen los esfuerzos de dichos recursos y, por último, crear una cultura de empresa que integre a todas las personas que la componen en una comunidad de intereses y relaciones, con unas metas y valores compartidos que den sentido, coherencia y motivación trascendente a su dedicación y trabajo.

Como puede apreciarse, el análisis de esta concepción se caracteriza por considerar la vinculación de la gestión de recursos humanos a los objetivos de la organización como su centro, fomen-

<sup>1</sup> Tomado de Simón, L., Valle, R., página 22.

<sup>2</sup> Tomado de Simón, L., Valle, R., 2003.

tar la dirección participativa para el logro de la efectividad organizacional, así como la integración e implicación de todo el personal en pos de materializar el cumplimiento de las metas y valores esperados.

Con el fin de comprender los objetivos de la gestión de los recursos humanos en las organizaciones del nuevo siglo, debemos conocer la evolución que ha experimentado esta área de la empresa. "Esta evolución puede ser descrita de forma sintética, sobre la base de tres aspectos: 1) su orientación administrativa y preocupación por el control (el departamento recibe el nombre de personal); 2) su énfasis en las relaciones de trabajo, y 3) su enfoque estratégico". Cada uno de estos tres estados de la gestión de los recursos humanos se diferencia en el grado de implantación y desarrollo de las diferentes prácticas de gestión, así como en el valor de la propia función y el departamento.<sup>3</sup>

Normalmente, estos tres enfoques no son excluyentes entre sí, sino que representan una evolución natural en cuanto a la misión, contenidos y funciones de los departamentos de RH. No obstante, actualmente, por la contribución que realiza la empresa, la perspectiva estratégica es la que se considera de máxima relevancia. La influencia en la competitividad del factor humano de la empresa así lo pone de manifiesto.

En su origen, los departamentos de RH fueron concebidos con un rol meramente burocrático y administrativo, siendo preocupación fundamental el manejo de las nóminas y el control de las personas. Sin embargo, crecieron conforme a la complejidad de las organizaciones; sus responsabilidades fueron aumentando, adquiriendo protagonismo en la empresa. Las organizaciones se dan cuenta de que su desarrollo depende del de los individuos y, por tanto, este adquiere una posición determinante para el futuro de la organización. Junto a esta evolución de la función del Departamento de RH, también se produce la del perfil de su máximo responsable, en la medida en



que se entiende que debe estar presente en los consejos de dirección y participar en los planteamientos estratégicos.<sup>4</sup>

Esta concepción confirma que la gestión de recursos humanos ha pasado a ocupar el primer orden en el mundo de la gestión, a partir de la consideración del hombre como principal recurso estratégico con el que cuenta cualquier organización; por ello el desarrollo de la inteligencia colectiva, el clima sociológico en función del cumplimiento de la razón de ser organizacional (misión) y la existencia de una visión compartida, son recursos de un valor incalculable, teniendo en cuenta que constituyen fuentes de obtención de otros recursos y del posicionamiento y competitividad de la misma.

La gestión de recursos humanos se proyecta desde perspectivas amplias, incorporando ideas relacionadas con el desarrollo de las organizaciones y con la calidad de vida en el ámbito laboral. Su aplicación práctica se ejecuta sobre la concepción de múltiples y diferentes modelos, no existiendo leyes o principios de carácter universal para ello, pero sí generalmente se ha realizado a partir de un enfoque reactivo, dependiendo de factores como: situación de

la organización, entorno, competitividad, desarrollo tecnológico de la entidad, estilos o filosofías de dirección existentes o predominantes y políticas vigentes, entre otros.

Debiera quedar claro que la orientación que debe adoptar el Departamento de Recursos Humanos de cualquier organización debe ser proactiva. Esto es intentar anticiparse a las situaciones y ser los primeros en plantear acciones que permitan responder a las amenazas y aprovechar antes que sus competidores las oportunidades. Pero para poder desempeñar ese importante papel, es necesario tener integrada la dirección de RH en la gestión general de la organización, participando en las decisiones, aplicar políticas de RH para el conjunto de la organización, tener poder y autoridad como para que se garantice la aplicación de sus políticas sin discriminación y de acuerdo con la legalidad.

Hay que ver el factor humano como lo que es, el motor impulsor del éxito o del freno de la actividad de una organización; por tanto, se debe actuar con antelación para obtener los cambios necesarios en el comportamiento de estos recursos, que constituyen un elemento básico en la dirección estratégica de la misma.

<sup>3</sup> Tomado de Simón, L., Valle, R., página 26.

<sup>4</sup> Tomado de Simón, L., Valle, R., Madrid 2003.

Para el logro de los objetivos señalados se precisa de una transformación que posibilite el tránsito paulatino de la Dirección de Personal a la Dirección de Recursos Humanos, como órgano gestor y desarrollador.

Junto a la aplicación de las competencias también se ha producido un cambio importante en cuanto a papeles asignados al Departamento de Recursos Humanos y, por tanto, a su responsable.

Los modelos de gestión de RH constituyen una arquitectura de sistema, aplicados a un paradigma específico de una empresa, en el que ningún modelado es igual a otro, y solo el hecho de trabajar con personas hace que se parezcan en algunos aspectos y en otros sean diferentes, y esto hace a la empresa diferente en estructura, cultura y resultados. Donatello Bianco, en su artículo *Hacia la gestión por competencias*, decía que en cada país se gestionan de forma diferente los RH y es algo que a nadie sorprende. El carácter distinto de los países a la hora de gestionar el capital humano e, incluso, las propias leyes que rigen el mercado laboral hacen que en muchas ocasiones sea necesaria una determinada forma de evaluar, presupuestar o seleccionar.

### De la gestión de recursos humanos a la gestión del potencial humano

La concepción de los recursos humanos vista desde la economía y el *management* empresarial, hace alusión a la evolución que ha sufrido este particular, aunque expresa los logros alcanzados en función del reconocimiento del hombre dentro de la relación hombre-organización, en la cual se le otorga un papel más protagónico en el hacer, enfocado hacia su valoración y estudio, en función de alcanzar siempre la mayor eficiencia y desarrollo de la organización.

Reconocer el papel del recurso humano demuestra este tránsito, por lo que desde nuestra ciencia, la psicología, se hace necesario incursionar, aportan-

do categorías y enfoques de actuación para el enriquecimiento de la praxis profesional y del hombre dentro de la organización.

La posición de la psicología en el estudio de las organizaciones sigue un enfoque histórico cultural y pasa por la perspectiva humana del trabajo, otorgándole valor a los procesos socio-psicológicos que se generan y a la relación que se establece entre el individuo y la organización.

A partir de entonces se intenta realizar un acercamiento al estudio de la subjetividad en el ámbito laboral, analizándola a través de sus múltiples manifestaciones, y acercarnos a una comprensión e interpretación de fenómenos socio-psicológicos, del hombre en situación, en rol, en el marco de la organización laboral.

Un referente teórico que realiza un mayor acercamiento de la psicología en el ámbito laboral, es el estudio y aplicación del potencial humano como diseño ad hoc, para las organizaciones, con el objetivo de potenciar estos procesos, que pasan por el comportamiento de las personas en el trabajo hacia el cumplimiento de objetivos. Esta función está mediatizada por el intercambio y la comunicación en dos sentidos, individuo-organización.

En este sentido, la gestión del potencial humano intenta establecer una relación entre los objetivos individuales de cada trabajador, los cuales están presentes en su actuar dentro de la organización, y los objetivos de la empresa, que se traducen en funciones y objetivos que cumplir en cada puesto de trabajo. Al establecer dicha relación se logra no solo el desarrollo de la organización, sino también el desarrollo de la persona.

Los nuevos enfoques que desarrollan la gestión del potencial humano se centran en las siguientes ideas: "1ro. *El reconocimiento de que el trabajador posee potencialidades internas que necesitan desarrollarse.* 2do. *La valoración de que el trabajador es el factor más importante para impulsar el*

*desarrollo empresarial.* 3ro. *La comprensión de que el sistema empresarial influye sobre el trabajador y viceversa, por lo que el desarrollo de este necesariamente se encuentra ligado al desarrollo de aquél".*<sup>5</sup>

Sin embargo, el potencial de desarrollo que el trabajador tiene en sí, muchas veces no se actualiza por falta de oportunidades, que no son sino consecuencia de una concepción tradicionalista en la gestión de personal.

El origen del desarrollo del potencial humano se encuentra en la psicología humanista. La primera fuerza en psicología es el psicoanálisis; sus raíces son biologicistas y está representada por Sigmund Freud, quien ha tenido muchos seguidores y desertores, pero que ha influenciado enormemente en el pensamiento del hombre contemporáneo. La segunda fuerza es la conductista, la cual postula una concepción mecanicista del hombre y se encuentra representada por John B. Watson, conductista de primera generación. Otro importante psicólogo representante de esta segunda fuerza psicológica es Burrhus F. Skinner, neconductista de segunda generación, quien ha influenciado en el desarrollo de la ciencia psicológica. Posteriormente, surgió una tercera concepción de raíces humanistas, liderada por Abraham H. Maslow, quien contribuyó, junto con psicólogos importantes como Carl Rogers, Fritz Pearls y otros, al desarrollo de esta nueva visión psicológica del ser humano.<sup>6</sup>

Recientes estudios realizados exponen dentro de un marco conceptual una propuesta de GPH (gestión de potencial humano), donde se establece una posición dialéctica más completa, individuo-trabajo-organización<sup>7</sup>, y presupone que todo el desarrollo que se genere dentro de la organización sea para el individuo y su organización. Este planteamiento de equidad, de desarrollo, justifica e impulsa el logro de resultados más eficaces en la gestión, tanto del trabajador como de su realización personal y profesional. Al mismo tiempo, considera la dinámica de necesidades, motivos e intereses que están presentes en el sujeto, que si bien cono-

<sup>5</sup> Tomado de: Vargas R., El desarrollo potencial humano. [www.sapiens.com](http://www.sapiens.com)

<sup>6</sup> Tomado de: Vargas R., El desarrollo potencial humano. [www.sapiens.com](http://www.sapiens.com)

<sup>7</sup> Tomado de: Díaz Pérez M. La gestión del potencial humano en la organización. Una propuesta metodológica desde la psicología. Tesis de doctorado

ceмос que son móviles del comportamiento y que forman parte de la expresión de la psiquis y de la subjetividad, nunca antes habían sido tenidos en cuenta en los anteriores enfoques de GRH desde la perspectiva de la psicología.

Este enfoque tiene en cuenta el carácter interdisciplinario que contiene el estudio de este tema, por ser la organización un sistema social. Sin embargo, se destaca por el esclarecimiento y el fortalecimiento del enfoque socio-sicológico en lo que concierne a lo humano en las organizaciones, de ahí su valor para nuestra ciencia.

Anteriormente, no se tenía en cuenta este tratamiento; sin embargo, M. Díaz ofrece una propuesta metodológica al dilema: "... está fundamentalmente condicionado por el tipo de relaciones que las personas establecen en el trabajo con sus necesidades y el modo en que la organización laboral las contiene o las excluye, las realiza, las frustra"<sup>8</sup>, estableciendo un análisis socio-psicológico de las relaciones entre la persona, su trabajo y la organización, con el propósito de garantizar la realización de las personas en el trabajo, mediante el cumplimiento de los objetivos trazados.

En otro momento esta autora utiliza el concepto de "proyecto de empresa"<sup>9</sup>, ajustándolo a este fin relacional de las personas, el puesto y la organización, logrando con el modelo propuesto "personas realizadas y organizaciones eficaces"<sup>10</sup>, al mismo tiempo que elimina la perspectiva que contiene la búsqueda de la competitividad del recurso humano de los enfoques tradicionales, para incrementar la productividad. Es un modelo de GPH que centra su atención en la satisfacción y realización de las metas y objetivos organizacionales e individuales de los sujetos.

La mayoría de los modelos y paradigmas que enfrentan el tratamiento del potencial humano en las organizaciones incluye el estudio de las competencias laborales. Dicho concepto llegó para quedarse, pues constituye el punto de partida y la base para la implementación de cualquier sistema de gestión de recursos humanos. Obviar este particular sería anular la base objetiva de cualquier sistema de gestión de potencial humano que intenta valorar las posibilidades de desarrollo de sus trabajadores.

A inicios de la década de 1970, David C. McClelland introduce el término de gestión de competencias, y Daniel Goleman lo acentúa a finales de la década de 1990, reforzando este nuevo concepto. En este marco también apuntan modelos modernos, como la concepción de la organización que aprende de Senge P. en 1998, en la cual se trabaja con la acepción de competencias dentro del ámbito de las organizaciones inteligentes o dispuestas al aprendizaje.<sup>11</sup>

Resulta interesante este acercamiento entre ambos conceptos, en tanto permite configurar un traje a cada una de las organizaciones, a partir del análisis integral de los aspectos de la cultura, de las personas, ingenieriles y de la tecnología de las organizaciones.

El estudio de las competencias ha desarrollado diferentes enfoques. Un primer enfoque *funcionalista* concibe la competencia como la capacidad de ejecutar tareas; un segundo enfoque *conductista* la concibe concentrada en atributos personales y un tercer enfoque *holístico*, que la concibe incluyendo los dos enfoques anteriores.<sup>12</sup>

La definición del término competencias ha tenido múltiples conceptualizaciones. Autores como Spencer, Lyle y Signe (1993) la definen como una

característica fundamental de una persona que tiene una relación de causalidad con determinados criterios, que permiten obtener unos rendimientos eficaces y o superiores en un trabajo o en una situación concreta.<sup>13</sup>

Spencer y Signer la definen como "características subyacentes de las personas que están causalmente relacionadas con una situación exitosa en un puesto de trabajo."<sup>14</sup>

La Norma Cubana 3000:2007 Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano, la define como un conjunto sinérgico de conocimientos, habilidades, experiencias, sentimientos, actitudes, motivaciones, características personales y valores, basados en la idoneidad demostrada, asociado a un desempeño superior del trabajador y de la organización, en correspondencia con las exigencias técnicas, productivas y de servicios. Es requerimiento esencial que esas competencias sean observables, medibles y que contribuyan al logro de los objetivos de la organización. Esta divergencia en la conceptualización se produce por la "condición intangible"<sup>15</sup> de la que hablara Cuesta en su libro *Gestión de competencias*.

La gestión por competencias constituye una herramienta estratégica indispensable para enfrentar los nuevos desafíos que impone el medio. Es impulsar a nivel de excelencia las competencias individuales de acuerdo con las necesidades operativas. Garantiza el desarrollo y administración del potencial de las personas, "de los que saben hacer o podrían hacer".

La nueva gestión por competencias introduce tres aspectos importantes y tiene gran novedad en la actualidad: "La planificación del desarrollo de aquellos comportamientos que predicen los resultados; el énfasis en un coaching para ayudar a la gente a desarrollar sus competencias durante el período de seguimiento, y la medida de la

<sup>8</sup> Díaz Pérez M., página 111.

<sup>9</sup> Díaz Pérez M., página 112.

<sup>10</sup> Díaz Pérez M., página 112.

<sup>11</sup> Cuesta Santos A. 2005.

<sup>12</sup> Tomado de: Lira Zalaquet C. L.: Gestión por competencias. Fundamentos y bases para su implementación. Informe profesional para optar por el Título de Ingeniero en Administración de Empresas. Universidad de los Lagos. Santiago de Chile. WWW.gestipolis.com

<sup>13</sup> Ídem.

<sup>14</sup> Ídem.

<sup>15</sup> Tomado de: Cuesta A. Página 175.

recompensa del desarrollo logrado". La actual gestión por competencias pone la mirada en el desarrollo, en lo que una persona será capaz de hacer en el futuro, dejando atrás los enfoques tradicionalistas focalizados en lo que la persona ha hecho. Esto permite evaluar a las personas en los diferentes roles que pueden desempeñar en un entorno cambiante.<sup>16</sup>

Con la identificación de las competencias laborales se puede determinar cuáles serían las posibilidades de desarrollo que un sujeto tiene dentro del marco de su organización, por lo que resulta imprescindible para gestionar el potencial humano partir del estudio de las competencias. Esto nos conduce a dos vertientes de trabajo: una que sería la selección de las personas para ocupar nuevos puestos o posiciones<sup>17</sup>, y otra en la que desarrollaríamos a las personas mediante la formación en el puesto y fuera de este, y en el trabajo sostenido sobre las lagunas de competencias para futuras promociones. En este sentido, se aboga por una estrategia que evalúe el potencial del trabajador según las competencias definidas, y le garantice su desarrollo.

La implementación de la gestión del potencial humano en las empresas se debe concebir a partir del objeto de estudio, diseñando cada proyecto a la medida, que permita cierta flexibilidad para la toma de decisiones oportunas sin que perdamos el rigor que requiere. Es por ello que es necesario combinar métodos y técnicas. Los test psicométricos son necesarios, pero aun así no llegan a ser suficientes; es por ello que es indispensable complementar técnicas para "atrapar la relación"<sup>18</sup>. La carencia de técnicas para analizar y comprender la realidad induce a los profesionales a elaborar y validar instru-

mentos de medición que pueden ser factibles de aplicación.

La literatura consultada coincide en recomendar la utilización de la metodología del *Assessment Center* para la evaluación del potencial, en tanto las evaluaciones que de este se obtienen no solo se centran exclusivamente en la capacidad actual del sujeto, sino que permite la evaluación del potencial mediante procesos de aprendizaje y entrenamientos necesarios en función de las conductas esperadas.<sup>19</sup>

En el orden de la gestión humana, el *Assessment Center* es una metodología de evaluación centrada en las competencias, la cual concibe como centro la observación y el registro de las conductas generadas por un sujeto en situación, a partir de la aplicación de test en situaciones similares a las del puesto al que está aspirando.<sup>20</sup>

Se ubica como una de las técnicas más objetivas en lo que a evaluación de competencias laborales se refiere, en tanto permite observar, calificar y evaluar las competencias demostradas por los sujetos, lo cual lo convierte en una metodología participativa con la responsabilidad compartida entre los evaluadores. Además, permite determinar la brecha o laguna de competencia de cada trabajador respecto al perfil requerido, lo cual posibilita estructurar el plan de desarrollo.<sup>21</sup>

Existe una importante diferencia entre el método de *Assessment Center* y la metodología de *Assessment Center*. Varios elementos de la metodología de AC son utilizados en procedimientos que no se corresponden con las pautas y características propias del AC como, por ejemplo, cuando un psicólogo o profesional de Recursos Humanos, actuando solo, utiliza ejercicios de simulación como una etapa de un proceso de eva-

luación de un candidato, es decir, que estaremos haciendo AC solo cuando intervenga un equipo de la organización entrenado en la metodología para la recogida de la información.<sup>22</sup>

El *Assessment Center*, como metodología, tiene ventajas y desventajas. Entre las ventajas tenemos que cuenta con una alta fiabilidad y validez, y disipa la posibilidad de realizar inferencias en el caso de estudio. Se logra contar con un grupo de evaluadores preparados en conocimientos y habilidades para ejecutar las técnicas y se alcanza mayor precisión en cada una de las fases y ejercicios con un carácter predictivo, anticipatorio y con un entrenamiento riguroso recibido. Se reduce la subjetivación de los criterios al yuxtaponer las opiniones de los evaluadores. Se constata el nivel de competencia existente en el candidato con el esperado, y se establece un rango de desarrollo potencial. Brinda un conocimiento previo y preciso de los comportamientos esperados para el puesto que se evalúa y de su potencial.<sup>23</sup>

Dentro de las desventajas tenemos que no todas las empresas pueden aplicar esta metodología porque es muy costosa su implementación, sobre todo, cuando se utiliza para pequeños grupos. Si bien la disminución del carácter subjetivo de la evaluación se defendió como una ventaja también debemos reconocer que en los casos de los evaluadores que aun no estén totalmente entrenados, puede percibirse esta dificultad por algún tipo de prejuicio o estereotipo. Es decir, no se puede dejar llevar por los clichés, ni por la primera impresión en la observación. Las simulaciones en sí mismas no son más que eso y de ninguna manera expresan la riqueza que la realidad misma entreaña con sus múltiples relaciones, por lo que en el momen-

<sup>16</sup> Tomado de: Cubeiro J. C., y Fernández G., Competencias 4.0. Capital humano. No. 111, página. 49, mayo 1998.

<sup>17</sup> Posición: Término utilizado por la Dra. Maiky Díaz Pérez para definir las posibilidades de desarrollo que un puesto le ofrece a la persona, en el entendido de que esta le ofrezca al trabajador, más que un puesto, la posibilidad de desarrollar un proyecto de vida profesional y personal, dentro de los límites del proyecto de empresa.

<sup>18</sup> Atrapar la relación: término utilizado por la Dra. Maiky Díaz Pérez para referirse al análisis de las variables que intervienen en un momento dado en el sujeto en situación, en rol y su relación con su entorno en la organización.

<sup>19</sup> Tomado de: Díaz Pinilla M. 2006.

<sup>20</sup> Ídem

<sup>21</sup> Ídem

<sup>22</sup> Tomado de: Kupelian C., Maximino C. y colaboradores. Diseño de un *Assessment Center* para la selección de técnicos de servicio. [www.gestiopolis.com](http://www.gestiopolis.com)

<sup>23</sup> Tomado de: Díaz Pinilla M. 2006.

to de seleccionar los comportamientos esperados se pueden quedar detalles por precisar. Es por ello que se debe precisar con antelación cada etapa y diseñar bien qué se espera de cada cosa, enfatizando en la preparación de los evaluadores.<sup>24</sup>

## Conclusiones

La gestión del potencial humano en el ámbito de las organizaciones laborales contribuye al desarrollo humano en la organización, siguiendo un esquema de pensamiento que tribute a que en la medida en que potenciemos este desarrollo se logren estados de satisfacción y de realización profesional y personal en nuestros trabajadores, lo cual permite el aumento de la eficacia en el trabajo y el desarrollo de nuestras empresas.

Para la gestión del potencial humano, como cualquier proceso que desarrollemos dentro de las organizaciones, deben estar diseñados los perfiles de competencias, lo cual constituye la base de cualquier subsistema de recursos humanos en función de potenciar dichas competencias en los trabajadores, los procesos y la organización.

De esta forma, utilizando la GPH podemos mirar el estudio de los recursos humanos en las organizaciones laborales desde la psicología, con vistas a satisfacer la relación individuo-trabajo-organización, resaltando el papel del estudio de la subjetividad y de los procesos socio-psicológicos que se generan en este marco conceptual.

La utilización del *Assessment Center* como metodología para potenciar las competencias en los trabajadores, permite obtener resultados confiables y garantiza una adecuada retroalimentación en tres niveles.

---

\* **Psicóloga, especialista en Gestión de los Recursos Humanos del Banco Central de Cuba**

## Bibliografía

1. Bianco, D.: *Hacia la gestión por competencias*. [www.arear.com](http://www.arear.com)
2. Cuesta Santos, A.: *Tecnología de gestión de recursos*. Editorial Academia. Ciudad de la Habana, 2005.
3. Cruz Peggy M.; Rojas Silvana R.; Véga Georgina; Villegas Yasna: *El capital humano y la gestión por competencias*. [www.monografias.com](http://www.monografias.com)
4. Cubeiro JC y Fernández Guadalupe: *Competencias 4.0. Capital humano*. No. 111.
5. Chiavenato, Idalberto: *Administración de recursos humanos*. Mc Graw- Hill. México D.F., 1992.
6. Dessler, Gary: *Administración de personal*. Prentice Hall Hispanoamericana, S.A. México. 1991.
7. Díaz Pérez M.: *La gestión del potencial humano en la organización. Una propuesta metodológica desde la psicología*. Tesis de doctorado.
8. Díaz Pinilla Mariela: *Assessment Center paso a paso*. Bogotá, Colombia, 2006.
9. *Diccionario de Recursos Humanos*. [WWW.expansionyempleo.com](http://WWW.expansionyempleo.com)
10. Gutman D.; Pierre R.; Terrier-David J. Terrier C.: *Los caminos de la autoridad. Del más acá al más allá*. Artículo redactado por De Loach S. Noviembre 1998.
11. Kupelian C.; Maximino C.; colaboradores. *Diseño de un Assessment Center para la selección de técnicos de servicio*. [www.gestiopolis.com](http://www.gestiopolis.com)
12. Lira Zalaquet C.L.: *Gestión por competencias. Fundamentos y bases para su implementación. Informe profesional para optar por el título de Ingeniero en Administración de Empresas*. Universidad de los Lagos. Santiago de Chile. [www.gestiopolis.com](http://www.gestiopolis.com)
13. Montserrat M.: *¿Qué es y para qué sirve un Assessment Center?* [www.expansionyempleo.com](http://www.expansionyempleo.com)
14. Mariano de R.: *Competencias del liderazgo de la organización que aprende (learning organization): Un estudio sobre la Ley de Parkinson*. *Capital Humano*. No 102. Pág.12, 1997.
15. Méndez J.C.: *Enfoques y modelos para el desarrollo de competencias*. [www.gestiopolis.com](http://www.gestiopolis.com)
16. Ñanco C.: *Modelos de gestión y control para recursos humanos de ventas*. [www.gestiopolis.com](http://www.gestiopolis.com)
17. Pavón, Ramiro: *Gerencia de Personal*. Universidad Técnica de Machala. Ecuador. 1998.
18. Pereda, Santiago: *Estructura organizacional y gestión de recursos humanos*. Madrid. 1997.
19. Quesada M.: *Competencias laborales. La Técnica de Incidente Crítico* [www.gestiopolis.com](http://www.gestiopolis.com)
20. Rodríguez R.: *¿Qué potenciar para desarrollar organizaciones?* [www.psicologiacientifica.com](http://www.psicologiacientifica.com)
21. Socorro F.: *Nuevos paradigmas de selección: Cuando el valor reside en las personas*. [www.rhhmagazine.com](http://www.rhhmagazine.com)
22. Velásquez Zaldívar Reinaldo; Moya Lucero Oscar: *Modelos contemporáneos de gestión de recursos humano*. [www.monografias.com](http://www.monografias.com).
23. Senge P.: *La quinta disciplina. Soporte digital*.
24. Simón L. Dolan; Ramón Valle Cabrera; Susan E. Jackson; Randall S. Schuler: *La gestión de recursos humanos*. Madrid 2003.
25. Vargas Trepaud Ricardo: *El desarrollo del potencial humano*. Pág. 48. Mayo, 1998. [www.sapiens.com](http://www.sapiens.com)

<sup>24</sup> Tomado de: Díaz Pinilla M. 2006.

# La rutina del cajero

SUNTNEY ARTURO ALONSO HERNÁNDEZ\*

Muchas veces pensamos que ser cajero es fácil por la forma en que manipulamos nuestro efectivo. Contamos, provisionamos, distribuimos y gastamos, pero la realidad es otra. Ciertamente es que el cajero no es una persona caída de otro planeta, pero sí debe tener algunas cualidades especiales y cumplir determinados parámetros.

En este material trataremos de dar una idea, desde una perspectiva personal, de cómo debe ser "la rutina del cajero" para añadir al desempeño de su labor aspectos positivos que le permitan mejorar su calidad y eficiencia.

Quizás la palabra "rutina" le suene un poco aburrida o dura para relatar el trabajo del cajero, pero, además de otros significados, rutina quiere decir "secuencia invariable de instrucciones, que forma parte de un programa y se puede utilizar repetidamente". Si cambiamos la palabra instrucciones por acciones y programa por operación, ese es el trabajo del cajero: secuencia invariable de acciones, que forma parte de una operación y se puede utilizar repetidamente. De esta forma, la rutina del cajero es esencial para tener éxito, si se quiere ser un buen cajero.

## ¿Cómo organizar la caja?

La organización del cajero es el primer paso de la rutina para lograr el anhelado éxito. Si se cuenta con una gaveta para poner los billetes, estos se deben disponer siempre de la misma forma, o sea,



organizarlos siempre de mayor a menor de igual forma, ya sea de derecha a izquierda o viceversa.

Si se cuenta con estantes para ubicar el efectivo, también se debe crear un hábito en la forma de organización. Esto evita posibles equivocaciones, sobre todo, cuando se trabaja bajo presión. En los estantes se coloca, en primer lugar, los tubos de fraccionaria que no conforman sacos y que constituyen los picos(1) con se está prestando servicio. Siempre se deben ubicar en entrepaños distintos las

denominaciones de monedas que pudieran traer confusión en un momento determinado.

Digamos que en un estante con dos entrepaños se pondría los tubos de 0.01 centavos en el entrepaño superior y los tubos de 0.02 en el inferior; los tubos de 0.05 centavos en el entrepaño superior, y los de 0.20 en el inferior; los tubos de 1.00 se colocarían en el entrepaño superior y los de 3.00 en el inferior. Esta rutina organizativa puede impedir que en un momento de desconcentración, en que

se abre por pura mecánica, se pueda dar un tubo de una denominación distinta a la solicitada por un cliente.

Adicionalmente a esta forma de organización, y para garantizar que no sucedan diferencias que queden ilocalizables, a los tubos de fraccionaria que se conformen con los picos de monedas del misal(2), se les debe hacer una marca que los identifique como hechos por usted, y los mismos deben ser puestos en una ubicación que le permita no equivocarse y darlos para la calle durante la jornada de trabajo. Esto también ayuda, si tienes una diferencia, a que puedas fácilmente localizarla mediante el recuento de los tubos.

También los fajos de billetes y alpargatas deben organizarse en los estantes. En un entrepaño superior se pondrían aquellos con los que se va a realizar cualquier pago en el día. Los fajos de clientes que se reciben en el día se ponen en otro entrepaño, y los que se forman con los picos de la gaveta se marcarán para distinguirlos de los demás, dándoles una ubicación distinta a las anteriores para evitar que en un momento determinado se pueda dar a un cliente un fajo con problemas de diferencia.

Estas medidas sencillas ayudan al cajero para que, al final del día, cuando realice su cuadro de caja, si tiene alguna diferencia, pueda ir directamente a estos tubos y fajos de billetes confeccionados por él, a buscar la diferencia que exista. Es importante enfatizar que los tubos y fajos que confeccione con sus picos, los ponga en una ubicación distinta a la que utiliza para el resto del efectivo que necesitará para enfrentar las operaciones del día.

### ¿Cómo organizar el misal y confeccionar los tubos de monedas?

Esta actividad se realiza de una forma sencilla, por patrones organizativos lógicos que están establecidos desde tiempos atrás.

En la tabla que presentamos a continuación, se resume la cantidad de monedas que se pone en cada pila, la cantidad de pilas que tiene un tubo y la cantidad de tubos que conforma un saco. También verán las cantidades de billetes que conforman los fajos y alpargatas. Los demás cálculos que puedan salir de aquí son el producto o la división de cantidad de monedas por tubos o sacos, y viceversa. De igual manera sucede con los billetes.

Denominación	Cantidad de monedas por pila	Cantidad de pilas por tubo	Importe del tubo	Cantidad de tubos por saco	Importe del saco	
Moneda CUP	3.00	25	2	150.00	10	1500.00
	1.00	25	2	50.00	10	500.00
	0.20	25	4	20.00	30	600.00
	0.05	20	5	5.00	40	200.00
	0.02	25	2	1.00	-	-
			4	2.00	-	-
Moneda CUC	0.01	25	2	0.50	-	-
			4	1.00	-	-
	5.00	25	2	150.00	-	-
	.00	25	2	50.00	10	500.00
	0.50	20	4	20.00	-	-
	0.25	20	5	5.00	-	-
0.10	20	2	1.00	-	-	
0.05	20	5	5.00	-	-	
0.01	25	2	0.50	-	-	
		4	1.00	-	-	

Denominación	Cantidad de billetes por fajo	Importe del fajo	Cantidad de fajos por alpargata	Importe de la alpargata
100.00		10,000.00		100,000.00
50.00		5,000.00		50,000.00
20.00		2,000.00		20,000.00
10.00	100	1,000.00	10	10,000.00
5.00		500.00		5,000.00
3.00		300.00		3,000.00
1.00		100.00		1,000.00

Las casillas que tienen "-" es porque usualmente un cajero nunca llega a tener sacos en estas denominaciones.

### ¿Cómo se cuenta el dinero?

Ya en este momento usted sabe cómo debe organizar su caja, cómo conformar sus tubos y sacos, los fajos y alpargatas. Pero, ¿cómo contar el dinero con la eficiencia que requiere la actividad?

Más bien, esto debería ser tema de una clase práctica, pero en vista de que solo contamos con la palabra, trataremos de explicarle cómo realizar este trabajo correctamente, buscando la agilidad tan anhelada por los clientes, que reclaman un servicio rápido y eficiente.

Para contar monedas, estas se deben dispersar lo más posible sobre el mostrador, de manera que le permita halarlas con las yemas de los dedos y mirarlas, sin que

se halen monedas pegadas, evitando así recibir una moneda falsa. Se debe abrir la gaveta para evitar que alguna moneda caiga al piso. Con el dedo índice y el del centro se van tomando las monedas y arrastrándolas hasta tirarlas en la otra mano, que se debe poner en forma de bandeja en el borde del mostrador. Los dedos de la mano que recoge las monedas se van moviendo constantemente, de forma que las que caigan se vayan acomodando y la pila se forme fácilmente.

Para contar billetes también se requiere cierta técnica. Muchas personas cuentan los billetes tomando una cantidad en la mano, y mientras va tirándolos en el mostrador, hace el conteo de los mismos. Para un cajero de un banco comercial, donde los clientes mueven operaciones con montos elevados, este sistema representa una demora en el servicio, por

lo que hay que "echarle mano" a la otra forma de contar billetes.

Se organiza el fajo de manera que quede lo más encuadrado posible, lo cual se logra fácilmente, como haría con un grupo de hojas que quiere encuadrar. Si es usted derecho, pone entonces la esquina inferior izquierda del fajo en el borde del mostrador, cierra la mano izquierda y con la parte de abajo del puño y el dedo meñique cerrado oprime esa parte del fajo de billetes. Los dedos índice y del centro son los que "recogerán" los billetes que halen los dedos índice, del centro y gordo de la mano derecha. La mano derecha se mantiene despegada del mostrador (si quiere ser un cajero rápido); el dedo índice y del medio los humedece en la esponja o cera para contar. Entonces toma una pequeña cantidad de billetes con los mismos, y con el dedo gordo los va "halando", a la vez que los dedos índice y del medio de la otra mano los van "recogiendo". Cada vez que se le acaben los billetes tomados, vuelve a coger otra pequeña cantidad hasta que cuente todo el fajo. Las personas zurdas hacen lo mismo, pero a la mano contraria, por supuesto.

### ¿Cómo realizar una operación de recepción de efectivo?

Todas las operaciones de recepción de efectivo tienen también su rutina. Existe siempre algún tipo de variación entre una operación de recepción y otra, pero la mayoría de los pasos se repiten.



Esa parte que se reitera es la que trataré de explicar aquí.

Lo primero es teclear en la computadora la cuenta del cliente y verificar que el título coincide con el que él dice o con el documento que este tiene amparando la operación. Si el cliente ha traído algún documento con el desglose del efectivo que va a depositar, póngalo lejos del alcance de su vista, mientras esté

contando el efectivo. Cuando haya terminado el conteo, tome el documento y verifique si el total del mismo coincide con el que usted ha contado. De no ser así, compare las cantidades recibidas con las que el cliente dice haber traído. Cuando todo esté correcto, contabilice la operación, firme y acuñe el comprobante, y tome la firma del cliente. Entréguele una copia de la contabilización.

### ¿Cómo realizar una operación de pago de efectivo?

Realizar un pago tiene características que se repiten en un porcentaje elevado entre una operación y otra. Desde el punto de vista del cajero, es la operación más peligrosa, pues un leve descuido puede producir una pérdida para el cajero y la institución. Si realizar una operación de recepción de efectivo lleva un 100% de concentración; entonces efectuar una operación de pago lleva un 200%. Entiéndase que la idea no es dar estadísticas, sino hacerle comprender que debe enfocarse completamente en lo que está haciendo.



Es sabido que con el tiempo los clientes lo conocen, quieren saludarlo, preguntarle quizás algo, pero usted no debe perder el foco de lo que está haciendo y, de ser necesario, con mucha educación le pide al cliente silencio.

Comenzando la operación, el primer paso es identificar plenamente al cliente, comprobar si nombre(s) y apellidos coinciden con el documento que ampara la extracción, verificar si esa persona está autorizada a hacer la operación, comprobar que el documento que ampara la operación está debidamente cumplimentado y sin enmiendas o tachaduras. Se anotan entonces en el dorso del documento la serie y número permanente de identidad del cliente y se le recoge la firma. Se teclean los datos de la operación en la computadora. Si hasta ahora todo ha estado bien, entonces se solicita al cliente el

desglose del efectivo que se llevará. Se comprueba que la suma del desglose coincide con el total del efecto en cuestión. Se comienza a sacar el efectivo: picos, fajos y tubos, ubicándolos encima del mostrador y estantes (siempre a la vista del cliente). Una vez separado todo el efectivo guiado por el desglose que trajo el cliente, se procede a recontar los picos y las cantidades de alpargatas, fajos, sacos y tubos, tecleando en la computadora la cantidad contada cada vez que se verifique una denominación. Al terminar este segundo conteo del efectivo, la operación debe dar cuadrada en la computadora. Se contabiliza la transacción y en el listín que se imprime, nuevamente se anotan los números de identidad del cliente y se le recoge la firma. Se acuña y firma el efecto que dio origen a la operación. Se le da una copia de la contabilización al cliente, y por la copia suya comienza a entregar el dinero. Los picos ya fueron contados dos veces, por lo que se debe dar por sentado que están bien; entonces se le entregan al cliente. Después se procede a entregar las alpargatas, fajos, sacos y tubos, punteándose en el listín que se haga la entrega correcta. De esta forma, se realiza con una probabilidad de éxito de un 100% cualquier operación de pago de efectivo. Es muy importante recordar que, al realizar una operación de pago, los picos de billetes y monedas se cuentan 2 veces, y las alpargatas, fajos, sacos y tubos, 3 veces.

Se pudieran escribir muchas otras cosas acerca del trabajo de un cajero, pero las principales creo han quedado expuestas aquí, y espero que sirvan bien al que las lea y las tome para sí.

(1) Picos: cantidad de billetes o monedas que no conforman un fajo de billetes o tubo de monedas. También se dice de la cantidad de fajos de billetes o tubos de monedas que no conforman una alpargata de billetes o saco de monedas.

(2) Misal: utensilio acanalado que sirve para organizar los picos de monedas que no constituyen tubos. Está compuesto de una pieza de madera, plástico o metal, con un pie de amigo que le da la inclinación necesaria para que las monedas no se caigan del mismo.

*\*Especialista de Cajeros Automáticos, Sucursal 8981, BANDEC, Isla de la Juventud*

# *El capital intelectual: fuente principal de generación de valor para las organizaciones*

MARTA FERRER CASTAÑEDO E ISABEL CRISTINA ORTEGA YERO\*

En los inicios del siglo XXI, las empresas más exitosas han optado por evaluar su organización en términos de conocimiento, considerando que las actividades intangibles y los recursos intangibles que generan son una fuente inagotable de creación de riqueza. La capacidad de medir y gestionar estos recursos o activos se ha convertido, de esta manera, en una necesidad básica para poder explicar de forma satisfactoria los procesos de obtención de ventajas competitivas sostenibles en el tiempo.

El capital intelectual es la denominación genérica comúnmente aceptada para designar el valor del conjunto de activos intangibles poseídos por una organización. La valoración de estos activos corporativos de naturaleza inmaterial o intangible es una actividad de la que no se ha ocupado tradicionalmente la contabilidad financiera, debido a que los activos tangibles constituían el centro de la atención de la gestión de las actividades productivas y su peso representaba generalmente, más del noventa por ciento del total de activos de una organización. Dada esta limitada apreciación de los factores no materiales en la actividad económica hasta épocas muy recientes, la técnica contable no ha prestado mucha atención a la valoración de activos intangibles.

Debido a ello, la obtención de información sobre estos activos ha adolecido

de la base teórica necesaria para el establecimiento de criterios de medición y reconocimiento, frustrándose el propósito de proporcionar una imagen fiel del verdadero valor de las empresas. De hecho, el criterio tácito en los principios generales de la contabilidad de que los activos inmateriales y el fondo de comercio se deprecian por el uso ha quedado desvirtuado por la realidad económica global del tercer milenio que demuestra, día a día, la ilimitada capacidad de generación de rentas futuras de los activos intangibles.

Por esta razón, una serie de empresas pioneras y de instituciones innovadoras se han inclinado por la adopción de una perspectiva no estrictamente financiera en la valoración de los activos intangibles, complementando la información de los estados financieros con una información económica obtenida mediante la utilización de determinados indicadores de medición. Resulta indudable que en el ámbito contable sigue abierto un debate permanente, referido a los problemas de la medición y armonización de escalas a la hora de ofrecer una información razonable y una imagen fiel de la riqueza existente y de la renta creada por la organización en un momento determinado del tiempo.

El capital intelectual es uno de los conceptos más difíciles de medir en economía. Quizá por ello, existe un

escaso consenso en la academia en torno a cómo ha de tratarse conceptualmente los activos intangibles y qué es lo que constituye una medición satisfactoria de los mismos. La profusa literatura sobre capital intelectual aparecida en los últimos años dedica una atención muy limitada al diseño y elaboración de indicadores de medición y gestión de activos intangibles.

El capital intelectual se reconoce como el activo más importante que poseen muchas de las empresas más grandes y poderosas del mundo por lo que se le identifica como la clave para su dominio del mercado y de su rentabilidad continua. En el mundo capitalista constituye un objetivo preponderante en los procesos de fusiones y adquisiciones y, cada vez más las empresas informadas, se están valiendo de licencias para transferir estos activos a jurisdicciones en que los impuestos son bajos.

Cuba es un país que no posee grandes riquezas materiales ni naturales, solo tiene una posición geográfica privilegiada, un clima especial y belleza natural pero su riqueza mayor está dada por sus recursos humanos. En este sentido los recursos con que se cuenta no son recursos heredados. El proceso de formación y desarrollo de estos recursos ha sido objetivo importante y permanente de las transformaciones revolucionarias realizadas.

Es conocida la frase de Fidel Castro Ruz "El futuro de Cuba tiene que ser necesariamente un futuro de hombres de ciencia, de hombres de pensamiento", expresada en un discurso en enero de 1960 antes de la realización de la Campaña de Alfabetización y cuando el país tenía más de un veinticinco por ciento de analfabetos. Hoy laboran más de 700 000 profesionales universitarios, 7000 con títulos de Doctorado en Ciencias y 17 000 con título de Maestría. Pero lo más importante no lo constituyen las cifras sino el nivel de relaciones entre la capacidad intelectual y los diferentes campos del desarrollo económico y social.

Cuba alcanzó en el actual curso un récord de graduados universitarios al terminar sus estudios 76 mil 653 jóvenes, con los cuales suman más de 900 mil los egresados de ese nivel en la etapa revolucionaria. Nuestro país, en su evidente desarrollo del programa de universalización de la enseñanza superior, rebasó ya los 600 mil jóvenes en la matrícula universitaria, lo cual representa más del 60% de la población comprendida entre 18 y 24 años. La Isla contará con un millón de graduados universitarios para el curso 2009-2010.

Una de las actividades básicas del desarrollo económico de un país y que genera un clima de confianza y credibilidad en las relaciones internacionales es la actividad bancaria, la cual ha sido objeto de grandes transformaciones en los últimos años para ponerla en armonía con el desarrollo de este sector a nivel global.

La inversión realizada por la Revolución en materia de educación desde sus inicios, y en particular en la preparación de profesionales, es palpable también en la masa de trabajadores bancarios, donde un 16,5% de los mismos culminó estudios universitarios y un 65% cuenta con nivel medio superior.

El personal que labora en este sector ha sido objeto de capacitación de forma sistemática lo que ha generado el desarrollo

de habilidades, capacidades y competencias básicas correspondientes a las características de los servicios y operaciones propias de la actividad. De tal forma, que los recursos humanos empleados en este sector constituyen recursos especializados y avanzados lo que significa un Capital Intelectual de alto valor y con capacidades ilimitadas de potenciar los activos tangibles que movilizan.

Sin embargo, en la actualidad la valoración de este componente tan importante y preciado de los activos que dispone el sistema bancario no se realiza, e incluso no existe un conocimiento explícito de la importancia de este capital para el desarrollo sostenible de esta actividad en el país. Es por eso, por lo trascendental de este tema, que a continuación se expondrán algunas definiciones dadas por algunos autores estudiosos del tema.

### El Capital intelectual. Definiciones

Son muchas las definiciones que se han dado de Capital Intelectual desde la década de los noventa cuando comenzaron a desarrollarse teorías en relación con la administración y medición del conocimiento dentro de las empresas.

Al respecto, Thomas Jonson, profesor de administración de empresas en la Universidad de Portland apunta que "el capital intelectual se esconde dentro de ese asiento contable tradicional y misterioso llamado goodwill". La diferencia es que tradicionalmente el goodwill recalca activos poco usuales pero reales, como las marcas de fábrica. En comparación, el capital intelectual busca más allá activos menos tangibles, tales como la capacidad de una compañía para aprender y adaptarse<sup>1</sup>.

Según Brooking<sup>3</sup> (1997), el Capital Intelectual no es nada nuevo, sino que ha estado presente desde el momento en que el primer vendedor estableció una buena relación con un cliente. Más tarde, se le llamó fondo de comercio. Lo que ha sucedido en el transcurso de las dos

últimas décadas es una explosión en determinadas áreas técnicas clave, incluyendo los medios de comunicación, la tecnología de la información y las comunicaciones, que han proporcionado nuevas herramientas a partir de la cual se ha edificado una economía global. Muchas de estas herramientas aportan beneficios inmateriales que ahora se dan por descontado, pero que antes no existían, hasta el punto de que la organización no puede funcionar sin ellas. La propiedad de tales herramientas proporciona ventajas competitivas y, por consiguiente, constituyen un activo.

Para Brooking<sup>4</sup> (1997), con el término capital intelectual hace referencia a la combinación de activos inmateriales que permiten funcionar a la empresa. Edvinsson (1999), sin embargo presenta el concepto de capital intelectual mediante la utilización de la siguiente metáfora: "Una corporación es como un árbol. Hay una parte que es visible (las frutas) y una parte que está oculta (las raíces). Si solamente te preocupas por las frutas, el árbol puede morir. Para que el árbol crezca y continúe dando frutos, será necesario que las raíces estén sanas y nutridas. Esto es válido para las empresas: si solo nos concentramos en los frutos (los resultados financieros) e ignoramos los valores escondidos, la compañía no subsistirá en el largo plazo".<sup>5</sup>

Steward<sup>6</sup> (1997) define el capital intelectual como material intelectual, conocimiento, información, propiedad intelectual, experiencia, que puede utilizarse para crear valor. Es fuerza cerebral colectiva. Es difícil de identificar y aún más de distribuir eficazmente. Pero quien lo encuentra y lo explota, triunfa. El mismo autor afirma que en la nueva era, la riqueza es producto del conocimiento. Éste y la información se han convertido en las materias primas fundamentales de la economía y sus productos más importantes. Otros autores caracterizan al Capital Intelectual de diferentes maneras:

<sup>1</sup> Castro, F. Discurso pronunciado por el Comandante en Jefe, Fidel Castro Ruz, Primer Secretario del Comité Central del Partido Comunista de Cuba y Presidente de los consejos de estado y de ministros, en el acto central por el día de la ciencia cubana, efectuado en la sala universal de las FAR, el 15 de enero de 1997. Disponible en: <http://www.cuba.cu/gobierno/discursos/1997/esp/fl150197e.html>

<sup>2</sup> Citado por Edvinsson, L. y Malone, M.S. (1999) en "El capital intelectual: Como identificar y calcular el valor de los recursos intangibles de su empresa". Barcelona, Gestión 2000. Pág 18.

<sup>3</sup> Brooking, A. 1997. Recopilado en "El Capital Intelectual." Por López Rojano, O. I. Disponible en <http://www.Capitalintelectual.Monografias.com>

<sup>4</sup> Ibidem.

<sup>5</sup> Citado por Edvinsson, L. y Malone, M.S. (1999) en "El capital intelectual: Como identificar y calcular el valor de los recursos intangibles de su empresa". Barcelona, Gestión 2000. Pág 18.

<sup>6</sup> Ibidem 3.

"...es un conjunto de competencias básicas distintivas de carácter intangible que permiten crear y sostener la ventaja competitiva", según Bueno Campos.<sup>7</sup>

"El Capital Intelectual se considera generalmente como un determinante fundamental del valor de la empresa y como un elemento asociado estrechamente con la existencia de ventajas competitivas", para Cañibano Calvo, García Ayuso Covarsí y Sánchez.<sup>8</sup>

"...es la capacidad que tiene la empresa para generar valor a través de la gestión del talento de las personas y de la correcta explotación de los activos del conocimiento", en opinión de Martínez Tejerina.<sup>9</sup>

"El capital intelectual procede de la capacidad y del compromiso de los empleados. Ambos deben ir juntos para que crezca", según Ulrich.<sup>10</sup>

Otra definición es la de Roos, Dragonetti y Edvinsson<sup>11</sup> (1997) que afirman que el capital intelectual es el resultado de integrar los activos intangibles y la gestión del conocimiento.

Todos los autores mencionados anteriormente resaltan el carácter intangible de este capital y la capacidad de crear valor, una parte de ellos resalta su interrelación con la gestión del conocimiento, mientras que dos autores con un enfoque más empresarial lo vinculan con las ventajas competitivas que pueden ser creadas a partir de su gestión.

Por lo antes expuesto se entiende que la gestión del conocimiento es un conjunto de procesos y sistemas que permiten que el capital intelectual de una organización aumente de forma significativa, mediante la gestión de sus capacidades para la solución de problemas y cuyo objetivo es crear ventajas competitivas.

El Capital Intelectual es la materia prima fundamental para la gestión del conocimiento y comienza con el recono-

cimiento de los activos intangibles que hacen que una organización sea eficiente y competitiva.

Muchas empresas que están gestionando activos intangibles no los están midiendo. Según lo indicado por Kaplan y Norton<sup>12</sup> (1997), medición y gestión son dos caras de la misma moneda, si no se puede medir algo, no se puede identificar adecuadamente su presencia ni controlar su evolución. Muchos de estos factores pueden ser percibidos por las organizaciones como imposibles o difíciles de medir. No obstante, lo importante no es la magnitud absoluta de cualquier área, sino la tendencia que la medición proporcionará independientemente de lo poco refinados o exactos que sean en sí mismos los indicadores individuales. Como señalan Edvinsson y Malone (1999), "es preferible acertar aproximadamente a equivocarse de manera precisa"<sup>13</sup>. Es posible que las empresas tengan que experimentar con la medición e interpretación de diferentes factores.

Los esfuerzos de medición, en este sentido, van enfocados hacia la identificación de aquellos elementos intangibles relevantes y valiosos para cada empresa en función de su estrategia y de sus factores críticos de éxito. Posteriormente, se tendrían que seleccionar indicadores con una serie de requisitos para ser eficaces, como son la utilidad, simplicidad, especificidad, posibilidad de medición, representatividad, independencia, positividad y limitación. La consecuencia sería tener una visión integral y coherente de los elementos intangibles, con el objetivo de gestionarlos y dirigirlos estratégicamente. Es fundamental, por ello, la dinámica del proceso. Además, se definiría un lenguaje común, claro y compartido por toda la organización, sobre aspectos clave para el "apalancamiento" de los recursos existentes en las organizaciones (Sveiby, 1997)<sup>14</sup>.

En resumen, se puede puntualizar que el Capital Intelectual es el conjunto de activos intangibles de una organización que, pese a no estar reflejados en los estados contables tradicionales, en la actualidad genera valor o tiene potencial de generarlo en el futuro (Euroforum, 1998)<sup>15</sup>.

Los conocimientos de las personas clave de la empresa, la satisfacción de los empleados, el *know-how* de la empresa, la satisfacción de los clientes, etc., son activos que explican buena parte de la valoración que el mercado concede a una organización y que, sin embargo, no son recogidos en el valor contable de la misma.

Está claro que existe un capital que pocos se preocupan por medir y del que nadie informa dentro de la organización, pero que sin lugar a dudas tiene un valor real. Identificar y medir el capital intelectual (activos intangibles) tiene como objeto convertir en visible el activo que genera valor en la organización.

El peso del capital intelectual sobre el valor de mercado de una organización es creciente, y por lo tanto, los esfuerzos se dirigen a medirlo y a gestionarlo. El análisis de estas cuestiones es empírico, son temas todavía vírgenes en la investigación en el mundo.

A modo de conclusión se puede resumir que el capital intelectual está constituido por todos aquellos conocimientos o ideas que poseen los miembros de una organización (elementos no físicos), procesos y relaciones que son capaces de generar valor a través de su correcta gestión y contribuyen a crear y sostener ventajas competitivas dentro del mercado en que se desenvuelve.

---

**\* Profesora Titular Consultante de la Universidad de la Habana y Especialista del CIBE, respectivamente**

<sup>7</sup> Bueno Campos, E. "El capital intangible como clave estratégica de la Competencia Actual. Boletín de Estudios económicos Vol LIII N° 164- Pág 221 - Madrid. Agosto 1998.

<sup>8</sup> Cañibano Calvo, L; García Ayuso Covarsí, M; Sánchez, M.P. "La relevancia de los intangibles para la valoración y las gestión: revisión de la literatura". Revista Española de financiación y Contabilidad N° 100. Extraordinario. Pág 63-64. Madrid. 1999.

<sup>9</sup> Martínez Tejerina, J.C. (1998) "El futuro de la Gestión, la Gestión del futuro". Dirección y Progreso. N° 160. Pág. 95.

<sup>10</sup> Ulrich, D (1998) "Capital intelectual = capacidad x compromiso." Harvard Deusto Business Review. Ediciones Deusto, S.A. - Septiembre-October - N° 86. Páginas 28-40.

<sup>11</sup> Citado por Ortiz, M. en "Gestión del conocimiento y producción ajustada: el proceso de dirección estratégica". Disponible en: [http://www.imacmexico.org/file\\_download.php?location=S\\_U&filename=10585479241Gesti%F3n\\_del\\_Conocimiento](http://www.imacmexico.org/file_download.php?location=S_U&filename=10585479241Gesti%F3n_del_Conocimiento)

<sup>12</sup> Kaplan, R.S. y Norton, D.P. (1997). Cuadro de mando integral (The balanced scorecard). Ediciones Gestión 2000, S.A. Pág. 25.

<sup>13</sup> Ibidem 5. Pág. 59.

<sup>14</sup> Sveiby, K. (1997). Capital intelectual. La nueva riqueza de las empresas: cómo medir y gestionar los activos intangibles para crear valor. Ediciones Gestión 2000, S.A. Pág. 57.

<sup>15</sup> Euroforum, 1998. "Medición del capital intelectual. Modelo Intellect "Editorial I.U, Euroforum Escorial, Madrid. Recopilado en "Indicadores de Capital Intelectual. Concepto y elaboración" por Rodríguez Antón, J. M. Disponible en <http://www.iade.org/files/rediris2.pdf>. 2007.

# Factores económicos incidentes en el uso de las fichas en Cuba

DIVINA RUBIO BELLO\*

La incorporación del uso de las fichas en Cuba como símbolos monetarios privados se remonta a finales del siglo XVI. Estas tienen un mayor auge en el siglo XVIII, debido a la insuficiencia en la circulación de las monedas fraccionarias oficiales.

Las fichas han sido conocidas indistintamente como tokens, senas, napa, contra o chapas; eran acuñadas artesanalmente y catalogadas como piezas pequeñas de cartón, metal u otras sustancias, a las que se les asigna un valor convencional para ser empleadas como signos monetarios de uso privado, al estar libres de toda regulación oficial.

Por las ventajas que generó su utilización, devino un verdadero sistema regulador de variadas actividades o gestiones económicas como, por ejemplo, en el comercio minorista e industrial, así como en las tareas agrícolas, empresas de transporte, teléfono, casas de juego, peluquerías, salones de baile y otras ramas o establecimientos comerciales.

Un factor importante que incidió en la proliferación de las fichas y en su paso a lucrativo negocio, fue la falta de una casa acuñadora de monedas propias en la isla, que diera respuesta a las demandas.

Al respecto debemos acotar que el circulante utilizado provenía de la metrópolis



y sus dominios coloniales, y estaba acuñado con otras especificidades diferentes a las nuestras, en que se necesitaba una moneda corriente por debajo de las

que regularmente circulaban en la isla: doble décima, media décima, real sencillo o de vellón, la décima de real y el real de plata.

Sumado a ello, en ocasiones las remesas monetarias demoraban en llegar ya fuera por inclemencias del tiempo o por los frecuentes asaltos de corsarios y piratas en alta mar, provocando una carencia, no solamente de monedas menudas, sino también del circulante en general.

Para obtener un valor inferior a las monedas de plata o de vellón, las fichas se confeccionaban con materiales y metales de poca monta: madera, hojalata, cobre, cartón o papel y en las denominaciones de cuartillos o chicos, o simplemente no tenían denominación ni procedencia; solamente se exponían sus fines mediante las palabras equivalente o vale...un almuerzo, un matul, en efectivo, en mercancías.

La agudización del problema monetario era tal que indistintamente se elevaron a la metrópolis variados proyectos con sugerencias de soluciones, como el elaborado en 1803, durante el gobierno del marqués de

Someruelos. Se consideraba el asunto más urgente que debía resolverse en aquel entonces, y una de las vías para atenuar la situación fue solicitar la acuñación de una moneda de cobre o vellón, que fuera fácil de distinguir por su diseño y color.

Años después, en 1814 el diputado a cortes por Santiago de Cuba, Pedro Alcántara de Acosa, expuso en las cortes de Cádiz el problema monetario de su distrito y lo asoció a la falta de una casa acuñadora de monedas. Presentó el proyecto para su creación, teniendo en cuenta la existencia de las minas de cobre de su región, propuesta que no fue acogida con el interés necesario.

Las fichas dieron respuesta a ese problema, al obtener con el cobre y el resto de elementos utilizados una pieza con un valor intrínseco menor que las piezas de plata o vellón existentes, lo que permitía adquirir mercancías de ínfimo valor.

Como símbolos monetarios, las fichas realizaron múltiples funciones, entre las que podemos resumir:

- Servir de medio de explotación de las labores rurales, al utilizarse como medio de pago o de control económico y laboral, además de su función como instrumento para evitar el robo de efectivo por parte de la empleomanía.
- De beneficio social, tanto en instituciones oficiales como privadas de carácter recreativo, cultural o propagandístico.
- De necesidad práctica para dar respuesta a la escasez del circulante menudo; se generalizó su uso y abuso de forma que monopolizó todo.

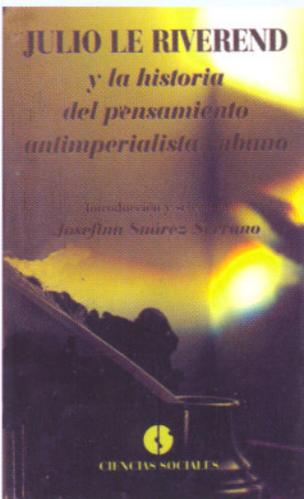
El Museo Numismático de la Oficina del Historiador posee en sus fondos una variada colección de fichas, que constituyen una fuente de conocimiento histórico de gran interés, ya que nos permiten identificar establecimientos comerciales, áreas agrícolas y otras ramas industriales y de servicios ya desaparecidos, que jugaron un interesante papel económico y social, y con su auge contribuyeron a marcar el despegue económico de la isla tanto en la etapa colonial, como de república mediatizada.

\*Especialista del Museo Numismático

# Nuevas adquisiciones

## CIBE

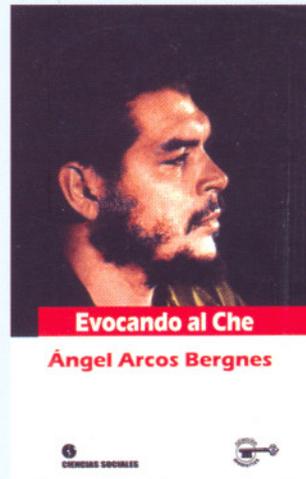
CENTRO DE INFORMACIÓN BANCARIA Y ECONÓMICA



### JULIO LE RIVEREND Y LA HISTORIA DEL PENSAMIENTO ANTIMPERIALISTA CUBANO

Introducción y selección Josefina Suárez Serrano

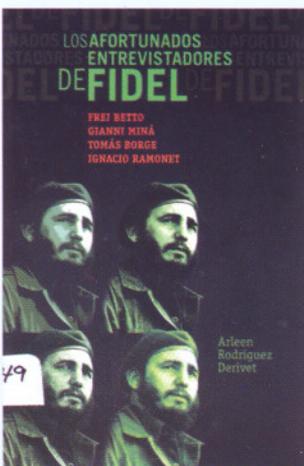
*Es una compilación de las propuestas básicas de Le Riverend, uno de los grandes de la historiografía cubana contemporánea. Abarca el análisis del pensamiento desde 1898 hasta 1920 a partir de un montaje de textos provenientes de conferencias, ensayos, artículos, introducciones y prólogos publicados entre los años 60 y 80 del siglo pasado.*



### EVOCANDO AL CHE

Ángel Arcos Bergnes

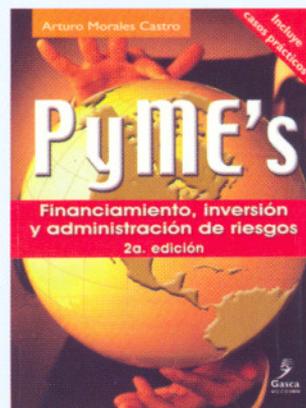
*Según los editores, estamos ante un libro increíble, escrito con la paciencia de alguien que convive aún con la historia y que recogió cada momento de sus experiencias al lado de un hombre extraordinario. Revela la personalidad de un hombre excepcional, su empeño constructor, su magisterio, sus concepciones más simples, sus gustos y esperanzas.*



### LOS AFORTUNADOS ENTREVISTADORES DE FIDEL

Arleen Rodríguez Derivet

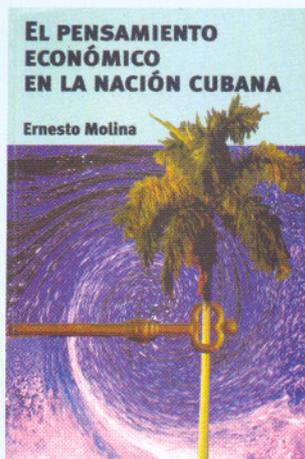
*Es una amena conversación con los autores de las cuatro entrevistas escritas más amplias, profundas y conocidas con Fidel Castro Ruz. Frei Betto, Gianni Miná, Tomás Borge e Ignacio Ramonet lograron lo que intentan cada año cerca de 2 000 periodistas y prácticamente todos los graduados de periodismo en Cuba. Además, aporta datos de las biografías de los entrevistadores.*



### PYME'S FINANCIAMIENTO, INVERSIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS

Arturo Morales Castro

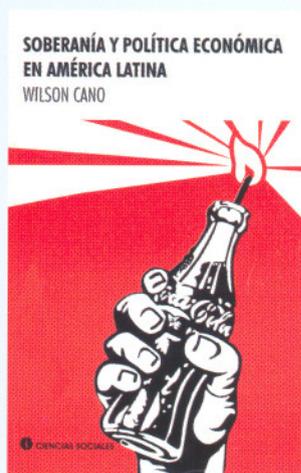
*Presenta en forma sencilla y sintética la resolución de casos y cita ejemplos reales relacionados con empresas. Ofrece un estudio integral de las micro y medianas empresas, así es una contribución al empeño de facilitar que las pyme fortalezcan su competitividad y generen empleos bien remunerados.*



## EL PENSAMIENTO ECONÓMICO EN LA NACIÓN CUBANA

Ernesto Molina

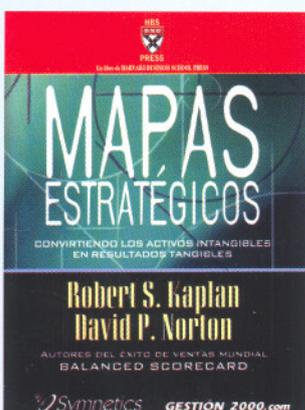
*Una obra imprescindible para quienes aspiran a darle seguimiento y en alguna medida aportar a la solución de los problemas del desarrollo. Es una aproximación a momentos relevantes del pensamiento económico nacional desde la época de Francisco de Arango y Parreño hasta Fidel Castro.*



## SOBERANÍA Y POLÍTICA ECONÓMICA EN AMÉRICA LATINA

Wilson Cano

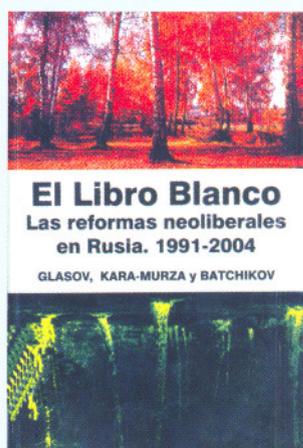
*Sitúa en la palestra pública las políticas neoliberales y su secuela de privatización y ofrece un minucioso análisis de la aplicación de estas políticas en América Latina. Pone de manifiesto el deterioro de la calidad y revela cómo el capital transnacional arremete las soberanías nacionales. Destaca el papel de resistencia de Cuba.*



## MAPAS ESTRATÉGICOS

Robert S. Kaplan y David P. Norton

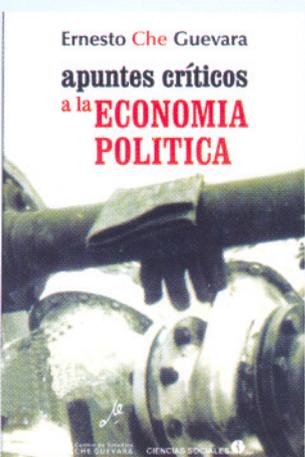
*Usando decenas de vívidos ejemplos, los autores muestran cómo crear mapas estratégicos hechos a la medida de las empresas. Esta herramienta, creada por ellos, le permite a las organizaciones aclarar sus estrategias y comunicarlas a todos los empleados; identificar los procesos internos clave que conducen al éxito estratégico, alinear inversiones y exponer fallos en las estrategias. Kaplan y Norton han trabajado con más de 300 empresas a lo largo de doce años.*



## EL LIBRO BLANCO LAS REFORMAS NEOLIBERALES EN RUSIA 1991-2004

Glasov, Kara-Murza y Batchikov

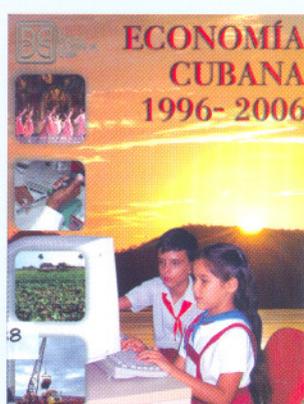
*Los economistas rusos autores de este libro presentan las cifras que reflejan los dramáticos cambios operados en la otrora Unión Soviética. No las comentan sino solamente muestran datos y hechos a la manera de un libro blanco. Aborda el impacto del cambio en las áreas de la demografía, la producción y consumo de alimentos, el bienestar de la población, la industria, la construcción, la agricultura, la ganadería y el transporte.*



## APUNTES CRÍTICOS A LA ECONOMÍA POLÍTICA

Ernesto Che Guevara

*Se trata de una edición de los Apuntes económicos del Che. Sus editores advierten que, aunque no se trata de un texto acabado desde el punto de vista de su contenido ni agota sus presupuestos, sí plantea un reto a los estudiosos de la obra guevariana y a los especialistas en economía en general para que asuman la propuesta de investigar cómo asumir la transición socialista y descubran la verdadera esencia de la economía política de este período.*



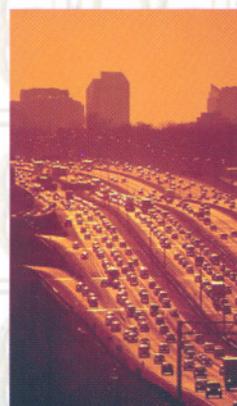
## ECONOMÍA CUBANA 1996-2006

*El texto compila los principales datos de la economía de Cuba en un decenio, utilizando como fuentes a los propios organismos y a la Oficina Nacional de Estadísticas. Ofrece un análisis sobre la evolución de los principales indicadores macroeconómicos y del desarrollo, desglosado por actividades económicas, incluyendo los servicios financieros.*

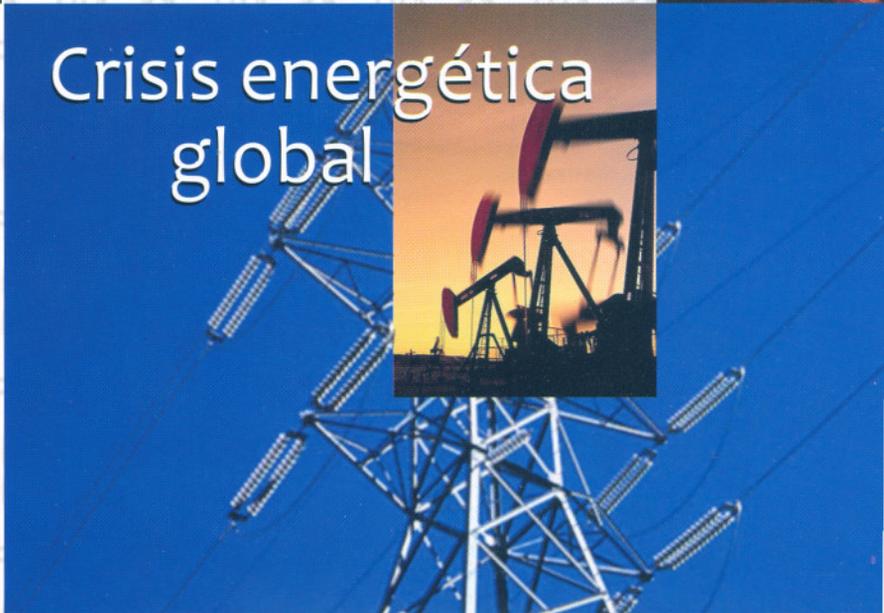
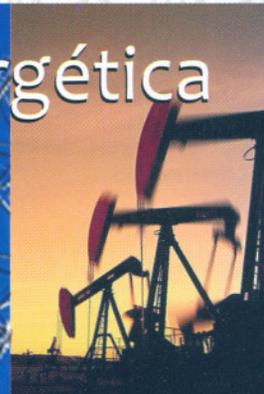
# BCC

REVISTA DEL BANCO  
CENTRAL DE CUBA

2008/Año 11. No.2



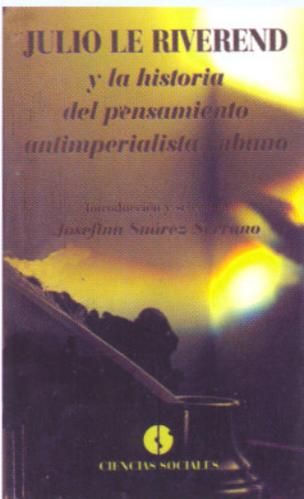
Crisis energética  
global



# Nuevas adquisiciones

## CIBE

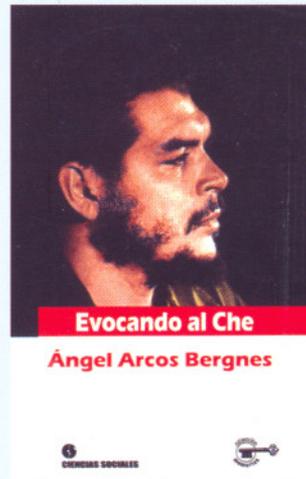
CENTRO DE INFORMACIÓN BANCARIA Y ECONÓMICA



### JULIO LE RIVEREND Y LA HISTORIA DEL PENSAMIENTO ANTIMPERIALISTA CUBANO

Introducción y selección Josefina Suárez Serrano

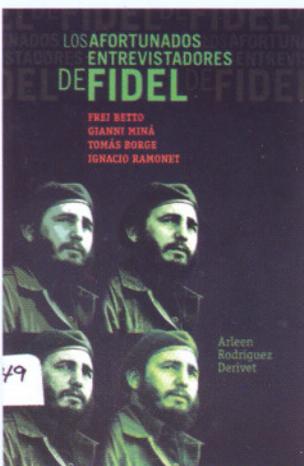
Es una compilación de las propuestas básicas de Le Riverend, uno de los grandes de la historiografía cubana contemporánea. Abarca el análisis del pensamiento desde 1898 hasta 1920 a partir de un montaje de textos provenientes de conferencias, ensayos, artículos, introducciones y prólogos publicados entre los años 60 y 80 del siglo pasado.



### EVOCANDO AL CHE

Ángel Arcos Bergnes

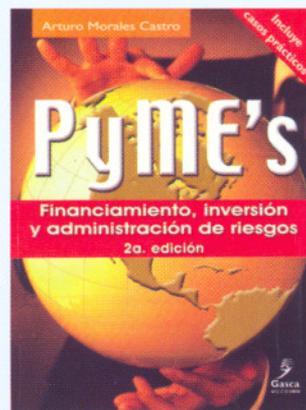
Según los editores, estamos ante un libro increíble, escrito con la paciencia de alguien que convive aún con la historia y que recogió cada momento de sus experiencias al lado de un hombre extraordinario. Revela la personalidad de un hombre excepcional, su empeño constructor, su magisterio, sus concepciones más simples, sus gustos y esperanzas.



### LOS AFORTUNADOS ENTREVISTADORES DE FIDEL

Arleen Rodríguez Derivet

Es una amena conversación con los autores de las cuatro entrevistas escritas más amplias, profundas y conocidas con Fidel Castro Ruz. Frei Betto, Gianni Miná, Tomás Borge e Ignacio Ramonet lograron lo que intentan cada año cerca de 2 000 periodistas y prácticamente todos los graduados de periodismo en Cuba. Además, aporta datos de las biografías de los entrevistadores.



### PYME'S FINANCIAMIENTO, INVERSIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS

Arturo Morales Castro

Presenta en forma sencilla y sintética la resolución de casos y cita ejemplos reales relacionados con empresas. Ofrece un estudio integral de las micro y medianas empresas, así es una contribución al empeño de facilitar que las pyme fortalezcan su competitividad y generen empleos bien remunerados.

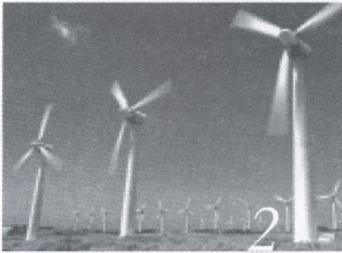


**BCC**

REVISTA DEL BANCO  
CENTRAL DE CUBA

2008/Año 11. No.2

# SUMARIO



## Análisis

### 2 Crisis energética global

*Raúl Alfredo Rodríguez Blanco*

## Mundo Financiero

### 12 La reforma del mercado de capitales en China

*Antonio Villaverde Areces*



## Técnica Bancaria

### 17 Efectividad de medidas de la banca frente a riesgos informáticos

*Mercedes López Marrero e Idania Torres Toledo*

### 20 Retos y desafíos de la gestión por competencias del potencial humano

*Naivi Montané Marsal*

### 26 La rutina del cajero

*Suntney Arturo Alonso Hernández*

### 29 El capital intelectual: fuente principal de generación de valor para las organizaciones

*Marta Ferrer Castañedo e Isabel Cristina Ortega Yero*



## Detrás de la Moneda

### 32 Factores económicos incidentes en el uso de las fichas en Cuba

*Divina Rubio Bello*



Las opiniones expuestas en los artículos de esta revista son exclusiva responsabilidad de los especialistas que los firman. El Banco Central de Cuba no se identifica necesariamente con el criterio de los autores.

**Comité Editorial:** Jorge Barrera, René Lazo, Aracelis Cejas, Katerine Aliño, Adolfo Cossío, Ramón Muñoz, Carlos Pérez, Mercedes García, Benigno Regueira, Mario Hernández y Guillermo Gil.

**Editora:** María Isabel Morales Cordova. [maribel@bc.gov.cu](mailto:maribel@bc.gov.cu)

**Coordinadores de la revista:** Guillermo Sirvent, Banco Popular de Ahorro (BPA); Lourdes Martínez, Banco de Crédito y Comercio (BANDEC); Elizabeth Castro, Banco Nacional de Cuba (BNC).

**Corrección de estilo:** Carmen Alling García.

**Diseño:** Ariel Rodríguez Pérez.

Encuéntrenos en Internet: [www.bc.gov.cu](http://www.bc.gov.cu). Publicación a cargo del Centro de Información Bancaria y Económica (CIBE).

**CIBE**  
CENTRO DE INFORMACIÓN BANCARIA Y ECONÓMICA

Teléfono: 862-8318

Fax: (537) 866-6661

Correo electrónico: [cibe@bc.gov.cu](mailto:cibe@bc.gov.cu)

# Crisis energética global

RAÚL ALFREDO RODRÍGUEZ BLANCO\*

La obtención y uso de la energía ha sido fundamental en el despegue económico, científico y social experimentado sin precedentes por la humanidad en los últimos dos siglos. La producción de energía es vital para la expansión económica y la reducción de la pobreza en el mundo. Sin embargo, ante el inevitable agotamiento de las fuentes de energía no renovables del planeta y la contaminación generada por el uso de estas fuentes, urge la redefinición de conceptos y la elaboración de políticas energéticas sustentables.

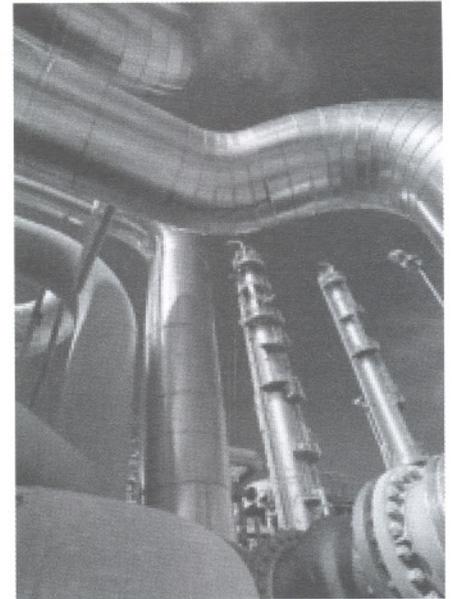
En la actualidad, los combustibles fósiles proveen algo más del 90% del total de las necesidades de energía a escala global, con el petróleo como fuente líder. Las reservas probadas de petróleo crudo no han aumentado significativamente en las últimas décadas; sin embargo, el consumo se incrementa velozmente, como consecuencia del derroche de algunos países y el crecimiento acelerado de grandes naciones en vías de desarrollo. Teniendo en cuenta las reservas probadas de crudo y manteniendo el ritmo actual de la demanda de energía en el planeta, el petróleo se acabaría en no más de 50 años. Los esfuerzos por encontrar fuentes de energías renovables que sirvan como alternativa viable al petróleo y otros combustibles fósiles, aún no han dado frutos palpables.

Este trabajo ofrece una visión de la situación del problema energético a escala global. En las siguientes páginas se analiza la producción, refinación y consumo del petróleo en la actualidad, haciendo énfasis en los actores que participan en este gran mercado de la energía. También se estudian las causas que provocan la actual escalada de los precios del petróleo y las consecuencias que estos altos precios tienen para la economía mundial. Por último, se mencionan algunas de las medidas que deben ser tomadas para mitigar un *shock* petrolero y las consecuencias de no avanzar hacia el desarrollo de fuentes alternativas de energía y el ahorro de combustible.

## Las reservas de petróleo

Por reservas probadas de petróleo y gas se entienden aquellas que pueden ser extraídas en función de costos, precios futuros, condiciones geológicas, tecnología disponible y aceptación de su calidad por el mercado. Además de las reservas probadas, las reservas también se clasifican como probables y posibles. Existe un consenso de que las probadas tienen un 90%-95% de seguridad en su estimación, y es viable su extracción económicamente; las reservas probables, un 50% y las posibles, entre 5 y 10%.<sup>1</sup>

Se conocen muchos informes prestigiosos de agencias, compañías y departamentos estatales que brindan información estadística sobre el petróleo. Entre los informes más conocidos, se encuentran los emitidos por la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEC en inglés), la Agencia Internacional de Energía (AIE), el Departamento de Energía de los Estados Unidos de América y el Informe Estadístico sobre Energía Global, de la corporación británica *British Petroleum* (BP). Aunque con alguna diferencia en las



cifras, todos los reportes ofrecen datos similares. Las cifras del cierre de 2006 reflejaban los siguientes datos de reservas probadas.

	OPEC	BP
Millones de barriles	1.195.318	1.208.200
Millones de toneladas	162.746	164.500

De estas cifras, de acuerdo con el Boletín Estadístico Anual de la OPEC de 2006, 922.482 millones de barriles, el 77,2% corresponde a países miembros de la OPEC y el 62,2% se localiza en el Medio Oriente<sup>2</sup>. La siguiente tabla muestra los 10 primeros países en cuanto a reservas probadas al cierre de 2006, según el citado boletín de la OPEC.

<sup>1</sup> UK Oil Reserves and Estimated Ultimate Recovery 2007. [http://www.og.dti.gov.uk/information/bb\\_updates/chapters/Table4\\_3.htm](http://www.og.dti.gov.uk/information/bb_updates/chapters/Table4_3.htm)

<sup>2</sup> Estos porcentajes pueden variar algo en 2008 con los importantes yacimientos petroleros descubiertos en Brasil el pasado año y con los yacimientos de la Franja del Orinoco en Venezuela, de ser posible su categorización como reservas probadas. Según el sitio digital del diario español *El País* del 9 de noviembre de 2007, los yacimientos en aguas de la costa atlántica de Brasil, de ser certificados, aumentarían sus reservas en más de 8000 millones de barriles.

País	Millones de barriles	% del total de reservas
Arabia Saudita,	264.251,0	22,11
Irán	138.400,0	11,58
Repúblicas ex soviéticas*	128.254,0	10,73
Irak	115.000,0	9,62
Kuwait	101.500,00	8,49
Emiratos Árabes	97.800,00	8,18
Venezuela	87.035,0	7,28
Libia	41.464,0	3,47
Nigeria	36.220,0	3,03
USA	21.757,0	1,82
Total	1.031.681,00	86,31

\* De ellas, Rusia - 79.500,00 y Kazajstán - 39.800,00. Según Informe Estadístico sobre Energía Global de BP.

No obstante estas cifras oficiales, muchos países productores y compañías petroleras hacen estimaciones de sus propias reservas. Si tenemos en cuenta estos reportes, las reservas de petróleo y gas globales aumentarían significativamente. Por ejemplo, el domingo 29 de julio de 2007, el presidente venezolano Hugo Chávez, en su habitual programa radiotelevisivo *Aló, presidente*, dijo que "la reserva petrolífera (del Orinoco) tiene las reservas más grandes del planeta". Según Chávez, Venezuela espera certificar en 2008 que se pueden extraer hasta 260.000 millones de barriles de crudo extrapesado, lo cual equivale a las reservas de Arabia Saudita. De confirmarse esta certificación, Venezuela se convertirá en el país con mayores reservas de petróleo del mundo. En su alocución, Chávez se refirió a la Faja Petrolífera del Orinoco como una región de 55 mil km<sup>2</sup>, que es un mar de petróleo situado a una profundidad promedio de solo mil metros.<sup>3</sup>

Por su parte, Arabia Saudita ha declarado que ese país tiene todavía sin explotar 200 mil millones de barriles de crudo bajo su suelo, los que se unirían a los 264,25 mil millones que se consideran reservas probadas actualmente, según el Boletín Estadístico Anual de la OPEC de 2006.<sup>4</sup>

En varias ocasiones el presidente de Rusia y algunos funcionarios importantes de ese país han declarado que las reservas reales de esa nación son mucho mayores que las consideradas probadas, y que es-

tas reservas alcanzarán para beneficiar a las futuras generaciones.

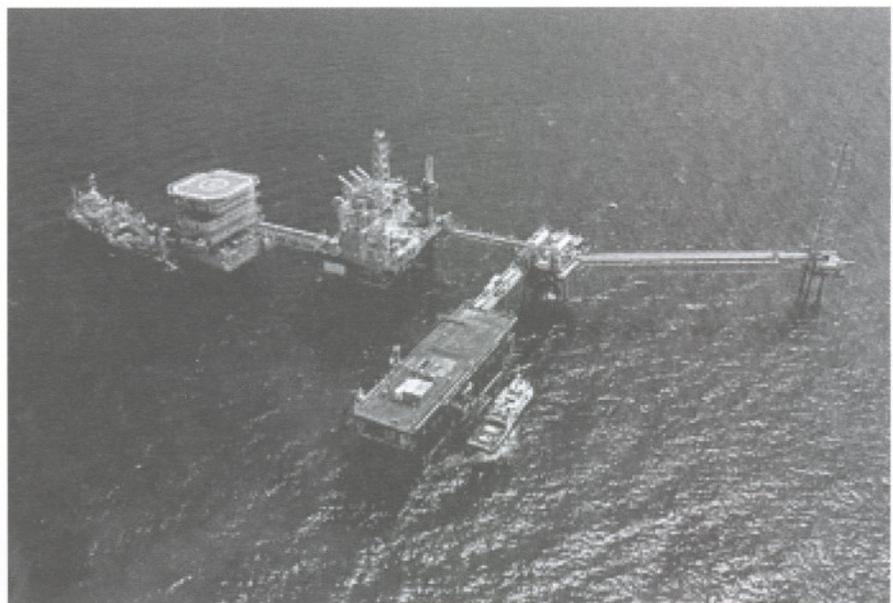
Sin embargo, es necesario tener presente que las reservas de petróleo y gas natural son un secreto bien guardado por los estados productores y grandes compañías petroleras. Incluso, a veces son sobrestimadas, como ocurrió en el año 2004 con la *Shell*, que rectificó a la baja un 20% de sus reservas declaradas. De hecho, en la mayoría de los países productores, la gran mayoría de sus reservas declaradas no han sido objeto de comprobaciones o auditorías externas.

Lo que evidentemente es una realidad es que el petróleo fácil ya ha sido

encontrado y se está acabando. La búsqueda de nuevos yacimientos como respuesta al incremento progresivo del consumo, ha impulsado la exploración petrolera en áreas donde la extracción es mucho más difícil, requiriéndose la más alta tecnología disponible, lo que, por supuesto, hace más cara la extracción. No obstante, los elevados precios de los últimos años hacen viable la exploración en yacimientos en aguas muy profundas y en zonas de temperaturas extremas y de medio ambiente muy sensible como Alaska.

El pico de descubrimientos de nuevos yacimientos ocurrió en 1965; a partir de entonces ha venido cayendo constantemente. En 1965 fueron descubiertos 55.000 mb; en 2004/2005, solo 12.000 mb. La producción de petróleo per cápita alcanzó su mayor nivel en 1979. A partir de 1980 la producción de petróleo supera a la aparición de nuevas reservas.<sup>5</sup>

De hecho, hay especialistas que consideran demasiado optimistas, e incluso descaradas mentiras premeditadas, las proyecciones de nuevas reservas emitidas por algunos países y compañías petroleras, en especial, Arabia Saudita, el mayor productor global, que cuenta con alrededor del 20% de las denominadas reservas probadas.



<sup>3</sup>Tomado de la edición digital del diario Mexicano La Jornada.

<sup>4</sup>[http://www.eve.es/jornadas/ponencias\\_biodiesel/Repsol.pdf](http://www.eve.es/jornadas/ponencias_biodiesel/Repsol.pdf)

<sup>5</sup>[http://www.energywatchgroup.org/fileadmin/global/pdf/EWG\\_Oilreport\\_10-2007.pdf](http://www.energywatchgroup.org/fileadmin/global/pdf/EWG_Oilreport_10-2007.pdf)

“Las reservas mundiales de petróleo son confusas; de hecho, están infladas. Muchas de las llamadas reservas son recursos. No están delineadas, no son accesibles, no están disponible para la producción”. Estas palabras vienen, nada más y nada menos, del ex vicepresidente de *Aramco*<sup>6</sup>, Sadad Al-Husseini. En el mismo discurso él expresaba que de los 1,2 millones de millones de barriles reconocidos como reservas probadas, un estimado de 300.000 millones debe ser recategorizado como recurso especulativo.<sup>7</sup>

En años recientes ha salido a la luz un libro de un importante banquero de inversiones norteamericano, cuya compañía de inversiones es una de las líderes en la industria del petróleo en los Estados Unidos, *Simmons & Company International*. Este señor, Matthew Simmons, ha invertido cientos de millones de dólares en las últimas tres décadas en el sector del petróleo mundial. Esto le ha servido para hacer relaciones con los más importantes ejecutivos del sector, incluidos los actuales presidente y vicepresidente de los Estados Unidos, y para acaparar un nivel de información envidiable sobre los principales campos petroleros del planeta, las proyecciones de nuevos descubrimientos y las técnicas de extracción y mercadeo del petróleo. El título de su *bestseller* “Crepúsculo en el desierto, el shock que viene del petróleo Saudita...” habla por sí solo. Su análisis de centenares de documentos técnicos sobre las reservas sauditas de la Sociedad de Ingenieros del Petróleo, tiene conclusiones devastadoras. Según Simmons, los tres principales yacimientos sauditas envejecen rápidamente y ya entran, o lo harán en muy pocos años –no más de 10–, en fase de agotamiento, y en las próximas décadas ese país no podrá mantener sus actuales niveles de producción petrolera. Aunque su libro se centra en el caso de Arabia Saudita, pone también el ejemplo de otros grandes yacimientos mundiales, que igualmente –según su criterio– han comenzado a declinar. En opinión de Simmons y muchos otros entendidos, “las reservas probadas” son establecidas por las compañías petroleras, los estados

productores e, incluso, por los propios estados que son grandes consumidores del oro negro. Según estos especialistas, todas las partes tienen razones de peso para sobrestimar sus reservas probadas.

- Las compañías petroleras buscan incrementar el valor de sus acciones en el mercado, a la vez que aumentan su poder a escala global.
- Los países productores, mientras más reservas posean y mayor sea su producción, tendrán más peso político en la palestra internacional.
- Los gobiernos de los países consumidores, por su parte, pueden estar intentando estimular el sentimiento de seguridad y estabilidad dentro de sus economías y entre sus consumidores.

El reporte 2007 de *Energy Watch Group* (EWG) señala que las reservas probadas (P95), más las probables (P50), se encuentran entre 854,0 y 1255 billones de barriles<sup>8</sup>. Este reporte tiene varias discrepancias con las cifras emitidas por la OPEC. EWG considera que, además de existir serias posibilidades de que estas naciones sobrestimen sus reservas por razones políticas, más de 70 países siguen la práctica de no reducir a sus reservas la producción anual. De esta manera, para esta organización 1255 billones de barriles de reservas probadas es, en todo caso, el mejor escenario posible. Muchos otros analistas han sugerido que los miembros de la OPEC tienen un incentivo adicional para exagerar sus reservas, el sistema de cuotas de la OPEC. Este sistema de cuotas permite mayores producciones a los países con mayores reservas probadas.

Por otro lado, fuentes no convencionales, como el crudo extrapesado, arenas alquitranadas y esquistos bituminosos, no se cuentan como parte de las reservas de petróleo. Sin embargo, las empresas petroleras pueden contarlas como reservas probadas después de la apertura de una franja de minas o instalaciones para la extracción térmica. Estas fuentes no convencionales son muy ineficientes

para producir, ya que requieren energía extra para refinar, lo que resulta en mayores costos de producción y hasta tres veces más emisiones de gases de invernadero por barril (o barril equivalente). Las tres principales fuentes de petróleo no convencionales que se están considerando para la producción a gran escala son: la de petróleo extrapesado en el río Orinoco de Venezuela, las llamadas *oil sands* en la cuenca del oeste de Canadá, y el esquisto bituminoso en la formación del Río Verde en Colorado, Utah y Wyoming en los Estados Unidos. Según estimación de Charles Masters, del Servicio Geológico de los Estados Unidos, “en su conjunto, la frecuencia de estos recursos, en el hemisferio occidental, es aproximadamente igual a las reservas identificadas de petróleo crudo convencional, acreditadas en el Oriente Medio”<sup>9</sup>. No obstante estas grandes cantidades de petróleo disponible en fuentes no convencionales, las limitaciones de la producción pueden llegar a impedir que se conviertan en un sustituto eficaz de petróleo crudo convencional. En primer lugar, el tratamiento de estos recursos requiere alta intensidad de energía, ya que el petróleo que se extrae de estas fuentes generalmente contiene contaminantes como el azufre, los metales pesados y carbono, que necesitan de mucha energía para su extracción y dejan desechos altamente tóxicos. Sin embargo, los precios del petróleo de más de \$ 90 por barril en 2007 han traído una mayor atención a estas fuentes potencialmente mineras. Los resultados de un estudio sugieren que en 15 años la producción mundial de abastecimiento de petróleo extra probablemente provenga de fuentes no convencionales.

### Producción y refinación de crudo

La producción mundial de petróleo crudo en 2006 fue de casi 72 millones de barriles por día, de esta cantidad, el 44,5% corresponde a países miembros de la OPEC. Por ende, ese año se produjeron alrededor de 26 200 millones de barriles<sup>10</sup>. Los principales países productores en ese año fueron:

<sup>6</sup>Saudi Aramco. La compañía estatal de petróleos de Arabia Saudita, una de las mayores compañías petroleras del mundo y la mayor en términos de reservas probadas de petróleo.

<sup>7</sup>Dave Cohen (October 31, 2007). The Perfect Storm. ASPO-USA.

<sup>8</sup> [http://www.energywatchgroup.org/fileadmin/global/pdf/EWG\\_Oilreport\\_10-2007.pdf](http://www.energywatchgroup.org/fileadmin/global/pdf/EWG_Oilreport_10-2007.pdf)

<sup>9</sup> <http://www.runet.edu/~wkovarik/oil/3unconventional.html>

<sup>10</sup> Datos tomados del Boletín Estadístico Anual, 2006 de la OPEC.

País	Barriles por día	% del total de producción mundial
Repúblicas ex soviéticas*	11.388.000,0	15,82
Arabia Saudita,	9.207.900,0	12,79
USA	5.136.300,0	7,13
Irán	4.072.600,0	5,66
China	3.673.500,0	5,10
México	3.255.700,0	4,52
Venezuela	3.107.000,0	4,32
Kuwait	2.664.500,0	3,70
Emiratos Árabes	2.568.000,0	3,57
Noruega	2.353.600,0	3,27
Total	47.427.100,0	65,87

\* El Boletín Estadístico Anual de la OPEC en 2006 da el dato conjunto de la producción de las ex repúblicas soviéticas. De acuerdo con el sitio web [www.economista.es](http://www.economista.es), en su artículo "Rusia destrona a Arabia Saudí como país líder en producción de petróleo, mientras que el crudo vuelve a las alzas", del 25/08/2006, las compañías rusas han extraído desde 2002 más petróleo que las saudíes. En junio de ese año, Rusia extrajo 9,2 millones de barriles, 46.000 más que Arabia Saudí, tras una mejora de la producción interanual del 2,3%. Este informe cita fuentes estadísticas de la OPEC.<sup>11</sup>

En el año 2006 la producción mundial de crudo creció un 0,5% en comparación con el año anterior. Entre los países que incrementaron su producción, se destacan Rusia, Kazajstán y, en menor medida, Azerbaidzhan, entre los estados miembros de la ex URSS. Según datos de la OPEC, los países del área post-soviética han incrementado su producción en el quinquenio 2002-2006 en 28,4%.

En Latinoamérica, con un crecimiento del 1% en 2006, se destaca Brasil, cuya producción ha aumentado sostenidamente a lo largo del quinquenio 2002-2006, período durante el cual se declaró autosustentable en cuanto a sus necesidades de petróleo. Las perspectivas de continuar ampliando su producción en los próximos años son alentadoras. En este mismo período, Ecuador ha visto aumentar su producción en 41,7% (536.500 barriles por día en 2006). Venezuela, por su parte, mantiene un discreto crecimiento. En el lado rojo se colocan países como México, Colombia y Argentina, cuyos niveles de producción decrecen de manera continuada.

En el Medio Oriente, la región de mayor producción de crudo del mundo con alrededor del 32% del total mundial, Kuwait y los Emiratos Árabes Unidos son, entre los grandes productores, los de mayor crecimiento en el quinquenio 2002-2006, con incrementos del 52,6% y 35,2%, respectivamente. Arabia Saudita

mantiene una producción estable, aunque su producción decrece en 2006 en 1,6% con respecto al año anterior.

África, por su parte, incrementó su producción en 2006 un 2,2%. Argelia y Angola, con incrementos del 87,5% y el 55,65% respectivamente, encabezan a los productores con mayor avance del continente negro entre 2002 y 2006. Libia, el segundo mayor productor de África, aumentó sus producciones en un importante 45,82% en similar período. El mayor productor del continente, Nigeria, aunque con avances en el período en su totalidad, vio reducir su producción en 2006 y seguramente ocurrirá lo mismo en 2007, aunque no se cuentan con cifras oficiales, debido a los sabotajes al sector de grupos opositores al gobierno de Abuja.

En Asia y Oceanía lo más destacable es la reducción sostenida en la producción de Indonesia y Australia y el aumento de China. El gigante asiático, aunque fue el 5º mayor productor de crudo del mundo en 2006 (3.673.500,0 barriles por día), solo puede cubrir con su producción una parte de sus inmensas y crecientes necesidades energéticas.

Dejamos para el final el análisis de las producciones del Reino Unido y Noruega, cuyas producciones descienden de forma continua en los últimos años, como muestra del agotamiento de los yacimientos del Mar del Norte. La producción de

crudo en 2006 en Noruega y Reino Unido fue inferior a la de 2002, en 27,15% y 51,67% respectivamente. Por ende, el crecimiento económico de estos países no se ha visto afectado por el incremento de los precios en el período y, en el caso de UK, además, por el *boom* de la industria de los servicios, en especial, los servicios financieros.

Lo mismo sucede con los Estados Unidos; a pesar de la reducción constante de su producción en los últimos años (aproximadamente 12,0% de 2002 a 2006), sus reservas comprobadas no han disminuido significativamente durante estos años.

Las estimaciones para los próximos años, según el informe "Pronóstico mundial del petróleo 2007" de la OPEC, son de un ligero incremento en la producción de manera continuada hasta el año 2030. El suministro de crudo fuera de la OPEC aumenta hasta 48,0 millones de barriles por día para estabilizarse en esa cifra a lo largo de la década 2010-2020, hasta comenzar un gradual descenso a partir de 2020. Este incremento inicial y la posterior estabilización se lograrían, fundamentalmente, con la expansión de la producción en Latinoamérica (mayormente Brasil), Rusia y el Mar Caspio, lo cual compensaría los decrecimientos en otras regiones como el Mar del Norte. Según las estimaciones de este informe, para el 2030 la producción de crudo fuera de la OPEC sería de unos 45,0 millones de barriles por día. Respecto al suministro de petróleo no convencional y biocombustibles, el más significativo crecimiento esperado viene de las *oil sands* de Canadá, que se espera aumente su producción de 1,0 millón de barriles actuales a 5,0 millones para el año 2030. Hasta ese mismo año la producción de carbón líquido y gas líquido se espera que crezca de los 150,000 b/d y 50,000 b/d de la actualidad, a 1.5 mb/d y 500,000 b/d, respectivamente (2005-2030). El uso de biocombustibles debe incrementarse de los 2,0 mb/d actuales a 10,0 mb/d para 2030, según el citado informe de la OPEC. En total, incluyendo los suministros de crudo y el resto de las fuentes de energía, para 2010 la producción fuera de la OPEC debe alcanzar los 54,0

<sup>11</sup> <http://www.economista.es/mundo/noticias/58920/08/06/Rusia-destrona-a-Arabia-Saudi-como-pais-lider-en-produccion-de-petroleo-mientras-que-el-crudo-vuelve-a-las-alzas.html>

mb/d, lo que representaría un aumento mayor que la demanda esperada para este año. Esta situación no permitiría a la OPEC incrementar su producción para esa fecha por encima de los niveles actuales. Según este estudio, a partir de 2010, con el continuo incremento de la demanda y el estancamiento y eventual reducción de la producción de crudo de los productores fuera de la OPEC, la producción de la OPEC en su conjunto debe alcanzar 38,0 mb/d para el año 2020 y 49,0 mb/d en 2030.

Estas previsiones tienen en cuenta varios factores que influyen tanto en la oferta, como en la demanda de combustibles; entre estos, el precio de estos combustibles, el crecimiento económico y de la población en el planeta durante esta etapa, el desarrollo de nuevos yacimientos petrolíferos, los avances tecnológicos, la ampliación de la producción de energía con fuentes alternativas y las políticas públicas en cuanto al combate al cambio climático. Como es evidente, es muy difícil pronosticar la mayoría de estos factores hasta 2030 con un nivel de certeza elevado.

Hasta aquí se han expuesto las tendencias, según la OPEC. Otras proyecciones realizadas por la AIE, el Departamento de Energía de los Estados Unidos y por la compañía británica *British Petroleum* (BP), resultan similares; independientemente de proyecciones más o menos alcistas, todos los pronósticos concuerdan en que la producción de petróleo podrá cubrir la demanda del mismo en las próximas décadas.

Sin embargo, existen muchos especialistas en el tema energético que consideran que la producción de petróleo ha alcanzado ya –o está muy próximo a hacerlo– un pico en sus posibilidades de producción, y que muy pronto la producción de petróleo comenzará a declinar, generando una crisis energética a escala global, de gran impacto en la economía mundial, dada la dependencia actual de este combustible no renovable.

Para sostener esta teoría, se basan en los bajos crecimientos interanuales en lo que va de siglo XXI. Sus teorías no resultan descabelladas, si se analiza que de los 21 yacimientos más grandes del mundo, 9 ya están en declive. Mé-

xico anunció que su gigante *Cantarell* entró en agotamiento en marzo de 2006, al igual que el enorme yacimiento de Burgan, en Kuwait, en noviembre de 2005. Debido a la sobreproducción pasada, *Cantarell* está disminuyendo rápidamente, a una tasa de 13% al año<sup>12</sup>. En abril de 2006 un portavoz de la Saudi Aramco admitió que sus yacimientos maduros están ahora disminuyendo a un ritmo de 8% por año, y su tasa de decrecimiento compuesto de la producción de los yacimientos productivos es de 2%<sup>13</sup>. Esta información se ha utilizado para argumentar que Ghawar, el mayor yacimiento de petróleo en el mundo y un campo responsable de aproximadamente la mitad de la producción de petróleo de Arabia Saudita durante los últimos 50 años, ha alcanzado su punto máximo.

Resulta sospechosa la evolución del mercado petrolero en los últimos años. En el año 2000 la OPEC había prometido un nivel de producción suficiente para mantener los precios del petróleo entre 22-28 USD el barril. Rápidamente se comprobó que esto no era posible. En su informe anual 2007, la OPEC prevé que el precio del petróleo se mantendría en alrededor de 50-60 dólares el barril hasta 2030. Sin embargo, un año después de la elaboración de ese informe, los precios han acariciado los USD 100,0 el barril. Arabia Saudita, por mucho tiempo defensor de la estabilización de los precios del petróleo, ha anunciado que su país no aumentaría la producción a fin de hacer bajar los precios. Esta situación puede ser vista como que los principales proveedores están operando a plena capacidad, o cerca de esta, y ya no son capaces de detener el incremento del precio.

El aumento de inversiones en los yacimientos más difíciles de alcanzar, es un signo de la creencia de las compañías petroleras en el fin del petróleo fácil. Además, aunque en general se considera que el aumento de los precios del petróleo estimula un aumento de la producción, un número cada vez mayor de las personas involucradas en la industria petrolera está llegando a creer que, aun con precios más altos, la producción de petróleo es poco probable que aumente

significativamente más allá de su nivel actual.

Otros entendidos del mercado petrolero consideran que la teoría del pico de la producción está viciada y que no es inminente un pico en la producción. Estos especialistas argumentan que la producción está determinada por la demanda al mismo tiempo que por la geología y que las fluctuaciones en el suministro de petróleo ocurren debido a efectos políticos y económicos junto a los procesos físicos de exploración, descubrimiento y producción.

Dentro de la producción también hay que señalar un factor fundamental; la refinación del crudo. La reducida inversión en la industria de refinación empeora la situación de abasto energética, ya que, como todos conocemos, además de extraer el petróleo, es necesario transformarlo para poder ser utilizado. La capacidad de refinación en el mundo está muy limitada y hoy constituye un importante cuello de botella. Los datos que se dan a continuación demuestran esta situación.

La capacidad de refinación de crudo a escala global ha crecido a un ritmo mucho más lento que la capacidad de producción de crudo y que el consumo. De 73,05 millones en 1986 a 86,735 millones barriles por día en 2006. Un 18,74%. Muy por debajo del 30,62% experimentado por la producción de crudo, que de 55.12 millones de barriles por día en 1986, se incrementó a 72,0 millones de barriles en 2006.<sup>14</sup>

La capacidad de refinación a nivel mundial es de 86,7 millones de barriles diarios. Se puede observar que hay una diferencia muy pequeña entre las capacidades de refinación y producción diaria. Más aún cuando no todas las refinerías están todo el tiempo funcionando, ya que requieren mantenimientos periódicos. Regiones como Asia y el Pacífico, Norteamérica y Europa occidental cuentan con 27,55%, 22,27% y 17,8%, respectivamente, de la capacidad global (en conjunto, 65,82% de la capacidad de refinación mundial). Sin embargo, estas regiones solamente producen el 10,17%, 9,0% y 6,25% (total 25,42% de la producción mundial de crudo).

Como se puede ver, la capacidad instalada de refinación en el planeta casi no

<sup>12</sup> [http://eluniversal.com.mx/miami/vi\\_16934.html](http://eluniversal.com.mx/miami/vi_16934.html)

<sup>13</sup> <http://raisethehammer.org/blog.asp?id=220>

<sup>14</sup> Datos tomados del Boletín Estadístico Anual, 2006 de la OPEC.

da abasto con la demanda global de combustible.

### Consumo

El consumo de productos refinados del petróleo ha subido en 20 años un 31,4%, de 59,55 millones de barriles diarios en 1986 a 78,255 millones en 2006. Con la excepción de Europa oriental, que ha reducido en más de la mitad su consumo, el resto de las regiones del planeta ha incrementado sus necesidades energéticas. Se destaca la región de Asia y el Pacífico, con más de 100% de incremento, como reflejo del despegue económico experimentado por buena parte de las naciones de esta área geográfica en las pasadas dos décadas. Sin embargo, esta región, con alrededor de la mitad de la población mundial, consume casi la misma cantidad que Norteamérica, excluyendo a México, que cuenta con un 5,5% de la población mundial.<sup>15</sup>

En el año 2006 la producción de refinados en el planeta fue de 79.346.100 barriles por día contra una capacidad de refinación de 86,7 millones de barriles por día. De esta cantidad, fueron consumidos 78,25 millones de barriles diarios, cantidad superior a la producción mundial de crudo en más de 6 millones de barriles. Del total consumido en 2006, el 28,4% representa el consumo de Norteamérica, excluido México, en su gran mayoría de los Estados Unidos que, como se conoce, consume alrededor del 25% del petróleo que se produce en el mundo. Asia y el Pacífico, con cerca de la mitad de la población mundial, consume cerca del 29% y Europa occidental el 18,4%.<sup>16</sup>

Los países de la OECD consumen cerca del 60% de la demanda global de petróleo. Se espera que su consumo aumente 4,0 mb/d para 2030, alcanzando los 53,0 mb/d. Los países en desarrollo serán los encargados de la mayor parte del incremento de consumo, al doblar su demanda desde los actuales 29,0 mb/d hasta 58,0 mb/d. Los países de Asia incrementarán su consumo 20,0 mb/d, lo cual representa dos tercios del total. Sin embargo, según las previsiones de la OPEC, en ese

año los países en desarrollo consumirán 5 veces menos energía por persona que los habitantes de los países de la OECD.

El sector de la transportación será la principal fuente de incremento de la demanda de petróleo. Según el informe *Perspectivas del petróleo en el mundo 2007* de la OPEC, la cantidad de autos en el mundo aumentará de 700 millones en 2005 a 1200 millones en el año 2030. Este aumento ocurrirá fundamentalmente en los países en desarrollo, con China e India a la cabeza. Se espera que los autos privados y los camiones sean los responsables del 75% del incremento de la demanda de petróleo en China e India entre 2001 y 2025<sup>17</sup>. Luego del sector del transporte, los sectores industrial y residencial de los países en desarrollo serán los que más aporten al incremento de la demanda. Se pronostica que varias naciones en desarrollo como China, India, Malasia, Vietnam, Brasil, Sudáfrica, entre otros, y muy especialmente los dos primeros, continúen por décadas su acelerado proceso de crecimiento económico, lo que implicará mayor demanda de energía. El crecimiento de la población mundial será un empujón adicional al incremento de la demanda. Si bien la humanidad no está creciendo actualmente -en términos porcentuales- a la velocidad de décadas anteriores, sí está creciendo sobre una cantidad de personas cada vez mayor. Para 2030 se espera que la población mundial alcance los 8228,0 millones de habitantes, casi el doble de la población en 1980.<sup>18</sup>

### Precios

El precio del petróleo ha experimentado un continuo y acentuado crecimiento desde comienzos de esta década. En agosto de 2003 el precio era de USD 25,0 por barril, lo que significa que en 4 años y medio el precio del crudo se ha multiplicado por 4.

La escalada del precio de los combustibles está dada por diversos factores que se analizan a continuación:

- **Las fuertes presiones sobre la oferta de petróleo.** De acuerdo con las estadísticas de la AIE, el consumo mundial de petróleo en 2006 fue de alrededor de 31 mil millones de barriles (uno 300 millones de barriles más que el año anterior)<sup>19</sup>. Estas tasas de consumo están muy por encima de los nuevos descubrimientos, 6,2 mil millones de barriles de nuevas reservas de petróleo probadas en 2006<sup>20</sup>.
- Además de las presiones sobre la capacidad de producción y el incremento sostenido del consumo, el petróleo, como cualquier *commodity*, está sujeto a una gran especulación en el mercado.
- **Factores políticos, económicos y estratégicos influyen tanto en el nivel de producción, como en la especulación en el mercado.** Entre estos factores se pueden mencionar: la tensa situación en Oriente Medio, léase guerra en Irak y peligro de ataque a Irán por Estados Unidos; inestabilidad política en Nigeria, Argelia y Venezuela; los huracanes en el Caribe; debilidad del dólar norteamericano; informes de reducción de reservas estratégicas en USA, y los estudios cada vez más numerosos sobre la llegada o acercamiento a un pico en la producción de petróleo.
- **Los costos de extracción del crudo.** Como la extracción de petróleo se ha vuelto más difícil, el petróleo ha visto declinar su históricamente alta proporción de energía creada sobre energía invertida en los procesos de exploración, extracción y refinación. El aumento del precio del petróleo hace que las fuentes no convencionales de petróleo, antes no rentables por su elevado costo de refinación y sus inferiores cualidades, ahora sean atractivas.

<sup>15</sup> Asia y el Pacífico consumió 22,68 millones de barriles de productos refinados en 2006. Por su parte, Norteamérica, excluyendo a México, consumía 22,22 millones. De esta cantidad, 20,04 corresponde a Estados Unidos, el resto a Canadá.

<sup>16</sup> Datos tomados del Boletín Estadístico Anual de 2006, elaborado por la OPEC, disponible en el sitio web de esta institución [www.opec.org](http://www.opec.org)

<sup>17</sup> La sed de petróleo en Asia, Wall Street Journal. <http://www.iags.org/wsj050504.htm>

<sup>18</sup> OPEC. Informe *Perspectivas del petróleo en el mundo*, 2007.

<sup>19</sup> International Energy Agency - Oil Market Report, Julio, 2006. <http://omrpublic.iea.org/omrarchive/12jul06dem.pdf>

<sup>20</sup> OPEC. Annual Statistical Bulletin, 2006.

A pesar del rápido aumento en el precio del petróleo, el crecimiento de la economía mundial no ha sido afectado notablemente, al menos hasta el momento. Aunque la inflación ha aumentado, tampoco ha sido nada que asuste; los bancos centrales del mundo le dan un seguimiento constante y toman medidas para frenarla.

Ahora bien, ¿por qué los exorbitantes precios del crudo no han detenido el crecimiento de la economía mundial, como sucedió en la década del 70 con las crisis del petróleo?

Se observan varios factores que han impedido un impacto más fuerte de los elevados precios del crudo en la economía global:

- **La reducción de la intensidad energética.** Por ejemplo, Estados Unidos en 1973 utilizaba 2,4 barriles por cada 1000 USD de PIB. En 2001 este indicador se había reducido a más de la mitad, lográndose 1,15 b/1000 USD de PIB<sup>21</sup>. El consumo de petróleo en 1985 era de 5,86 mil millones de barriles, con un PIB de USD 5,29 billones. En 2005 USA consumía 7,54 mil millones de barriles, con un PIB de USD 11,05 billones.
- **La debilidad del dólar norteamericano.** Al cotizarse en USD y esta moneda haberse devaluado tanto en los últimos años, un barril de petróleo le cuesta menos a un importador europeo o canadiense cuyas divisas se han fortalecido frente al USD- que a un norteamericano. El precio del petróleo subió un 70% desde el 3/01/07 hasta el 3/01/08 (58,32 USD/b – 99,18 USD/b). En enero de 2007 el euro frente al USD promedió 1,2987 USD; ya en diciembre de 2007 promediaba 1,4662. Por ende, de enero a diciembre de ese año el euro se sobrevaluó 9,12% respecto al USD. En 2007 otras divisas importantes como el dólar canadiense, el franco suizo

y el yen se sobrevaloraron frente al USD 16,32%, 10,04% y 8,31%, respectivamente).<sup>22</sup>

- **El crecimiento económico acelerado de China e India,** considerados los nuevos motores de la economía mundial, ha sido un factor fundamental que ha impedido una crisis económica global por los altos precios de los combustibles. Por otro lado, la inundación de productos procedentes de Asia (básicamente de China) a costos muy bajos ha permitido, entre otros factores, que las tasas de inflación no hayan subido más.
- En Europa, además de la compensación que representa la apreciación del euro, la libra y el franco suizo frente al dólar norteamericano, los elevados impuestos que los gobiernos cobran a los consumidores por el uso de la energía les permiten tener un margen de maniobra ante una situación de precios demasiado elevados del petróleo. Por ejemplo, en Reino Unido el gobierno recibe 1,7 veces más por concepto de impuestos que lo que obtiene la OPEC, por concepto de venta de su petróleo<sup>23</sup>. Esto quiere decir que los consumidores europeos están acostumbrados a precios relativamente altos del combustible y, ante una elevación de estos precios, el gobierno solamente tiene que reducir los impuestos de manera tal que compense los incrementos del precio.

A pesar de los factores analizados, muchas economías de países subdesarrollados, que no son autosustentables en materia de energía, han sentido con fuerza los efectos de la elevación de los precios del petróleo. Países africanos como Zimbabwe, Eritrea y Tanzania no les ha quedado otro remedio que reducir las importaciones de petróleo y racionar el consumo de combustible. Esta situación ahonda aún más el estancamiento de estas empobrecidas economías.

Por otro lado, el encarecimiento del petróleo provoca la subida de precios de todos los demás productos, en especial, los alimentos, lo que afecta fundamentalmente a los países pobres importadores de alimentos. En esta misma cuerda, los altos precios del petróleo han estimulado el desarrollo de los biocombustibles, lo que impulsa aún más el alza de los precios de alimentos básicos como el maíz, en la dieta de muchos países.

### Otras fuentes de energía

En la actualidad, se desarrollan grandes esfuerzos por encontrar fuentes alternativas de energía. Algunas de estas ya están siendo utilizadas desde hace varias décadas, pero su uso a mayor escala tiene severos inconvenientes. Entre estas fuentes se destacan el carbón, el gas natural y la energía nuclear.

Del carbón se obtiene la mayor cantidad de energía eléctrica. Su consumo global ronda los 6.200,0 millones de toneladas al año; de las cuales el 75% es usado para la generación de electricidad. China produjo 2.380,0 millones de toneladas de este producto en 2006, que fue el responsable del 83,2% de la electricidad producida en ese país. Los Estados Unidos produjeron 1.053,2 millones de toneladas en 2006; el 90% de ellas fueron usadas para la generación de energía eléctrica<sup>24</sup>. De hecho, el carbón es la principal fuente de energía eléctrica en Estados Unidos. En el mundo el 40% de la energía eléctrica producida usa el carbón como fuente de combustible. Las reservas probadas de carbón en el planeta son de 909.064,0 millones de toneladas, lo cual alcanzaría, a los niveles de consumo actual, para 147 años de producción<sup>25</sup>. Nuevas exploraciones continúan ampliando estas reservas. Sin embargo, el principal problema del uso del carbón es la contaminación generada. Su uso como fuente de combustible ocasiona la mayor fuente de emisión de dióxido de carbono a la atmósfera, gas causante del calentamiento global.

El gas natural es otro combustible fósil de amplia utilización en el planeta. Es una de las principales fuentes de generación eléctrica. Una de las principales ventajas del gas natural es que su utiliza-

<sup>21</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Oil\\_price\\_increases\\_of\\_2004-2008#\\_ref-40](http://en.wikipedia.org/wiki/Oil_price_increases_of_2004-2008#_ref-40)

<sup>22</sup> Fuente, boletín diario Hoy en el Mercado, emitido por el Banco de Inversiones S.A. <http://www.bdi.cu/hoyenelmercado/Espanol/index.asp>

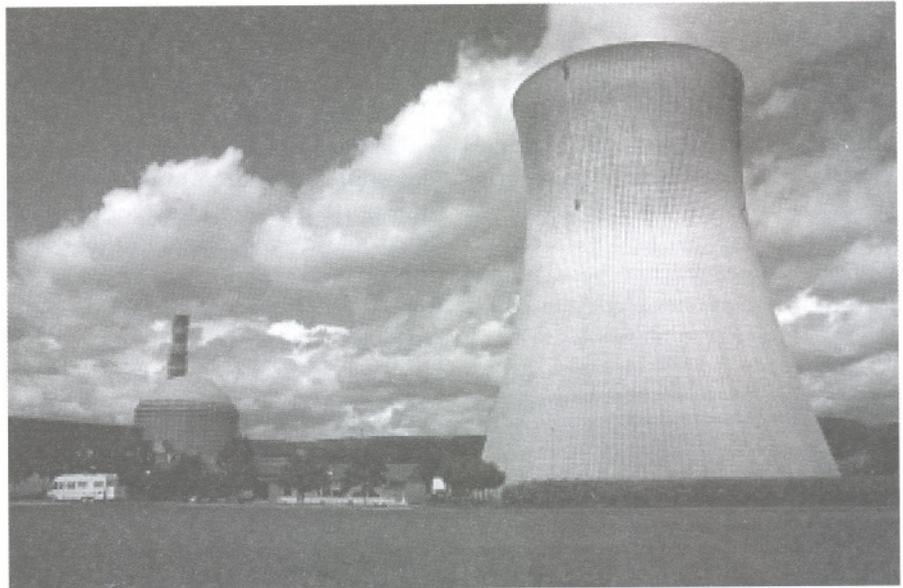
<sup>23</sup> Who gets what from imported Oil, OPEC.

<sup>24</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Coal#\\_ref-29](http://en.wikipedia.org/wiki/Coal#_ref-29)

<sup>25</sup> BP Statistical Review of World Energy 2007, Capítulo 5: Carbón. Informe emitido por la BP.

ción genera menor cantidad de dióxido de carbono que la quema de petróleo y carbón (30% menos que el petróleo y 45% menos que el carbón)<sup>26</sup>. Actualmente, el gas cubre el 23% de la demanda global de energía y se espera que para 2030 represente el 27,4%<sup>27</sup>. La desventaja principal de esta fuente de energía es que, al igual que el petróleo, se espera que en algunas décadas su producción comience a declinar, debido al agotamiento de sus reservas en el planeta. Al cierre de 2006 las reservas probadas de gas natural en el mundo eran alrededor de 181 000 billones de metros cúbicos; de esta cantidad, el 49,3% corresponde a países miembros de la OPEC. Teniendo en cuenta los niveles actuales de consumo, esta cantidad alcanzaría para 60 años de utilización.<sup>28</sup>

La energía nuclear usa la fisión nuclear a través de la reacción del uranio-235 en un reactor nuclear. La energía nuclear tiene la capacidad de ser mucho más eficiente que la obtención de energía mediante otros combustibles fósiles. La generación de electricidad por esta vía no produce contaminación del aire, ya que no libera CO<sub>2</sub>, NO, CO, SO<sub>2</sub>, arsénico, ni ningún otro gas o sustancia contaminante emitida por las plantas de electricidad que usan carbón. Por lo tanto, contribuye muy poco al calentamiento global o a las lluvias ácidas. Los reactores rápidos o *fast breeder reactor*, que convierten el uranio-238 (mucho más abundante, 99,3% del uranio natural) en plutonio para combustible, de mejorar la tecnología actual y lograrse hacer más competitivo económicamente su desarrollo, podría resolver indefinidamente el problema de la generación eléctrica. Ha sido estimado que en el planeta hay suficiente uranio-238 para producir energía eléctrica de 10.000,0 a 5.000 millones de años<sup>29</sup>. La desventajas del uso de la energía nuclear provienen del riesgo de desastres, ya sea por error humano o por actos terroristas, y del almacenamiento de los desechos producidos por la fisión del uranio radioactivo, los cuales son venenosos y radioactivos, por lo que requieren del monitoreo de los sitios de almacenamiento. Aún no existe una tecnología capaz de producir energía nu-



clear por fusión, que resolvería muchos de los problemas descritos, causados por la fisión.

El uso más amplio y eficiente de las fuentes de energía renovable pudiera ayudar a reducir el impacto de una crisis energética por el agotamiento de los combustibles fósiles, la cual inevitablemente, más tarde o más temprano, llegará si la humanidad no se prepara conscientemente. No obstante, el desarrollo de estas tecnologías aún resulta costoso y la cantidad de energía producida por estas fuentes no cubriría completamente las necesidades de energía de la humanidad. Por ejemplo, la energía eólica requiere vientos fuertes constantes; cuando no hay viento no se produce energía. La energía solar solamente es viable de día y en zonas donde el sol caliente fuerte. La generación de energía a través de hidroeléctricas requiere grandes reservorios de agua, léase grandes ríos, lagos o presas; el agua es también un recurso escaso en el planeta. No obstante, el incremento de la inversión en investigación y desarrollo en estas fuentes podría redundar en el mejoramiento de las tecnologías existentes. En el año 2005 las fuentes de energía renovables, conjuntamente con la energía nuclear, fueron responsables del 10,2% de la demanda de energía global.<sup>30</sup>

Un punto y aparte requiere el desarrollo del biocombustible como alternativa a los combustibles fósiles. Un desarrollo a gran escala de estos biocombustibles generaría problemas mucho más graves que los que pudiera resolver. Inevitablemente, el uso del maíz o el azúcar de caña para estos fines reduciría las disponibilidades de alimentos en un planeta que ya está, o va camino a estar, superpoblado. La competición por el uso del agua a gran escala y el deterioro de la biodiversidad son también riesgos evidentes del desarrollo a gran escala de los biocombustibles. El peso de la evidencia asegura que esta fuente de energía no es sustentable.

#### Posibles soluciones o mitigaciones a una crisis energética global anunciada

Una serie de medidas pudieran ser tomadas para atrasar considerablemente el agotamiento de las reservas de petróleo y gas natural. Para esto hay que impulsar el uso de fuentes de energía renovables, conjuntamente con el desarrollo de nuevas tecnologías para el uso de la energía nuclear y el mejoramiento de la existente para la extracción, producción y refinamiento de petróleo convencional y no convencional, así como el uso

<sup>26</sup> Natural Gas and the Environment. <http://www.naturalgas.org/environment/naturalgas.asp#greenhouse/>

<sup>27</sup> World oil Outlook 2007, OPEC.

<sup>28</sup> BP Statistical Review of World Energy 2007. [www.bp.com/statisticalreview](http://www.bp.com/statisticalreview)

<sup>29</sup> Facts from Cohen and others. How long will nuclear energy last? Stanford, 9/11/2006. <http://www-formal.stanford.edu/jmc/progress/cohen.html>

<sup>30</sup> World oil Outlook 2007, OPEC.

del gas natural. Por otro lado, la creación de una conciencia de ahorro en la sociedad moderna es determinante. En ambos casos, el rol de los gobiernos es esencial en el lanzamiento de campañas educativas, así como la multiplicación del impulso financiero a la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías para el uso de energía limpia fundamentalmente, pero también para el incremento de la eficiencia en la utilización de los combustibles fósiles y

El transporte, principal fuente de uso de energía, tiene que ser replanteado. Se hace cada vez más necesario el desarrollo de un sistema de transporte público eficiente y medidas encaminadas a la desestimulación del uso de medios de transporte privado. Urge continuar el desarrollo de vehículos eléctricos, que funcionen con hidrógeno, híbridos y de alta eficiencia en el consumo de combustibles fósiles.



la estimulación vía impositiva al sector privado para que desarrolle y utilice fuentes de energía más eficiente y limpia.

Es inevitable un incremento en la demanda de energía de varios países envueltos en procesos de desarrollo acelerado, como China, India, Malasia, Vietnam, Brasil y Sudáfrica, entre otros. Exigir a estas naciones reducciones de sus demandas de consumo sería negarles el desarrollo, si bien estos países también pudieran desde ya, evitar caer en el mismo derroche consumista que los países desarrollados. El inicio de un proceso de conversión tecnológica para la eficiencia y la sostenibilidad energética tiene que venir necesariamente del mundo desarrollado, el cual es el principal consumidor de energía y cuenta, además, con los recursos financieros necesarios, los centros científicos más desarrollados y los investigadores más capacitados, ya sea porque tienen las universidades más dotadas o porque absorben buena parte de los mejores científicos del Sur.

En los hogares y en la industria también se puede hacer mucho aún por la eficiencia energética.

Lo que está claro es que más temprano que tarde, de continuar la actual coyuntura, las reservas de combustible fósil y la producción de energía comenzarán a declinar. Un declive global en la producción de petróleo y gas, sin la debida preparación, tendría serias implicaciones económicas, políticas y sociales. Inicialmente, se produciría una elevación de los precios, que sería incontenible, dada la elasticidad casi nula en el precio del combustible. Este fenómeno pudiera estar iniciándose ahora mismo; sin embargo, como hemos visto anteriormente, existe un importante componente de especulación financiera inflando los precios. La escasez del petróleo, provocaría que los productos elaborados con petróleo, incluida la mayoría de los plásticos, detergentes, solventes y, en general, la industria de la cosmética, los adhesivos, etc., serían

muy escasos y extremadamente caros. La producción de energía eléctrica se reduciría drásticamente, al igual que la transportación. En resumen, se produciría un colapso de la economía mundial de incalculables consecuencias para el género humano.

### Conclusiones

- Las reservas probadas de crudo no han aumentado significativamente en las últimas décadas y existe una gran incertidumbre sobre el tamaño real de las mismas. Estudios muy serios señalan que los cálculos de reservas probadas están intencionalmente inflados.
- El incremento de la producción de petróleo para los próximos años se basa en fuentes no convencionales como las *oil sands* y el petróleo extrapesado. Estas fuentes, con la tecnología de hoy, son muy ineficientes y contaminantes.
- Cada vez más especialistas del sector petrolero hablan de la cercanía inminente de un pico y la posterior reducción de la producción de crudo.
- Internacionalmente se reconoce que el petróleo fácil ya ha sido encontrado y se está acabando. La búsqueda de nuevos yacimientos como respuesta al incremento progresivo del consumo ha impulsado la exploración petrolera en áreas donde la extracción es mucho más difícil, requiriéndose la más alta tecnología disponible, lo cual encarece considerablemente la extracción.
- En cualquier caso, el consumo de petróleo se incrementa a un ritmo mucho más acelerado que la producción y los nuevos descubrimientos de reservas probadas.
- La capacidad de refinación de crudo a escala global ha crecido a un ritmo mucho más lento que la producción y el consumo. En la actualidad, la capacidad instalada se encuentra muy ajustada, por lo que se requieren grandes y aceleradas inversiones en este eslabón de la cadena.
- Los precios del combustible están elevados por la presión sobre la oferta y la refinación, además del incremento de los costos de producción por lo difícil del acceso a los yacimientos existentes y la utilización

de fuentes no convencionales más ineficientes. Otros factores exógenos como la especulación en los mercados y la tensa situación en el Medio Oriente, entre otros factores, influyen en la escalada de los precios.

- Se requieren grandes inversiones para incrementar el uso y la eficiencia de fuentes alternativas al petróleo, como la energía nuclear y las fuentes de energía renovables. La utilización a mayor escala de estas fuentes, conjuntamente con un ahorro del consumo de petróleo y gas natural, podría alargar el pico petrolero y mitigar sus efectos adversos.
- La no toma de conciencia a tiempo de los peligros que enfrenta la humanidad ante una crisis energética sin precedentes, acarrearía un colapso de la economía mundial, de consecuencias impredecibles para la especie humana.

### Bibliografía

1. Llano Casals Jorge: Conferencias "Problemas globales".
2. OPEC. *Annual Statistical Bulletin 2006*.  
<http://www.opec.org/home/>.
3. OPEC. *World oil Outlook 2007*.  
<http://www.opec.org/home/>
4. OPEC. *Who gets what from imported Oil?*.  
<http://www.opec.org/home/>
5. International Energy Agency – *Oil Market Report*. Enero, 2007.  
<http://omrpublic.iaea.org/omrarchive/18jan07tab.pdf>
6. British Petroleum. *Statistical Review of World Energy 2007*.  
[www.bp.com/statisticalreview](http://www.bp.com/statisticalreview)
7. Servicio Financiero. *Hoy en el Mercado*. Banco de Inversiones S.A.  
<http://www.bdi.cu/hoyenelmercado/Espanol/index.asp>
8. Energy Watch Group. *Crude Oil, The Supply Outlook*. Report to the Energy Watch Group. October 2007.  
[http://www.energywatchgroup.org/fileadmin/global/pdf/EWG\\_Oilreport\\_10-2007.pdf](http://www.energywatchgroup.org/fileadmin/global/pdf/EWG_Oilreport_10-2007.pdf)
9. Diario La Jornada. *Recupera Venezuela 5,800 mdd al año por defensa de la soberanía petrolera*.  
<http://www.jornada.unam.mx/20070730index.php?section=economia&article=020n1eco>
10. Cohen David: *The Perfect Store*.  
[http://www.aspousa.com/index.php?option=com\\_content&task=view&id=243&Itemid=91](http://www.aspousa.com/index.php?option=com_content&task=view&id=243&Itemid=91)
11. Fernandez Lopes Gloria: *Biodiesel*.  
[http://www.eve.es/jornadas/ponencias\\_biodiesel/Repsol.pdf](http://www.eve.es/jornadas/ponencias_biodiesel/Repsol.pdf)
12. UK Oil Reserves and Estimated Ultimate Recovery 2007.  
[http://www.og.dti.gov.uk/information/bb\\_updates/chapters/Table4\\_3.htm](http://www.og.dti.gov.uk/information/bb_updates/chapters/Table4_3.htm)
13. Wall Street Journal. *La sed de petróleo en Asia*.  
<http://www.iags.org/ws050504.htm>
14. Kovarik Bill: *The Oil Reserve Fallacy: Proven reserves are not a measure of future supply*.  
<http://www.runet.edu/~wkovarik/oil/3unconventional.html>
15. El Economista.com. *Rusia destrona a Arabia Saudí como país líder en producción de petróleo, mientras que el crudo vuelve a las alzas*  
<http://www.economista.es/mundo/noticias/58920/08/06/Rusia-destrona-a-Arabia-Saudi-como-pais-lider-en-produccion-de-petroleo-mientras-que-el-crudo-vuelve-a-las-alzas.html>
16. *Output will drop at Cantarell field*  
[http://eluniversal.com.mx/miami/vi\\_16934.html](http://eluniversal.com.mx/miami/vi_16934.html)
17. McGreal Ryan: *Peak Oil for Saudi Arabia?*  
<http://raisethehammer.org/blog.asp?id=220>
18. Wikipedia. *Oil Price increase*  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Oil\\_price\\_increases\\_of\\_2004-2008#\\_ref-40](http://en.wikipedia.org/wiki/Oil_price_increases_of_2004-2008#_ref-40)
19. Wikipedia. *Coal*.  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Coal#\\_ref-29](http://en.wikipedia.org/wiki/Coal#_ref-29)
20. British Petroleum *International Energy Outlook 2007*. *Chapte 5: Coal*.  
<http://www.bp.com/home.do?categoryId=1>
21. McCarthy John: *Facts from Cohen and others. How long will nuclear energy last?* Stanford, 9/11/2006. <http://www-formal.stanfo>

\* Especialista en Banca de Inversión de la Dirección de Negocios del Banco de Inversiones S.A.

# La reforma del mercado de capitales en China

ANTONIO VILLAVERDE ARECES\*

El historial de China respecto a su mercado de valores ha estado marcado –en cierta medida– por escándalos de corrupción, una pobre supervisión y contradicciones fundamentales. Aun cuando la economía china ha despegado fuertemente, el mercado accionario raramente inspiraba gran confianza o interés en el público. Los mercados casi llegaron a desintegrarse en el año 2005 y muchos inversionistas perdieron una gran parte del valor de su inversión.

Las empresas estatales fueron listándose en bolsa, sin resolverse problemas estructurales subyacentes como, por ejemplo, el hecho de que estaban constituidas por un gran volumen de acciones no comercializables (*non-tradable shares*) y otros factores.

Hoy en día, nadie se arriesgaría a decir que el mercado chino esté cien por ciento reformado, pero han ocurrido cambios que inspiran una renovada confianza.

El objetivo de nuestro trabajo es hacer una breve reseña de los elementos que han propiciado el fenómeno antes descrito.

## Antecedentes

Diversos estudios señalan el importante rol que juega el mercado de capitales para promover el crecimiento económico, aun cuando es asumido también que

este camino no está exento de riesgos. China ha querido modernizar su economía, por lo que consecuentemente se ha operado una transformación en su mercado de capitales.<sup>1</sup>

Los países que demuestran el mayor apego al imperio de la ley y al respeto de los derechos de los accionistas y acreedores, exhiben de esta forma el mayor desarrollo y liquidez en sus mercados de capitales (comprendidos principalmente por acciones, deuda, contratos de derivados, junto a los inversionistas institucionales como importantes actores que impulsan su movimiento).

El papel principal de este sector es dirigir los recursos hacia el uso que mayor valor provea, o sea, para beneficio de los empresarios que manejan las oportunidades de inversión más prometedoras. Al mismo tiempo, los mercados de capitales saludables crean incentivos, que hacen que los administradores trabajen para incrementar el valor de una compañía, al generarse ante ellos el prospecto de una mayor riqueza accionaria, especialmente si sus ganancias están vinculadas a compensaciones por este concepto.

El buen manejo de una entidad (*good governance*) no es un asunto que sea pasado por alto por los inversionistas institucionales, algunos de los cuales han sido duramente golpeados por fraudes y hundimien-

to de acciones, como en los casos de empresas como *Enron*, *Adelphia* y *Worldcom*.

Una encuesta realizada por la firma consultora *McKinsey* en el año 2003 entre inversionistas institucionales, muestra que estos se inclinan a pagar dinero extra en la compra de acciones de aquellas compañías que consideran dignas de confianza. Dependiendo del país, se pagan primas de hasta 28% en aquellas compañías con una buena administración. Por supuesto, como contraparte tenemos el descuento que se exige para invertir en entidades con una protección débil a los derechos de accionistas y acreedores, estimándose en el caso de China en alrededor de un 10%.

El alineamiento del mercado de capitales chino con las bolsas líderes en el mundo, se ha basado en el impulso de la confianza de los inversionistas en el desempeño de las bolsas de Shanghai y Shenzhen. El gobierno aceleró el ritmo de las reformas, atacando el problema de las acciones no comercializables (que explicaremos en detalle más adelante) y ha conducido auditorías sobre firmas que administran títulos valores, las cuales presentaban los problemas de contabilidad y supervisión más serios (por ejemplo, *China Southern Securities*, *Eagle Securities*), junto a una abundante producción de medidas regulatorias.

<sup>1</sup>Para mayor información sobre la cronología del desarrollo del mercado de capitales en China, consultar el Anexo 1.

## La Comisión Reguladora del Mercado de Valores

Esta comisión (CSRC) es la principal reguladora del mercado, subordinada al Consejo de Estado de la República Popular de China. Sus funciones son similares a las de otras autoridades reguladoras internacionales y mantiene un liderazgo directo sobre los órganos supervisores.

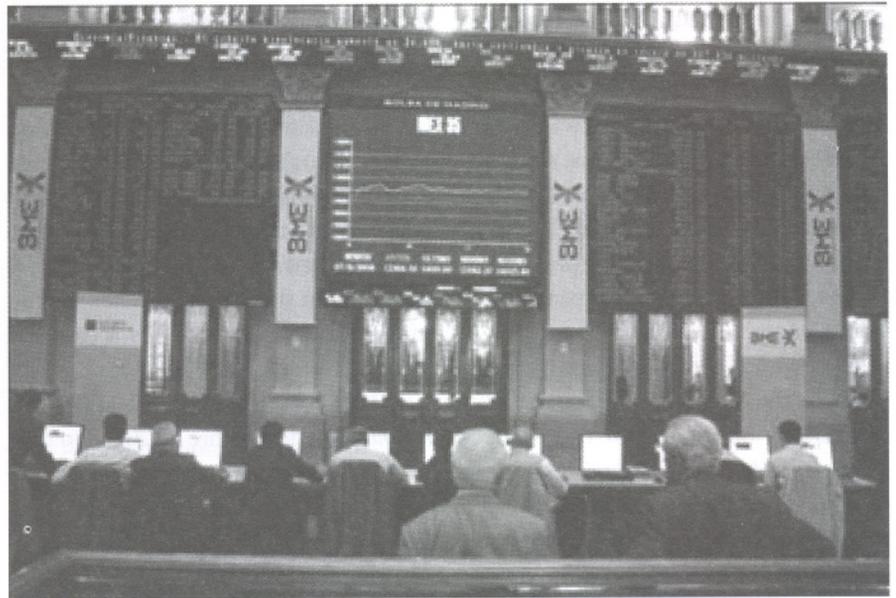
Ha sido la responsable principal de la organización de los proyectos de leyes y regulaciones que han permitido la reforma, así como del estudio y formulación de las políticas y planes de desarrollo.

Los principales retos afrontados por la CSRC se resumen de la manera siguiente:

- Movilizar la inversión doméstica y canalizar flujos de capital internacional.
- Reformar el sistema financiero para que el mercado de capitales funcione eficientemente.
- Construir un mecanismo de mercado verdaderamente funcional.
- Continuar el mejoramiento del sistema legal, mediante la racionalización de las provisiones, llenando lagunas legislativas, reforzando la ejecución de las sentencias y el sistema de tribunales en general.

La mayor prioridad fue otorgada a la reforma accionaria, pues se relaciona con la característica fundamental del mercado en China, es decir, que la mayoría de las acciones de compañías listadas se encuentran en manos del Estado o de instituciones controladas por este.

El problema de la existencia de un régimen de propiedad accionaria segregada —como se ha dado en llamar— era uno de los factores estructurales claves detrás de la debilidad del merca-



do de acciones chino durante años. En 2005 el mercado había perdido la mitad de su valor, desde los máximos registrados en 2001<sup>2</sup>.

Este régimen consistía básicamente en que la mayoría de las compañías listadas mantuvieran un tercio de acciones públicas comercializables libremente y dos tercios de acciones no comercializables de propiedad estatal. La segregación es considerada como un elemento responsable de problemas serios en la administración de entidades, así como de la poca frecuencia de las fusiones y adquisiciones, transparencia corporativa y mala contabilidad.

El enfoque del gobierno chino ha sido promover el incremento de la base de inversionistas institucionales (domésticos y extranjeros) en el mercado accionario, mediante la promulgación de reglas que han abierto más este sector como, por ejemplo, la medida administrativa para inversión estratégica en compañías listadas por parte de inversionistas extranjeros, que permite a inversionistas extranjeros estratégicos comprar intereses específicos en compañías listadas, una vez completado el proceso de reforma.

## La reforma emprendida

Como primer paso para lograr un mecanismo funcional, la reforma significa la transformación de las acciones no comercializables, hacia el mismo régimen de libre transferibilidad de aquellas que sí lo son, haciendo que las entidades chinas se vinculen más a la presión del mercado y se pueda obtener en la práctica el verdadero valor del primer tipo de acciones, pues el método hasta ese momento estaba basado solo en supuestos y en una difícil comparación con su contraparte en el mercado.

Se ha llevado a cabo mediante un proceso de negociación entre los accionistas públicos y los estatales. Hablamos de negociar, puesto que los accionistas públicos están naturalmente preocupados por el hecho de que esta “inyección” nueva en el mercado cree una presión negativa sobre el precio de las acciones.

Los accionistas estatales necesitan proporcionar “compensación” a los accionistas públicos, a cambio de obtener el derecho a la comercialización. Usualmente, esta consideración ha adoptado la forma de emisión de nuevas acciones y, en algunos casos, instrumentos tales como *warrants*<sup>3</sup>. En pocas pala-

<sup>2</sup> Según entrevista del *Business Law Journal* al vicepresidente de Banca de Inversión de J. P. Morgan, de fecha 1ro de mayo de 2006.

<sup>3</sup> Es un título derivado que otorga al poseedor el derecho de comprar (tipo *call*) o vender (tipo *put*) títulos valores (usualmente acciones) de un emisor, en un momento y a un precio determinados.

La principal diferencia con las opciones *call* es que los *warrants* son emitidos y garantizados por la misma compañía, no siendo así en el caso de las opciones, las cuales también difieren en cuanto a su vencimiento típico (meses), en contraposición con la mayor duración de un *warrant* (años).

bras, cada accionista público recibe un cierto número de acciones, *warrants* y/o efectivo, decidiéndose en Junta de Accionistas si este “contrapeso” es justo.

El gobierno estudió varias alternativas como la anteriormente enunciada, y en mayo de 2005 emitió la Guía General, bajo la cual se efectuaría el proceso en cuatro compañías escogidas para el programa piloto.

La primera entidad en completar la reforma fue *Sany Heavy Industry*, cuyos accionistas públicos, por cada 10 acciones tipo A<sup>4</sup> en sus manos, recibieron 3,5 nuevas acciones y 8 RMB en efectivo. El accionista mayoritario estatal también se comprometió a no vender sus restantes acciones en el mercado durante los dos primeros años, y no más de un 10% del total de acciones en el tercer año.

El promedio de compensación para las cuatro compañías fue de 3,26 nuevas acciones, por cada 10 acciones tipo A.

Durante el mes siguiente una serie de 42 compañías provenientes de varios sectores procedieron con la reforma. El promedio de compensación fue de 3,3 nuevas acciones por cada 10 acciones tipo A, e incluyó métodos complementarios como los *warrants* y una cancelación o reducción parcial de acciones no comercializables, permitiendo un amplio espacio de innovación en las vías utilizadas<sup>5</sup>. Se puede afirmar que, lejos de ser un proceso administrativo, la CSRC alienta a los accionistas a ponerse de acuerdo bajo los términos del mercado.

### Impacto

#### A corto plazo

En el momento de introducción del programa piloto, el mercado de acciones tipo A se tiró un buen “clavado”, pues durante largo tiempo los inversionistas

habían temido de que la reforma se convirtiera simplemente en una venta de acciones estatales en el mercado.

Esta drástica reacción tomó a las autoridades por sorpresa, pero no obstante, siguieron adelante con mano firme en su programa. La fuerte determinación convenció al mercado de la seriedad del gobierno en superar los problemas y su interés en cooperar con los accionistas públicos, en lugar de enfrentárseles.

Según reportes de la publicación *China Daily*, en noviembre de 2006, un total de 1248 compañías –que conforman el 93% de las entidades domésticas listadas– habían completado la reforma accionaria. El índice principal del mercado chino registró un crecimiento de un 127% durante el año 2006 y la capitalización total del mercado en las bolsas de Shengzhen y Shanghai sobrepasó los 8 trillones de yuanes (USD 1,02 trillones), haciendo de China uno de los mercados con mejor comportamiento en el mundo.

La siguiente tabla refleja algunas cifras históricas del mercado de capitales chino.

Fondos levantados históricamente	Total
Desde 1991 hasta octubre de 2006:	RMB 1,5 trillones
En acciones tipo A:	RMB 705,3 billones
En acciones tipo B:	RMB 38,0 billones
En mercados internacionales:	USD 89,1 billones

Fuente: CSRC, 17 de noviembre de 2006.

Un total de 27,5 billones de yuanes (USD 3.5 billones) de capital malversado en actividades ilegales ha sido devuelto a los inversionistas hasta el cierre de diciembre de 2006, para casi un 70% de todo el dinero desfalcado. También se puede mencionar el efecto del cambio sobre los inversionistas institucionales, quienes contribuyeron con el 41% de los fondos en el mercado accionario, o sea, un incremento del 10% en comparación con el año 2005.

El bufete *Lehman, Lee & Xu LLP*, pronostica que una significativa porción de los RMB 900 billones en depósitos de ciudadanos chinos gradualmente irá permutándose hacia la inversión en títulos valores<sup>6</sup>, lo cual tiene a las compañías foráneas disputándose un lugar en China, tan pronto como sea posible. Se abrieron 2,7 millones de nuevas cuentas para inversión en 2006, más del triple registrado en 2005.

#### A largo plazo

La confianza en el mercado se ha restablecido mediante la refundación de las bases legales para su funcionamiento.

Dos de las leyes más importantes, a saber, la Ley de Compañías y la Ley de Títulos Valores, fueron enmendadas, pues anteriormente regulaban la protección administrativa, sin mucho espacio para la innovación en el mercado. Hasta 1999 China no contaba con un desarrollo efectivo para las leyes relativas a este mercado. Sin embargo, en los siete años siguientes ha existido una de-

manda pujante para la creación de regulaciones que acompañen el rápido progreso y transformación estructural del mismo.

Ambas enmiendas –vigentes a partir de enero de 2006– han traído cambios fundamentales. Se ha instaurado un número de medidas dirigidas a mejorar el buen gobierno corporativo, como ya hemos mencionado, y a transferir una mayor cuota de poder de decisión a los accionistas. Acompañan a estas regulaciones una serie de resoluciones com-

<sup>4</sup> Para mayor información sobre principales tipos de acciones en compañías listadas, consultar Anexo 2.

<sup>5</sup> Datos tomados del artículo “*Holding out for China’s share reform benefits*”, publicado por Tan Kong Yam, responsable de Inversión Estratégica, APS Asset Management Pte Ltd., en el sitio *web.ftmandate.com*.

<sup>6</sup> Durante mayo de 2007 millones de inversores chinos volcaron los fondos de sus cuentas de ahorro en los mercados de valores nacionales, lo que provocó una sucesión de cierres máximos históricos que se superaban en Shanghai uno tras otro en cuestión de días; en ocasiones, varias veces en la misma semana. El 30 de mayo el Ministerio de Finanzas intervino triplicando el impuesto sobre el intercambio de acciones, con el objeto de enfriar temporalmente los recalentados parqués chinos y atajar las consecuencias de una burbuja especulativa, lo cual se trata de lograr mediante el uso de varias herramientas de protección.



plementarias<sup>7</sup>, que exigen la publicación de resultados financieros más detallados, el incremento en la consulta con los accionistas y el mejoramiento en prácticas de auditoría, además de la reforma accionaria ya abordada en detalles.

Han permitido la introducción de nuevos tipos de inversión en el mercado, tales como *warrants* sobre títulos, títulos respaldados por activos (*asset backed securities*) y bonos corporativos convertibles. En 2007 está previsto el lanzamiento de herramientas avanzadas para la comercialización, entre las que se cuenta el *trading* con margen, que permite a los inversionistas la compraventa con dinero y acciones prestadas por *brokers*.

La CSRC ha ubicado una cuota de inversión de USD 8,245 billones a un total de 52 inversionistas institucionales extranjeros (debidamente calificados), en su intento por vincular las acciones tipo A con los mercados de capitales internacionales<sup>8</sup>. La reforma creará más flexibilidad para la introducción de estos inversionistas, quienes impulsan la modernización en la administración y la consolidación industrial, junto a una mayor frecuencia en las adquisiciones y fusiones que impactará positivamente la eficiencia en general de la economía china.

En resumen, los pasos dados mejoran la salud del sistema financiero, a través de una mejor distribución del balance entre el financiamiento bancario y no bancario. Mientras más liberalizado está el mercado accionario, mayor número de compañías escogerán la vía pública y disminuirá el sobrepeso en los préstamos.

tadas en un impulso de la participación de inversionistas institucionales e inversores extranjeros en el mercado, quienes pudieran contribuir con el dinamismo necesario para mantener el ritmo iniciado.

China está intentando reducir la brecha desmesurada entre el mercado de capitales y el tamaño de su economía, lo

Muestra de entidades intermediarias en China	Total
Corredoras de títulos valores:	108
Administradoras de fondos:	57
Corretaje en futuros:	183
Consultoras para inversión en títulos:	108

Fuente: CSRC, 17 de noviembre de 2006.

### Conclusiones

Las autoridades chinas han emprendido un camino, no exento de obstáculos, que permitirá desarrollar bases sólidas desde el punto de vista legal e institucional, dirigidas a la expansión del mercado de capitales.

Se aprecian signos alentadores en la percepción de esta estrategia, fundamen-

tal le aproximaría a las escalas usuales en los países más industrializados.

El gobierno no ha perdido de vista el principio del control estatal sobre sectores claves en la economía china, sino que la adopción de una postura pragmática en el funcionamiento del mercado de capitales refleja la madurez alcanzada y el acondicionamiento gradual a la globalización financiera.

### ANEXO 1

#### Etapas de desarrollo del mercado de capitales en China

- 1979: Implementación de la política de reformas y apertura.
- 1981: Comienzo del *trading* con bonos del Tesoro.
- 1984: Oferta pública de acciones por parte de empresas en Beijing y Shanghai.
- 1986: Aparición del *trading* de acciones en Shanghai.
- 1990: Apertura de las bolsas de Shenzhen y Shanghai.
- 1992: Emisión de acciones tipo B para inversión foránea en el mercado doméstico.
- 1992: Establecimiento de la Comisión Reguladora del Mercado de Valores (CSRC).
- 1993: Primera compañía con acciones tipo H (acciones listadas en mercados fuera de China, por parte de compañías registradas domésticamente).
- 1993: Promulgación de las *Reglas provisionales para emisión y trading de acciones*.
- 1993: Promulgación de la *Ley de Compañías*.
- 1998: Promulgación de la *Ley de Títulos Valores*.
- 1998: Se introducen los fondos de inversión en títulos valores estandarizados (programa piloto).
- 2002: Se dicta el *Código de Gobierno Corporativo para Compañías Listadas*.
- 2002: Introducción del *Programa de Inversores Institucionales Extranjeros Calificados (QFII)*.

7 Hasta el 30 de junio de 2007 se cuentan 87 disposiciones suplementarias emitidas por la CSRC, evidenciándose la particular atención del gobierno chino al imperio de la ley o "rule by law", como fundación y garantía de un mercado de capitales más saludable.

8 Para mayor información sobre la apertura de este sector a la inversión extranjera, consultar Anexo 3.

2004: *Guía para la promoción de reformas, apertura y desarrollo estable de los mercados de capitales*, emitida por el Consejo de Estado.

2004: Se crea la Junta de Empresas Pequeñas y Medianas de la Bolsa de Shenzhen.

2005: Comienza la reforma en la estructura accionaria para compañías listadas.

2005: Enmiendas a las *Leyes de Compañías y de Títulos Valores*.

2006: Se incrementa la interacción entre el mercado doméstico y el internacional: listado simultáneo dual del *Industrial & Commercial Bank of China (ICBC)* en Shanghai y Hong Kong. Se levantan cerca de USD 20 billones, creando la Oferta Pública Inicial (IPO) más grande en la historia.

Fuente: CSRC, 17 de noviembre de 2006.

## ANEXO 2

Principales tipos de acciones en compañías listadas

Tipo A: Acciones listadas localmente en China; su *trading* se hace en RMB y están disponibles en principio para inversionistas locales. El mercado de acciones tipo A es el más grande y la mayor parte está constituida por compañías estatales parcialmente privatizadas.

Tipo B: Acciones listadas localmente en China, pero el *trading* es en USD o en dólares de Hong Kong, y pueden ser compradas por inversionistas extranjeros. No está conformado por compañías grandes, ni con alto valor.

Tipo H: Acciones que pertenecen a compañías creadas en China, pero su *trading* se realiza en Hong Kong. En el caso en que se quiera extender una privatización a inversionistas extranjeros, la emisión de este tipo de acciones es el vehículo usual.

Fuente: State Street Global Advisors.

## ANEXO 3

Principales compromisos adquiridos para la entrada de China a la Organización Mundial del Comercio, en fecha 11 de diciembre de 2001

1. Las instituciones extranjeras especializadas en títulos valores pueden (sin necesidad de intermediarios chinos), participar en el mercado de acciones tipo B.
2. Las oficinas de representación de instituciones extranjeras especializadas en títulos valores pueden convertirse en miembros de todas las bolsas de valores chinas.

3. Una vez admitidos, se permitirá a proveedores extranjeros de servicios establecer empresas mixtas con inversión foránea hasta un 33%, para conducir negocios de administración de fondos en general. En un plazo de tres años la inversión extranjera se incrementa hasta un 49% en la empresa.
4. A partir de tres años de la admisión se permitirá a instituciones extranjeras especializadas en títulos valores establecer empresas mixtas con propiedad minoritaria extranjera (la cual no excederá 1/3), para conducir negocios de suscripción de acciones tipo A y suscripción y comercialización de acciones tipo B y H, así como de deuda corporativa y soberana y lanzamiento de fondos.

Fuente: CSRC, 17 de noviembre de 2006.

## Bibliografía

1. "Ley de Títulos Valores" de la República Popular China, enmendada en fecha 27 de octubre de 2005.
2. "Ley de Compañías" de la República Popular China, enmendada en fecha 27 de octubre de 2005.
3. Comisión Reguladora del Mercado de Valores en China. *Funciones básicas, principales responsabilidades y compendio de normativas*. Tomado de la página chinadaily.com.cn, 30 de enero de 2007.
4. SHANG Fulin, Secretario de la CSRC.  *Mercados de capitales en China: panorámica y expectativa*. Escuela de Economía de Londres, 17 de noviembre de 2006.
5. Winston W. Ma., vicepresidente de Banca de Inversión de J. P. Morgan. *Entrevista del Business Law Journal: China's Capital Markets at the Birth of a New Era*. 1º de mayo de 2006.
6. Tan Kong Yam, jefe de Inversión Estratégica, APS Asset Management Pte. Ltd.  *Holding out for China share reform benefits*. Tomado de la página ftmandate.com, diciembre de 2005.

\* *Especialista del Banco de Inversiones S.A., División Internacional*

2004: *Guía para la promoción de reformas, apertura y desarrollo estable de los mercados de capitales*, emitida por el Consejo de Estado.

2004: Se crea la Junta de Empresas Pequeñas y Medianas de la Bolsa de Shenzhen.

2005: Comienza la reforma en la estructura accionaria para compañías listadas.

2005: Enmiendas a las *Leyes de Compañías y de Títulos Valores*.

2006: Se incrementa la interacción entre el mercado doméstico y el internacional: listado simultáneo dual del *Industrial & Commercial Bank of China (ICBC)* en Shanghai y Hong Kong. Se levantan cerca de USD 20 billones, creando la Oferta Pública Inicial (IPO) más grande en la historia.

Fuente: CSRC, 17 de noviembre de 2006.

## ANEXO 2

Principales tipos de acciones en compañías listadas

Tipo A: Acciones listadas localmente en China; su *trading* se hace en RMB y están disponibles en principio para inversionistas locales. El mercado de acciones tipo A es el más grande y la mayor parte está constituida por compañías estatales parcialmente privatizadas.

Tipo B: Acciones listadas localmente en China, pero el *trading* es en USD o en dólares de Hong Kong, y pueden ser compradas por inversionistas extranjeros. No está conformado por compañías grandes, ni con alto valor.

Tipo H: Acciones que pertenecen a compañías creadas en China, pero su *trading* se realiza en Hong Kong. En el caso en que se quiera extender una privatización a inversionistas extranjeros, la emisión de este tipo de acciones es el vehículo usual.

Fuente: State Street Global Advisors.

## ANEXO 3

Principales compromisos adquiridos para la entrada de China a la Organización Mundial del Comercio, en fecha 11 de diciembre de 2001

1. Las instituciones extranjeras especializadas en títulos valores pueden (sin necesidad de intermediarios chinos), participar en el mercado de acciones tipo B.
2. Las oficinas de representación de instituciones extranjeras especializadas en títulos valores pueden convertirse en miembros de todas las bolsas de valores chinas.

3. Una vez admitidos, se permitirá a proveedores extranjeros de servicios establecer empresas mixtas con inversión foránea hasta un 33%, para conducir negocios de administración de fondos en general. En un plazo de tres años la inversión extranjera se incrementa hasta un 49% en la empresa.

4. A partir de tres años de la admisión se permitirá a instituciones extranjeras especializadas en títulos valores establecer empresas mixtas con propiedad minoritaria extranjera (la cual no excederá 1/3), para conducir negocios de suscripción de acciones tipo A y suscripción y comercialización de acciones tipo B y H, así como de deuda corporativa y soberana y lanzamiento de fondos.

Fuente: CSRC, 17 de noviembre de 2006.

## Bibliografía

1. "Ley de Títulos Valores" de la República Popular China, enmendada en fecha 27 de octubre de 2005.
2. "Ley de Compañías" de la República Popular China, enmendada en fecha 27 de octubre de 2005.
3. Comisión Reguladora del Mercado de Valores en China. *Funciones básicas, principales responsabilidades y compendio de normativas*. Tomado de la página chinadaily.com.cn, 30 de enero de 2007.
4. SHANG Fulin, Secretario de la CSRC. *Mercados de capitales en China: panorámica y expectativa*. Escuela de Economía de Londres, 17 de noviembre de 2006.
5. Winston W. Ma., vicepresidente de Banca de Inversión de J. P. Morgan. *Entrevista del Business Law Journal: China's Capital Markets at the Birth of a New Era*. 1º de mayo de 2006.
6. Tan Kong Yam, jefe de Inversión Estratégica, APS Asset Management Pte. Ltd. *Holding out for China share reform benefits*. Tomado de la página ftmandate.com, diciembre de 2005.

\* *Especialista del Banco de Inversiones S.A., División Internacional*

# Efectividad de medidas de la banca frente a riesgos informáticos

MERCEDES LÓPEZ MARRERO E IDANIA TORRES TOLEDO\*

A través del Sistema Bancario y Financiero Cubano (SBFC) transitan anualmente miles de millones de pesos y se realizan millones de operaciones financieras, circunstancia que lo convierte en un objetivo apetecido por los que se deciden a delinquir. De esta forma, la prevención y detección de ilegalidades juega un papel significativo. Durante los últimos diez años las nuevas tecnologías de la información modernizaron el funcionamiento de la banca, integrando en sistemas automatizados los procesos de ejecución de las operaciones y la contabilidad de las instituciones.

En el año 2007 se tramitaron, entre otras, más de 100 mil millones en operaciones con efectivo, 70 mil millones en circulación monetaria y 600 millones de pesos en pagos de facturas a campesinos, todo lo cual fue soportado en más de 36 millones de transacciones financieras.

Las instituciones financieras cuentan con redes propias y la mayoría aplica sistemas automatizados que procesan la contabilidad en cada punto, o sea, descentralizada. Cada sucursal tramita sus transacciones y emite sus estados financieros; la interconexión con las demás, e incluso, con las oficinas centrales, la efectúan mediante la red pública de transmisión de datos (RPTD), también utilizada para intercambiar información. Todas ellas, a su vez, cuentan con especialistas y técnicos que hacen posible el funcionamiento de los medios y programas.

Los riesgos inherentes a las conductas antisociales en la red constituyen vulnerabilidades asociadas a los denominados delitos informáticos, tanto por el uso indebido de las computadoras, como por la manipulación de las bases de datos, constituyendo ambos la acepción más generalizada internacionalmente de estos fraudes. En los pasados tres años, las instituciones financieras reportaron 9 fraudes informáticos de este último tipo; estos disminuyeron a uno en 2007, al avanzar los mecanismos de supervisión y monitoreo que comprueban las bases de datos, y en el conocimiento de los directivos sobre el sistema informático.

Actualmente, se implanta un nuevo proyecto, que centraliza el registro de las operaciones a partir de la conexión la red de

sucursales hasta sus centros contables, donde se emiten los estados financieros y se monitorean las transacciones de cualquier oficina, con el empleo también de la RPTD. Diseñado sobre una plataforma modernizada y confiable, deberá asociarse a procedimientos de control más avanzados y a la disminución de posibles fraudes en la red.

## I. Principales indicadores de automatización del SBFC en 2007:

Cantidad de trabajadores	26 429
Cantidad de computadoras	16 795
Cantidad de redes de áreas locales	677
Sucursales con transmisión electrónica	642
Transacciones electrónicas entre sucursales (en miles)	36 116,0
Cajeros automáticos	289
Especialistas en informática	898

## II. Efectividad de las medidas tomadas por el SBN:

### • Desarrollo e implantación de nuevos sistemas informáticos

Hace cinco años se comenzó a trabajar en un nuevo sistema automatizado-centralizado, a fin de incrementar el control sobre los riesgos informáticos. Este sistema proporciona una arquitectura de red confiable, mejorando la eficiencia en el funcionamiento de los programas informáticos que deben operar sobre ella. En la actualidad se emplea en las sucursales del Banco Metropolitano, y recientemente se ha incorporado al mismo Banco Internacional de Comercio (BICSA). Paralelamente, se adecuan las condiciones para la asimilación en otras instituciones y para ello se trabaja en los requisitos mínimos necesarios, que incluyen la existencia de líneas de respaldo para la transmisión de datos

(duplicidad de interconexión), y de respaldo eléctrico y baterías para los centros contables centralizados.

La velocidad de implantación de este sistema depende de la disponibilidad y calidad de la infraestructura de líneas de transmisión de datos aptas en el país. Como alternativa, se rediseña un programa que permite a las sucursales continuar prestando servicios durante los períodos en que fallan las comunicaciones, lo cual introduce riesgos sobre los que se establecerán mecanismos de control.

- **La expansión de los sistemas contables automatizados y su interconexión a través de la Red Pública de Transmisión de Datos**

En los sistemas sin contabilidad centralizada las operaciones entre clientes se realizan por vía electrónica a través de la RPTD. Estos permiten conciliar las operaciones, disminuyendo la posibilidad de fraudes. Las transmisiones de datos se encuentran protegidas por claves cifradas, y en once años no se ha detectado ningún ataque a estas líneas de comunicación. En las instituciones donde se aplica la contabilidad centralizada se adoptan medidas técnicas, de conjunto con el MININT, para la protección y seguridad de las transacciones electrónicas que se intercambian entre las sucursales y los centros contables, empleando mecanismos de seguridad más eficientes.

- **Implantación del sistema automatizado de compensación de operaciones entre los bancos (SLBTR)**

Con anterioridad a la implantación del Sistema de Liquidación Bruta en Tiempo Real (SLBTR), los documentos y efectos bancarios viajaban materialmente y se intercambiaban entre todas las sucursales y bancos del país. La constitución de este sistema disminuyó sustantivamente el intercambio de documentos, simplificando los procesos de cobros y pagos interbancarios, e incrementó la fiabilidad, rapidez y seguridad de la contabilidad en los bancos, creando un canal independiente, autónomo y nacional para las operaciones y evitando el empleo de redes internacionales de comunicación de transacciones financieras. El desarrollo y puesta en explotación del SLBTR en la compensación de operaciones permite alcanzar objetivos antes no logrados, entre ellos:

- Simplificar las transacciones interbancarias locales, brindando una vía única para su realización.
- Automatizar las transacciones interbancarias de extremo a extremo.
- Monitorear en el banco central los flujos financieros interbancarios y adoptar medidas, cuando sea necesario, para disminuir los riesgos de todo el sistema.
- Imprimir mayor agilidad y eficiencia en los movimientos de fondos interbancarios.
- Asegurar la irrevocabilidad y precisión de los movimientos de fondos interbancarios, asentando las transacciones de los bancos en cuentas habilitadas en el banco central.

- **La concentración de operaciones registradas en las sucursales a través de los centros informativos contables**

En las instituciones donde no existe la contabilidad centralizada, se crearon centros informativos que concentran diariamente en el Banco de Crédito y Comercio (BANDEC) y en la Oficina Central de las Casas de Cambios (CADECA) la información y registros de las operaciones ejecutadas en las sucursales, y mensualmente, en el Banco Popular de Ahorro (BPA), aunque este último también registra y controla diariamente una parte de las operaciones. Estos centros facilitan el monitoreo de las transacciones y la realización de verificaciones a distancia desde las oficinas centrales, así como la emisión de balances y las informaciones procesadas en cualquier oficina del país. En ellos se validan los datos recibidos con los acumulados, y permiten detectar alteraciones en las bases de la información.

- **La implementación y uso de los mecanismos asociados a las tarjetas red**

En sentido general, los sistemas asociados a las tarjetas red funcionan con los niveles de eficiencia previstos para el SBFC, que son: mantener el 99,67% de eficiencia en las operaciones que realizan, es decir, de cada cien operaciones realizadas, 99 son efectivas; y elevar el 90% alcanzado en la disponibilidad de los cajeros automáticos, referida a las horas diarias disponibles. Se ha incrementado progresivamente el número de tarjetas en todos los segmentos, priorizando la domiciliación de las nóminas y el pago a jubilados. A través de los cajeros automáticos se han ejecutado más de 18 millones de operaciones, con una relativamente baja estadística de reclamaciones de los clientes. De 1004 reclamaciones, el 43,4% corresponde a no disponibilidad de la línea de comunicación entre el cajero automático y el centro de control.

### III. Principales riesgos asociados a los sistemas informáticos del SBN:

Para reducir la exposición a los riesgos identificados en los sistemas informáticos y establecer líneas de trabajo, es preciso:

- **Incrementar la calidad en los análisis de los riesgos informáticos**

Profundizando en el análisis de riesgos en todas las instituciones, con una evaluación sistemática, acentuada en los bancos que tienen instalados o están por instalar el nuevo sistema informático, teniendo en cuenta que pueden aparecer nuevas vulnerabilidades. Y desarrollando eficientemente los procedimientos de vigilancia y monitoreo de las operaciones realizadas para cerrar las brechas presentes y mitigar la comisión de presuntos hechos delictivos mediante los sistemas informáticos.

- **Actualizar los sistemas contables y evitar la coexistencia de varios sistemas informáticos**

Incorporando al nuevo sistema los bancos que aún funcionan con programas informáticos en plataforma MS - DOS, carente de seguridad suficiente como sistema operativo para los datos y la información que se procesa. Y eliminando el uso de más de un sistema informático, lo cual hace muy difícil su mantenimiento.

- **Amenazas de virus informáticos y la debida actualización de los antivirus**

Proyectando las inversiones necesarias que permitan asimilar y ejecutar el funcionamiento del antivirus, definido institucionalmente, según las condiciones de los bancos que presentan diferencias entre las redes que interconectan las computadoras personales con el servidor correspondiente y la tecnología renovada o no del equipamiento.

- **Equipamiento informático**

Trabajando en la infraestructura tecnológica, a pesar de que en algunas instituciones existen vulnerabilidades como:

- Falta de centros de respaldo de la información ante la ocurrencia de sucesos extraordinarios.
- Existencia de equipamiento con tecnologías no actualizadas.
- Insuficiencia en la climatización de los locales de los servidores.

Para esto anualmente se ejecutan inversiones necesarias.

- **Escasa calificación del personal en seguridad informática**

Fortaleciendo la preparación y calificación del personal designado para cumplir estas funciones.

#### IV. Efectividad de la ejecución de los planes de seguridad informática y estado de aplicación de la Resolución No. 127/2007 del MIC:

En sentido general, los planes de seguridad informática se ajustan a los riesgos identificados en el sistema, mostrando menos efectividad a nivel de sucursales, específicamente en las que no poseen la contabilidad centralizada.

El Banco Central de Cuba concluyó las políticas de seguridad informática para el SBFC, acorde con la Resolución No. 127 de 2007 del MIC, y tiene pendiente su análisis y aprobación en el Consejo de Dirección. Los bancos establecieron sus políticas y, a partir de la citada resolución, trabajan en su implementación.

#### V. Sobre la certificación del sistema SABIC, según resolución conjunta MIC - MFP

El sistema SABIC posee el dictamen otorgado por CANEC, acorde con la resolución conjunta del MIC-MFP, del 8 de abril de 2004, la cual establece la certificación de los sistemas informáticos

con la Resolución 340 de 2004 del MFP, sobre el grado de adaptación a las normas contables cubanas de los sistemas contables-financieros soportados sobre las tecnologías de información. Queda pendiente el dictamen sobre el grado de correspondencia de los sistemas contables-financieros soportados sobre tecnologías de información con los requisitos informáticos establecidos en la Resolución No. 12 de 2005 del MIC.

#### Proyecciones para el año 2008

Para ejercer la prevención y control de la comisión de hechos delictivos en y a través de los sistemas informáticos, se ha diseñado una estrategia de automatización que se reformula y actualiza anualmente en el Consejo de Dirección del Banco Central de Cuba. Los esfuerzos en la automatización en los próximos años se concentrarán en el logro de los siguientes objetivos:

- Revisión sistemática de las instrucciones, normativas, manuales de instrucciones y procedimientos vigentes, evaluando si cubren los riesgos informáticos.
- Centralizar la contabilidad de todos los bancos comerciales.
- Ampliar la red de cajeros automáticos y la emisión de tarjetas con bandas magnéticas.
- Insertar el análisis de los riesgos informáticos en la estrategia de prevención y enfrentamiento de los riesgos operacionales del SBFC.

#### Conclusiones

El análisis de los riesgos informáticos identificados en el SBN ha permitido:

- Estar provistos de recursos de la tecnología de información adecuados, que, aunque sujetos a revaluaciones constantes, garantizan los niveles de eficiencia previstos institucionalmente, con una operatoria continua de los sistemas informáticos.

- Mantener márgenes de seguridad convenientes hasta el nivel de oficinas bancarias, que preservan la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información y del resto de los recursos de la tecnología informática.

- Continuar trabajando en la modernización y automatización del SFBC a partir de los resultados alcanzados, y teniendo en cuenta las necesidades actuales, así como las posibilidades financieras, técnicas y de infraestructura del país.

- Confirmar que la centralización de la contabilidad disminuye las oportunidades de manipulación del sistema, incrementando la posibilidad de supervisar todas las operaciones que se realizan en los bancos que la emplean en una aproximación a tiempo real.

---

\**Superintendente y Directora de Análisis de Riesgos del Banco Central de Cuba*

# Retos y desafíos de la gestión por competencias del potencial humano

NAIVI MONTANÉ MARSAL\*

Los antecedentes del desarrollo histórico de la gestión de los recursos humanos (RH) se remontan a principios del siglo xx, cuando surgen las corrientes principales que dan origen a diferentes escuelas, tales como: la Escuela Clásica, la cual basa su teoría en el comportamiento de la organización; la Escuela de la Ciencia del Comportamiento, que se basa en el comportamiento humano y, por último, la Escuela de Ciencia Administrativa, que fundamenta su teoría en la investigación de operaciones.

El fin del siglo xx dejó aún más clara la incapacidad de la empresa muy jerarquizada y con estructuras complejas, de responder a los nuevos retos a que se debían enfrentar las organizaciones empresariales. Los constantes cambios, la aparición de un nuevo sistema de valores en la sociedad, así como el rápido desarrollo tecnológico, socio-cultural y económico, son variables que obligan a replantearse dicho concepto tradicional.

"La década de los 90 ha marcado en todo el mundo el preludio de un torbellino de cambios en la gestión de los recursos humanos y en sus departamentos. Esta década ha sido testigo de ciertas tendencias, que tendrán repercusiones en las empresas."<sup>1</sup>

Uno de los enfoques más modernos y que han intentado integrar los

conocimientos acumulados en las teorías precedentes, es la Teoría de Continencia y la Teoría General de Sistema. La nueva concepción de los recursos humanos denota un cambio a partir de estas corrientes dentro del sistema organizativo empresarial.

Más que considerar la gestión de los recursos humanos como un conjunto de funciones y actividades, lo adecuado ha sido examinar las relaciones sistémicas que existen entre ellas. El ajuste y congruencia dada a cada uno de los procesos de recursos humanos, hace que se deriven resultados superiores a cuando se consideraban y formulaban estos de manera individualizada.

El enfoque denominado configuracional supone la aportación muy importante para el estudio de la gestión de los recursos humanos. Además, se ha hecho necesario tomar en consideración que todas las funciones y actividades relativas a los recursos humanos se llevan a cabo dentro de un contexto interno, la organización, y externo, el entorno. Asimismo, los procesos de gestión han debido verse como una unidad, sujetos a múltiples fuerzas y acontecimientos que contribuyen a dar forma a las políticas de recursos humanos de la organización. No solo se ha requerido una congruencia interna en el sistema de RH, sino también de

este con su entorno en cualquiera de sus dos niveles, el más inmediato, la organización, o el ambiente de esta.<sup>2</sup>

Los modelos contemporáneos de gestión de recursos humanos intentan cambiar de alguna forma los enfoques tradicionales con que se viene tratando este particular, y cada uno de ellos enfoca el fenómeno desde una arista que fácilmente puede ser complementable, dejando su aplicación adaptativa a la realidad organizacional.

Batista Jiménez define la gestión de recursos humanos como la actividad que realiza la empresa para obtener, formar, motivar, retribuir y desarrollar los recursos humanos en función de alcanzar mayor organización y lograr sus objetivos; al mismo tiempo, diseñar e implementar la estructura, sistema y mecanismos organizativos que coordinen los esfuerzos de dichos recursos y, por último, crear una cultura de empresa que integre a todas las personas que la componen en una comunidad de intereses y relaciones, con unas metas y valores compartidos que den sentido, coherencia y motivación trascendente a su dedicación y trabajo.

Como puede apreciarse, el análisis de esta concepción se caracteriza por considerar la vinculación de la gestión de recursos humanos a los objetivos de la organización como su centro, fomen-

<sup>1</sup> Tomado de Simón, L., Valle, R., página 22.

<sup>2</sup> Tomado de Simón, L., Valle, R., 2003.

tar la dirección participativa para el logro de la efectividad organizacional, así como la integración e implicación de todo el personal en pos de materializar el cumplimiento de las metas y valores esperados.

Con el fin de comprender los objetivos de la gestión de los recursos humanos en las organizaciones del nuevo siglo, debemos conocer la evolución que ha experimentado esta área de la empresa. "Esta evolución puede ser descrita de forma sintética, sobre la base de tres aspectos: 1) su orientación administrativa y preocupación por el control (el departamento recibe el nombre de personal); 2) su énfasis en las relaciones de trabajo, y 3) su enfoque estratégico". Cada uno de estos tres estados de la gestión de los recursos humanos se diferencia en el grado de implantación y desarrollo de las diferentes prácticas de gestión, así como en el valor de la propia función y el departamento.<sup>3</sup>

Normalmente, estos tres enfoques no son excluyentes entre sí, sino que representan una evolución natural en cuanto a la misión, contenidos y funciones de los departamentos de RH. No obstante, actualmente, por la contribución que realiza la empresa, la perspectiva estratégica es la que se considera de máxima relevancia. La influencia en la competitividad del factor humano de la empresa así lo pone de manifiesto.

En su origen, los departamentos de RH fueron concebidos con un rol meramente burocrático y administrativo, siendo preocupación fundamental el manejo de las nóminas y el control de las personas. Sin embargo, crecieron conforme a la complejidad de las organizaciones; sus responsabilidades fueron aumentando, adquiriendo protagonismo en la empresa. Las organizaciones se dan cuenta de que su desarrollo depende del de los individuos y, por tanto, este adquiere una posición determinante para el futuro de la organización. Junto a esta evolución de la función del Departamento de RH, también se produce la del perfil de su máximo responsable, en la medida en



que se entiende que debe estar presente en los consejos de dirección y participar en los planteamientos estratégicos.<sup>4</sup>

Esta concepción confirma que la gestión de recursos humanos ha pasado a ocupar el primer orden en el mundo de la gestión, a partir de la consideración del hombre como principal recurso estratégico con el que cuenta cualquier organización; por ello el desarrollo de la inteligencia colectiva, el clima sociológico en función del cumplimiento de la razón de ser organizacional (misión) y la existencia de una visión compartida, son recursos de un valor incalculable, teniendo en cuenta que constituyen fuentes de obtención de otros recursos y del posicionamiento y competitividad de la misma.

La gestión de recursos humanos se proyecta desde perspectivas amplias, incorporando ideas relacionadas con el desarrollo de las organizaciones y con la calidad de vida en el ámbito laboral. Su aplicación práctica se ejecuta sobre la concepción de múltiples y diferentes modelos, no existiendo leyes o principios de carácter universal para ello, pero sí generalmente se ha realizado a partir de un enfoque reactivo, dependiendo de factores como: situación de

la organización, entorno, competitividad, desarrollo tecnológico de la entidad, estilos o filosofías de dirección existentes o predominantes y políticas vigentes, entre otros.

Debiera quedar claro que la orientación que debe adoptar el Departamento de Recursos Humanos de cualquier organización debe ser proactiva. Esto es intentar anticiparse a las situaciones y ser los primeros en plantear acciones que permitan responder a las amenazas y aprovechar antes que sus competidores las oportunidades. Pero para poder desempeñar ese importante papel, es necesario tener integrada la dirección de RH en la gestión general de la organización, participando en las decisiones, aplicar políticas de RH para el conjunto de la organización, tener poder y autoridad como para que se garantice la aplicación de sus políticas sin discriminación y de acuerdo con la legalidad.

Hay que ver el factor humano como lo que es, el motor impulsor del éxito o del freno de la actividad de una organización; por tanto, se debe actuar con antelación para obtener los cambios necesarios en el comportamiento de estos recursos, que constituyen un elemento básico en la dirección estratégica de la misma.

<sup>3</sup> Tomado de Simón, L., Valle, R., página 26.

<sup>4</sup> Tomado de Simón, L., Valle, R., Madrid 2003.

Para el logro de los objetivos señalados se precisa de una transformación que posibilite el tránsito paulatino de la Dirección de Personal a la Dirección de Recursos Humanos, como órgano gestor y desarrollador.

Junto a la aplicación de las competencias también se ha producido un cambio importante en cuanto a papeles asignados al Departamento de Recursos Humanos y, por tanto, a su responsable.

Los modelos de gestión de RH constituyen una arquitectura de sistema, aplicados a un paradigma específico de una empresa, en el que ningún modelado es igual a otro, y solo el hecho de trabajar con personas hace que se parezcan en algunos aspectos y en otros sean diferentes, y esto hace a la empresa diferente en estructura, cultura y resultados. Donatello Bianco, en su artículo *Hacia la gestión por competencias*, decía que en cada país se gestionan de forma diferente los RH y es algo que a nadie sorprende. El carácter distinto de los países a la hora de gestionar el capital humano e, incluso, las propias leyes que rigen el mercado laboral hacen que en muchas ocasiones sea necesaria una determinada forma de evaluar, presupuestar o seleccionar.

### De la gestión de recursos humanos a la gestión del potencial humano

La concepción de los recursos humanos vista desde la economía y el *management* empresarial, hace alusión a la evolución que ha sufrido este particular, aunque expresa los logros alcanzados en función del reconocimiento del hombre dentro de la relación hombre-organización, en la cual se le otorga un papel más protagonista en el hacer, enfocado hacia su valoración y estudio, en función de alcanzar siempre la mayor eficiencia y desarrollo de la organización.

Reconocer el papel del recurso humano demuestra este tránsito, por lo que desde nuestra ciencia, la psicología, se hace necesario incursionar, aportan-

do categorías y enfoques de actuación para el enriquecimiento de la praxis profesional y del hombre dentro de la organización.

La posición de la psicología en el estudio de las organizaciones sigue un enfoque histórico cultural y pasa por la perspectiva humana del trabajo, otorgándole valor a los procesos socio-psicológicos que se generan y a la relación que se establece entre el individuo y la organización.

A partir de entonces se intenta realizar un acercamiento al estudio de la subjetividad en el ámbito laboral, analizándola a través de sus múltiples manifestaciones, y acercarnos a una comprensión e interpretación de fenómenos socio-psicológicos, del hombre en situación, en rol, en el marco de la organización laboral.

Un referente teórico que realiza un mayor acercamiento de la psicología en el ámbito laboral, es el estudio y aplicación del potencial humano como diseño ad hoc, para las organizaciones, con el objetivo de potenciar estos procesos, que pasan por el comportamiento de las personas en el trabajo hacia el cumplimiento de objetivos. Esta función está mediatizada por el intercambio y la comunicación en dos sentidos, individuo-organización.

En este sentido, la gestión del potencial humano intenta establecer una relación entre los objetivos individuales de cada trabajador, los cuales están presentes en su actuar dentro de la organización, y los objetivos de la empresa, que se traducen en funciones y objetivos que cumplir en cada puesto de trabajo. Al establecer dicha relación se logra no solo el desarrollo de la organización, sino también el desarrollo de la persona.

Los nuevos enfoques que desarrollan la gestión del potencial humano se centran en las siguientes ideas: "1ro. *El reconocimiento de que el trabajador posee potencialidades internas que necesitan desarrollarse*. 2do. *La valoración de que el trabajador es el factor más importante para impulsar el*

*desarrollo empresarial*. 3ro. *La comprensión de que el sistema empresarial influye sobre el trabajador y viceversa, por lo que el desarrollo de este necesariamente se encuentra ligado al desarrollo de aquél*".<sup>5</sup>

Sin embargo, el potencial de desarrollo que el trabajador tiene en sí, muchas veces no se actualiza por falta de oportunidades, que no son sino consecuencia de una concepción tradicionalista en la gestión de personal.

El origen del desarrollo del potencial humano se encuentra en la psicología humanista. La primera fuerza en psicología es el psicoanálisis; sus raíces son biologicistas y está representada por Sigmund Freud, quien ha tenido muchos seguidores y desertores, pero que ha influenciado enormemente en el pensamiento del hombre contemporáneo. La segunda fuerza es la conductista, la cual postula una concepción mecanicista del hombre y se encuentra representada por John B. Watson, conductista de primera generación. Otro importante psicólogo representante de esta segunda fuerza psicológica es Burrhus F. Skinner, neconductista de segunda generación, quien ha influenciado en el desarrollo de la ciencia psicológica. Posteriormente, surgió una tercera concepción de raíces humanistas, liderada por Abraham H. Maslow, quien contribuyó, junto con psicólogos importantes como Carl Rogers, Fritz Pearls y otros, al desarrollo de esta nueva visión psicológica del ser humano.<sup>6</sup>

Recientes estudios realizados exponen dentro de un marco conceptual una propuesta de GPH (gestión de potencial humano), donde se establece una posición dialéctica más completa, individuo-trabajo-organización<sup>7</sup>, y presupone que todo el desarrollo que se genere dentro de la organización sea para el individuo y su organización. Este planteamiento de equidad, de desarrollo, justifica e impulsa el logro de resultados más eficaces en la gestión, tanto del trabajador como de su realización personal y profesional. Al mismo tiempo, considera la dinámica de necesidades, motivos e intereses que están presentes en el sujeto, que si bien cono-

<sup>5</sup> Tomado de: Vargas R., El desarrollo potencial humano. [www.sapiens.com](http://www.sapiens.com)

<sup>6</sup> Tomado de: Vargas R., El desarrollo potencial humano. [www.sapiens.com](http://www.sapiens.com)

<sup>7</sup> Tomado de: Díaz Pérez M. La gestión del potencial humano en la organización. Una propuesta metodológica desde la psicología. Tesis de doctorado

ceмос que son móviles del comportamiento y que forman parte de la expresión de la psiquis y de la subjetividad, nunca antes habían sido tenidos en cuenta en los anteriores enfoques de GRH desde la perspectiva de la psicología.

Este enfoque tiene en cuenta el carácter interdisciplinario que contiene el estudio de este tema, por ser la organización un sistema social. Sin embargo, se destaca por el esclarecimiento y el fortalecimiento del enfoque socio-sicológico en lo que concierne a lo humano en las organizaciones, de ahí su valor para nuestra ciencia.

Anteriormente, no se tenía en cuenta este tratamiento; sin embargo, M. Díaz ofrece una propuesta metodológica al dilema: "... está fundamentalmente condicionado por el tipo de relaciones que las personas establecen en el trabajo con sus necesidades y el modo en que la organización laboral las contiene o las excluye, las realiza, las frustra"<sup>8</sup>, estableciendo un análisis socio-psicológico de las relaciones entre la persona, su trabajo y la organización, con el propósito de garantizar la realización de las personas en el trabajo, mediante el cumplimiento de los objetivos trazados.

En otro momento esta autora utiliza el concepto de "proyecto de empresa"<sup>9</sup>, ajustándolo a este fin relacional de las personas, el puesto y la organización, logrando con el modelo propuesto "*personas realizadas y organizaciones eficaces*"<sup>10</sup>, al mismo tiempo que elimina la perspectiva que contiene la búsqueda de la competitividad del recurso humano de los enfoques tradicionales, para incrementar la productividad. Es un modelo de GPH que centra su atención en la satisfacción y realización de las metas y objetivos organizacionales e individuales de los sujetos.

La mayoría de los modelos y paradigmas que enfrentan el tratamiento del potencial humano en las organizaciones incluye el estudio de las competencias laborales. Dicho concepto llegó para quedarse, pues constituye el punto de partida y la base para la implementación de cualquier sistema de gestión de recursos humanos. Obviar este particular sería anular la base objetiva de cualquier sistema de gestión de potencial humano que intenta valorar las posibilidades de desarrollo de sus trabajadores.

A inicios de la década de 1970, David C. McClelland introduce el término de gestión de competencias, y Daniel Goleman lo acentúa a finales de la década de 1990, reforzando este nuevo concepto. En este marco también apuntan modelos modernos, como la concepción de la organización que aprende de Senge P. en 1998, en la cual se trabaja con la acepción de competencias dentro del ámbito de las organizaciones inteligentes o dispuestas al aprendizaje.<sup>11</sup>

Resulta interesante este acercamiento entre ambos conceptos, en tanto permite configurar un traje a cada una de las organizaciones, a partir del análisis integral de los aspectos de la cultura, de las personas, ingenieriles y de la tecnología de las organizaciones.

El estudio de las competencias ha desarrollado diferentes enfoques. Un primer enfoque *funcionalista* concibe la competencia como la capacidad de ejecutar tareas; un segundo enfoque *conductista* la concibe concentrada en atributos personales y un tercer enfoque *holístico*, que la concibe incluyendo los dos enfoques anteriores.<sup>12</sup>

La definición del término competencias ha tenido múltiples conceptualizaciones. Autores como Spencer, Lyle y Signe (1993) la definen como una

característica fundamental de una persona que tiene una relación de causalidad con determinados criterios, que permiten obtener unos rendimientos eficaces y o superiores en un trabajo o en una situación concreta.<sup>13</sup>

Spencer y Signer la definen como "*características subyacentes de las personas que están causalmente relacionadas con una situación exitosa en un puesto de trabajo.*"<sup>14</sup>

La Norma Cubana 3000:2007 Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano, la define como un conjunto sinérgico de conocimientos, habilidades, experiencias, sentimientos, actitudes, motivaciones, características personales y valores, basados en la idoneidad demostrada, asociado a un desempeño superior del trabajador y de la organización, en correspondencia con las exigencias técnicas, productivas y de servicios. Es requerimiento esencial que esas competencias sean observables, medibles y que contribuyan al logro de los objetivos de la organización. Esta divergencia en la conceptualización se produce por la "*condición intangible*"<sup>15</sup> de la que hablara Cuesta en su libro *Gestión de competencias*.

La gestión por competencias constituye una herramienta estratégica indispensable para enfrentar los nuevos desafíos que impone el medio. Es impulsar a nivel de excelencia las competencias individuales de acuerdo con las necesidades operativas. Garantiza el desarrollo y administración del potencial de las personas, "*de los que saben hacer o podrían hacer*".

La nueva gestión por competencias introduce tres aspectos importantes y tiene gran novedad en la actualidad: "*La planificación del desarrollo de aquellos comportamientos que predicen los resultados; el énfasis en un coaching para ayudar a la gente a desarrollar sus competencias durante el período de seguimiento, y la medida de la*

<sup>8</sup> Díaz Pérez M., página 111.

<sup>9</sup> Díaz Pérez M., página 112.

<sup>10</sup> Díaz Pérez M., página 112.

<sup>11</sup> Cuesta Santos A. 2005.

<sup>12</sup> Tomado de: Lira Zalaquet C. L: Gestión por competencias. Fundamentos y bases para su implementación. Informe profesional para optar por el Título de Ingeniero en Administración de Empresas. Universidad de los Lagos. Santiago de Chile. WWW.gestipolis.com

<sup>13</sup> Ídem.

<sup>14</sup> Ídem.

<sup>15</sup> Tomado de: Cuesta A. Página 175.

recompensa del desarrollo logrado". La actual gestión por competencias pone la mirada en el desarrollo, en lo que una persona será capaz de hacer en el futuro, dejando atrás los enfoques tradicionalistas focalizados en lo que la persona ha hecho. Esto permite evaluar a las personas en los diferentes roles que pueden desempeñar en un entorno cambiante.<sup>16</sup>

Con la identificación de las competencias laborales se puede determinar cuáles serían las posibilidades de desarrollo que un sujeto tiene dentro del marco de su organización, por lo que resulta imprescindible para gestionar el potencial humano partir del estudio de las competencias. Esto nos conduce a dos vertientes de trabajo: una que sería la selección de las personas para ocupar nuevos puestos o posiciones<sup>17</sup>, y otra en la que desarrollaríamos a las personas mediante la formación en el puesto y fuera de este, y en el trabajo sostenido sobre las lagunas de competencias para futuras promociones. En este sentido, se aboga por una estrategia que evalúe el potencial del trabajador según las competencias definidas, y le garantice su desarrollo.

La implementación de la gestión del potencial humano en las empresas se debe concebir a partir del objeto de estudio, diseñando cada proyecto a la medida, que permita cierta flexibilidad para la toma de decisiones oportunas sin que perdamos el rigor que requiere. Es por ello que es necesario combinar métodos y técnicas. Los test psicométricos son necesarios, pero aun así no llegan a ser suficientes; es por ello que es indispensable complementar técnicas para "atrapar la relación"<sup>18</sup>. La carencia de técnicas para analizar y comprender la realidad induce a los profesionales a elaborar y validar instru-

mentos de medición que pueden ser factibles de aplicación.

La literatura consultada coincide en recomendar la utilización de la metodología del *Assessment Center* para la evaluación del potencial, en tanto las evaluaciones que de este se obtienen no solo se centran exclusivamente en la capacidad actual del sujeto, sino que permite la evaluación del potencial mediante procesos de aprendizaje y entrenamientos necesarios en función de las conductas esperadas.<sup>19</sup>

En el orden de la gestión humana, el *Assessment Center* es una metodología de evaluación centrada en las competencias, la cual concibe como centro la observación y el registro de las conductas generadas por un sujeto en situación, a partir de la aplicación de test en situaciones similares a las del puesto al que está aspirando.<sup>20</sup>

Se ubica como una de las técnicas más objetivas en lo que a evaluación de competencias laborales se refiere, en tanto permite observar, calificar y evaluar las competencias demostradas por los sujetos, lo cual lo convierte en una metodología participativa con la responsabilidad compartida entre los evaluadores. Además, permite determinar la brecha o laguna de competencia de cada trabajador respecto al perfil requerido, lo cual posibilita estructurar el plan de desarrollo.<sup>21</sup>

Existe una importante diferencia entre el método de *Assessment Center* y la metodología de *Assessment Center*. Varios elementos de la metodología de AC son utilizados en procedimientos que no se corresponden con las pautas y características propias del AC como, por ejemplo, cuando un psicólogo o profesional de Recursos Humanos, actuando solo, utiliza ejercicios de simulación como una etapa de un proceso de eva-

luación de un candidato, es decir, que estaremos haciendo AC solo cuando intervenga un equipo de la organización entrenado en la metodología para la recogida de la información.<sup>22</sup>

El *Assessment Center*, como metodología, tiene ventajas y desventajas. Entre las ventajas tenemos que cuenta con una alta fiabilidad y validez, y disipa la posibilidad de realizar inferencias en el caso de estudio. Se logra contar con un grupo de evaluadores preparados en conocimientos y habilidades para ejecutar las técnicas y se alcanza mayor precisión en cada una de las fases y ejercicios con un carácter predictivo, anticipatorio y con un entrenamiento riguroso recibido. Se reduce la subjetivación de los criterios al yuxtaponer las opiniones de los evaluadores. Se constata el nivel de competencia existente en el candidato con el esperado, y se establece un rango de desarrollo potencial. Brinda un conocimiento previo y preciso de los comportamientos esperados para el puesto que se evalúa y de su potencial.<sup>23</sup>

Dentro de las desventajas tenemos que no todas las empresas pueden aplicar esta metodología porque es muy costosa su implementación, sobre todo, cuando se utiliza para pequeños grupos. Si bien la disminución del carácter subjetivo de la evaluación se defendió como una ventaja también debemos reconocer que en los casos de los evaluadores que aun no estén totalmente entrenados, puede percibirse esta dificultad por algún tipo de prejuicio o estereotipo. Es decir, no se puede dejar llevar por los clichés, ni por la primera impresión en la observación. Las simulaciones en sí mismas no son más que eso y de ninguna manera expresan la riqueza que la realidad misma entreaña con sus múltiples relaciones, por lo que en el momen-

<sup>16</sup> Tomado de: Cubeiro J. C., y Fernández G., Competencias 4.0. Capital humano. No. 111, página. 49, mayo 1998.

<sup>17</sup> Posición: Término utilizado por la Dra. Maiky Díaz Pérez para definir las posibilidades de desarrollo que un puesto le ofrece a la persona, en el entendido de que esta le ofrezca al trabajador, más que un puesto, la posibilidad de desarrollar un proyecto de vida profesional y personal, dentro de los límites del proyecto de empresa.

<sup>18</sup> Atrapar la relación: término utilizado por la Dra. Maiky Díaz Pérez para referirse al análisis de las variables que intervienen en un momento dado en el sujeto en situación, en rol y su relación con su entorno en la organización.

<sup>19</sup> Tomado de: Díaz Pinilla M. 2006.

<sup>20</sup> Ídem

<sup>21</sup> Ídem

<sup>22</sup> Tomado de: Kupelian C., Maximino C. y colaboradores. Diseño de un *Assessment Center* para la selección de técnicos de servicio. [www.gestiopolis.com](http://www.gestiopolis.com)

<sup>23</sup> Tomado de: Díaz Pinilla M. 2006.

to de seleccionar los comportamientos esperados se pueden quedar detalles por precisar. Es por ello que se debe precisar con antelación cada etapa y diseñar bien qué se espera de cada cosa, enfatizando en la preparación de los evaluadores.<sup>24</sup>

## Conclusiones

La gestión del potencial humano en el ámbito de las organizaciones laborales contribuye al desarrollo humano en la organización, siguiendo un esquema de pensamiento que tribute a que en la medida en que potenciamos este desarrollo se logren estados de satisfacción y de realización profesional y personal en nuestros trabajadores, lo cual permite el aumento de la eficacia en el trabajo y el desarrollo de nuestras empresas.

Para la gestión del potencial humano, como cualquier proceso que desarrollemos dentro de las organizaciones, deben estar diseñados los perfiles de competencias, lo cual constituye la base de cualquier subsistema de recursos humanos en función de potenciar dichas competencias en los trabajadores, los procesos y la organización.

De esta forma, utilizando la GPH podemos mirar el estudio de los recursos humanos en las organizaciones laborales desde la psicología, con vistas a satisfacer la relación individuo-trabajo-organización, resaltando el papel del estudio de la subjetividad y de los procesos socio-psicológicos que se generan en este marco conceptual.

La utilización del *Assessment Center* como metodología para potenciar las competencias en los trabajadores, permite obtener resultados confiables y garantiza una adecuada retroalimentación en tres niveles.

---

\* **Psicóloga, especialista en Gestión de los Recursos Humanos del Banco Central de Cuba**

## Bibliografía

1. Bianco, D.: *Hacia la gestión por competencias*. [www.arear.com](http://www.arear.com)
2. Cuesta Santos, A.: *Tecnología de gestión de recursos*. Editorial Academia. Ciudad de la Habana, 2005.
3. Cruz Peggy M.; Rojas Silvana R.; Véga Georgina; Villegas Yasna: *El capital humano y la gestión por competencias*. [www.monografias.com](http://www.monografias.com)
4. Cubeiro JC y Fernández Guadalupe: *Competencias 4.0. Capital humano*. No. 111.
5. Chiavenato, Idalberto: *Administración de recursos humanos*. Mc Graw- Hill. México D.F., 1992.
6. Dessler, Gary: *Administración de personal*. Prentice Hall Hispanoamericana, S.A. México. 1991.
7. Díaz Pérez M.: *La gestión del potencial humano en la organización. Una propuesta metodológica desde la psicología*. Tesis de doctorado.
8. Díaz Pinilla Mariela: *Assessment Center paso a paso*. Bogotá, Colombia, 2006.
9. *Diccionario de Recursos Humanos*. [WWW.expansionyempleo.com](http://WWW.expansionyempleo.com)
10. Gutman D.; Pierre R.; Terrier-David J. Terrier C.: *Los caminos de la autoridad. Del más acá al más allá*. Artículo redactado por De Loach S. Noviembre 1998.
11. Kupelian C.; Maximino C.; colaboradores. *Diseño de un Assessment Center para la selección de técnicos de servicio*. [www.gestiopolis.com](http://www.gestiopolis.com)
12. Lira Zalaquet C.L.: *Gestión por competencias. Fundamentos y bases para su implementación. Informe profesional para optar por el título de Ingeniero en Administración de Empresas*. Universidad de los Lagos. Santiago de Chile. [www.gestiopolis.com](http://www.gestiopolis.com)
13. Montserrat M.: *¿Qué es y para qué sirve un Assessment Center?* [www.expansionyempleo.com](http://www.expansionyempleo.com)
14. Mariano de R.: *Competencias del liderazgo de la organización que aprende (learning organization): Un estudio sobre la Ley de Parkinson*. *Capital Humano*. No 102. Pág.12, 1997.
15. Méndez J.C.: *Enfoques y modelos para el desarrollo de competencias*. [www.gestiopolis.com](http://www.gestiopolis.com)
16. Ñanco C.: *Modelos de gestión y control para recursos humanos de ventas*. [www.gestiopolis.com](http://www.gestiopolis.com)
17. Pavón, Ramiro: *Gerencia de Personal*. Universidad Técnica de Machala. Ecuador. 1998.
18. Pereda, Santiago: *Estructura organizacional y gestión de recursos humanos*. Madrid. 1997.
19. Quesada M.: *Competencias laborales. La Técnica de Incidente Crítico* [www.gestiopolis.com](http://www.gestiopolis.com)
20. Rodríguez R.: *¿Qué potenciar para desarrollar organizaciones?* [www.psicologiacientifica.com](http://www.psicologiacientifica.com)
21. Socorro F.: *Nuevos paradigmas de selección: Cuando el valor reside en las personas*. [www.rhhmagazine.com](http://www.rhhmagazine.com)
22. Velásquez Zaldívar Reinaldo; Moya Lucero Oscar: *Modelos contemporáneos de gestión de recursos humano*. [www.monografias.com](http://www.monografias.com).
23. Senge P.: *La quinta disciplina. Soporte digital*.
24. Simón L. Dolan; Ramón Valle Cabrera; Susan E. Jackson; Randall S. Schuler: *La gestión de recursos humanos*. Madrid 2003.
25. Vargas Trepaud Ricardo: *El desarrollo del potencial humano*. Pág. 48. Mayo, 1998. [www.sapiens.com](http://www.sapiens.com)

<sup>24</sup> Tomado de: Díaz Pinilla M. 2006.

# La rutina del cajero

SUNTNEY ARTURO ALONSO HERNÁNDEZ\*

Muchas veces pensamos que ser cajero es fácil por la forma en que manipulamos nuestro efectivo. Contamos, provisionamos, distribuimos y gastamos, pero la realidad es otra. Ciertamente es que el cajero no es una persona caída de otro planeta, pero sí debe tener algunas cualidades especiales y cumplir determinados parámetros.

En este material trataremos de dar una idea, desde una perspectiva personal, de cómo debe ser "la rutina del cajero" para añadir al desempeño de su labor aspectos positivos que le permitan mejorar su calidad y eficiencia.

Quizás la palabra "rutina" le suene un poco aburrida o dura para relatar el trabajo del cajero, pero, además de otros significados, rutina quiere decir "secuencia invariable de instrucciones, que forma parte de un programa y se puede utilizar repetidamente". Si cambiamos la palabra instrucciones por acciones y programa por operación, ese es el trabajo del cajero: secuencia invariable de acciones, que forma parte de una operación y se puede utilizar repetidamente. De esta forma, la rutina del cajero es esencial para tener éxito, si se quiere ser un buen cajero.

## ¿Cómo organizar la caja?

La organización del cajero es el primer paso de la rutina para lograr el anhelado éxito. Si se cuenta con una gaveta para poner los billetes, estos se deben disponer siempre de la misma forma, o sea,



organizarlos siempre de mayor a menor de igual forma, ya sea de derecha a izquierda o viceversa.

Si se cuenta con estantes para ubicar el efectivo, también se debe crear un hábito en la forma de organización. Esto evita posibles equivocaciones, sobre todo, cuando se trabaja bajo presión. En los estantes se coloca, en primer lugar, los tubos de fraccionaria que no conforman sacos y que constituyen los picos(1) con se está prestando servicio. Siempre se deben ubicar en entrepaños distintos las

denominaciones de monedas que pudieran traer confusión en un momento determinado.

Digamos que en un estante con dos entrepaños se pondría los tubos de 0.01 centavos en el entrepaño superior y los tubos de 0.02 en el inferior; los tubos de 0.05 centavos en el entrepaño superior, y los de 0.20 en el inferior; los tubos de 1.00 se colocarían en el entrepaño superior y los de 3.00 en el inferior. Esta rutina organizativa puede impedir que en un momento de desconcentración, en que

se abre por pura mecánica, se pueda dar un tubo de una denominación distinta a la solicitada por un cliente.

Adicionalmente a esta forma de organización, y para garantizar que no sucedan diferencias que queden ilocalizables, a los tubos de fraccionaria que se conformen con los picos de monedas del misal(2), se les debe hacer una marca que los identifique como hechos por usted, y los mismos deben ser puestos en una ubicación que le permita no equivocarse y darlos para la calle durante la jornada de trabajo. Esto también ayuda, si tienes una diferencia, a que puedas fácilmente localizarla mediante el recuento de los tubos.

También los fajos de billetes y alpargatas deben organizarse en los estantes. En un entrepaño superior se pondrían aquellos con los que se va a realizar cualquier pago en el día. Los fajos de clientes que se reciben en el día se ponen en otro entrepaño, y los que se forman con los picos de la gaveta se marcarán para distinguirlos de los demás, dándoles una ubicación distinta a las anteriores para evitar que en un momento determinado se pueda dar a un cliente un fajo con problemas de diferencia.

Estas medidas sencillas ayudan al cajero para que, al final del día, cuando realice su cuadro de caja, si tiene alguna diferencia, pueda ir directamente a estos tubos y fajos de billetes confeccionados por él, a buscar la diferencia que exista. Es importante enfatizar que los tubos y fajos que confeccione con sus picos, los ponga en una ubicación distinta a la que utiliza para el resto del efectivo que necesitará para enfrentar las operaciones del día.

**¿Cómo organizar el misal y confeccionar los tubos de monedas?**

Esta actividad se realiza de una forma sencilla, por patrones organizativos lógicos que están establecidos desde tiempos atrás.

En la tabla que presentamos a continuación, se resume la cantidad de monedas que se pone en cada pila, la cantidad de pilas que tiene un tubo y la cantidad de tubos que conforma un saco. También verán las cantidades de billetes que conforman los fajos y alpargatas. Los demás cálculos que puedan salir de aquí son el producto o la división de cantidad de monedas por tubos o sacos, y viceversa. De igual manera sucede con los billetes.

Denominación	Cantidad de monedas por pila	Cantidad de pilas por tubo	Importe del tubo	Cantidad de tubos por saco	Importe del saco	
Moneda CUP	3.00	25	2	150.00	10	1500.00
	1.00	25	2	50.00	10	500.00
	0.20	25	4	20.00	30	600.00
	0.05	20	5	5.00	40	200.00
	0.02	25	2	1.00	-	-
			4	2.00	-	-
Moneda CUC	0.01	25	2	0.50	-	-
			4	1.00	-	-
	5.00	25	2	150.00	-	-
	.00	25	2	50.00	10	500.00
	0.50	20	4	20.00	-	-
	0.25	20	5	5.00	-	-
0.10	20	2	1.00	-	-	
0.05	20	5	5.00	-	-	
0.01	25	2	0.50	-	-	
		4	1.00	-	-	

Denominación	Cantidad de billetes por fajo	Importe del fajo	Cantidad de fajos por alpargata	Importe de la alpargata
100.00		10,000.00		100,000.00
50.00		5,000.00		50,000.00
20.00		2,000.00		20,000.00
10.00	100	1,000.00	10	10,000.00
5.00		500.00		5,000.00
3.00		300.00		3,000.00
1.00		100.00		1,000.00

Las casillas que tienen "-" es porque usualmente un cajero nunca llega a tener sacos en estas denominaciones.

**¿Cómo se cuenta el dinero?**

Ya en este momento usted sabe cómo debe organizar su caja, cómo conformar sus tubos y sacos, los fajos y alpargatas. Pero, ¿cómo contar el dinero con la eficiencia que requiere la actividad?

Más bien, esto debería ser tema de una clase práctica, pero en vista de que solo contamos con la palabra, trataremos de explicarle cómo realizar este trabajo correctamente, buscando la agilidad tan anhelada por los clientes, que reclaman un servicio rápido y eficiente.

Para contar monedas, estas se deben dispersar lo más posible sobre el mostrador, de manera que le permita halarlas con las yemas de los dedos y mirarlas, sin que

se halen monedas pegadas, evitando así recibir una moneda falsa. Se debe abrir la gaveta para evitar que alguna moneda caiga al piso. Con el dedo índice y el del centro se van tomando las monedas y arrastrándolas hasta tirarlas en la otra mano, que se debe poner en forma de bandeja en el borde del mostrador. Los dedos de la mano que recoge las monedas se van moviendo constantemente, de forma que las que caigan se vayan acomodando y la pila se forme fácilmente.

Para contar billetes también se requiere cierta técnica. Muchas personas cuentan los billetes tomando una cantidad en la mano, y mientras va tirándolos en el mostrador, hace el conteo de los mismos. Para un cajero de un banco comercial, donde los clientes mueven operaciones con montos elevados, este sistema representa una demora en el servicio, por

lo que hay que "echarle mano" a la otra forma de contar billetes.

Se organiza el fajo de manera que quede lo más encuadrado posible, lo cual se logra fácilmente, como haría con un grupo de hojas que quiere encuadrar. Si es usted derecho, pone entonces la esquina inferior izquierda del fajo en el borde del mostrador, cierra la mano izquierda y con la parte de abajo del puño y el dedo meñique cerrado oprime esa parte del fajo de billetes. Los dedos índice y del centro son los que "recogerán" los billetes que halen los dedos índice, del centro y gordo de la mano derecha. La mano derecha se mantiene despegada del mostrador (si quiere ser un cajero rápido); el dedo índice y del medio los humedece en la esponja o cera para contar. Entonces toma una pequeña cantidad de billetes con los mismos, y con el dedo gordo los va "halando", a la vez que los dedos índice y del medio de la otra mano los van "recogiendo". Cada vez que se le acaben los billetes tomados, vuelve a coger otra pequeña cantidad hasta que cuente todo el fajo. Las personas zurdas hacen lo mismo, pero a la mano contraria, por supuesto.

### ¿Cómo realizar una operación de recepción de efectivo?

Todas las operaciones de recepción de efectivo tienen también su rutina. Existe siempre algún tipo de variación entre una operación de recepción y otra, pero la mayoría de los pasos se repiten.



Esa parte que se reitera es la que trataré de explicar aquí.

Lo primero es teclear en la computadora la cuenta del cliente y verificar que el título coincide con el que él dice o con el documento que este tiene amparando la operación. Si el cliente ha traído algún documento con el desglose del efectivo que va a depositar, póngalo lejos del alcance de su vista, mientras esté

contando el efectivo. Cuando haya terminado el conteo, tome el documento y verifique si el total del mismo coincide con el que usted ha contado. De no ser así, compare las cantidades recibidas con las que el cliente dice haber traído. Cuando todo esté correcto, contabilice la operación, firme y acuñe el comprobante, y tome la firma del cliente. Entréguele una copia de la contabilización.

### ¿Cómo realizar una operación de pago de efectivo?

Realizar un pago tiene características que se repiten en un porcentaje elevado entre una operación y otra. Desde el punto de vista del cajero, es la operación más peligrosa, pues un leve descuido puede producir una pérdida para el cajero y la institución. Si realizar una operación de recepción de efectivo lleva un 100% de concentración; entonces efectuar una operación de pago lleva un 200%. Entiéndase que la idea no es dar estadísticas, sino hacerle comprender que debe enfocarse completamente en lo que está haciendo.



Es sabido que con el tiempo los clientes lo conocen, quieren saludarlo, preguntarle quizás algo, pero usted no debe perder el foco de lo que está haciendo y, de ser necesario, con mucha educación le pide al cliente silencio.

Comenzando la operación, el primer paso es identificar plenamente al cliente, comprobar si nombre(s) y apellidos coinciden con el documento que ampara la extracción, verificar si esa persona está autorizada a hacer la operación, comprobar que el documento que ampara la operación está debidamente cumplimentado y sin enmiendas o tachaduras. Se anotan entonces en el dorso del documento la serie y número permanente de identidad del cliente y se le recoge la firma. Se teclean los datos de la operación en la computadora. Si hasta ahora todo ha estado bien, entonces se solicita al cliente el

desglose del efectivo que se llevará. Se comprueba que la suma del desglose coincide con el total del efecto en cuestión. Se comienza a sacar el efectivo: picos, fajos y tubos, ubicándolos encima del mostrador y estantes (siempre a la vista del cliente). Una vez separado todo el efectivo guiado por el desglose que trajo el cliente, se procede a recontar los picos y las cantidades de alpargatas, fajos, sacos y tubos, tecleando en la computadora la cantidad contada cada vez que se verifique una denominación. Al terminar este segundo conteo del efectivo, la operación debe dar cuadrada en la computadora. Se contabiliza la transacción y en el listín que se imprime, nuevamente se anotan los números de identidad del cliente y se le recoge la firma. Se acuña y firma el efecto que dio origen a la operación. Se le da una copia de la contabilización al cliente, y por la copia suya comienza a entregar el dinero. Los picos ya fueron contados dos veces, por lo que se debe dar por sentado que están bien; entonces se le entregan al cliente. Después se procede a entregar las alpargatas, fajos, sacos y tubos, punteándose en el listín que se haga la entrega correcta. De esta forma, se realiza con una probabilidad de éxito de un 100% cualquier operación de pago de efectivo. Es muy importante recordar que, al realizar una operación de pago, los picos de billetes y monedas se cuentan 2 veces, y las alpargatas, fajos, sacos y tubos, 3 veces.

Se pudieran escribir muchas otras cosas acerca del trabajo de un cajero, pero las principales creo han quedado expuestas aquí, y espero que sirvan bien al que las lea y las tome para sí.

(1) Picos: cantidad de billetes o monedas que no conforman un fajo de billetes o tubo de monedas. También se dice de la cantidad de fajos de billetes o tubos de monedas que no conforman una alpargata de billetes o saco de monedas.

(2) Misal: utensilio acanalado que sirve para organizar los picos de monedas que no constituyen tubos. Está compuesto de una pieza de madera, plástico o metal, con un pie de amigo que le da la inclinación necesaria para que las monedas no se caigan del mismo.

*\*Especialista de Cajeros Automáticos, Sucursal 8981, BANDEC, Isla de la Juventud*

# *El capital intelectual: fuente principal de generación de valor para las organizaciones*

MARTA FERRER CASTAÑEDO E ISABEL CRISTINA ORTEGA YERO\*

En los inicios del siglo XXI, las empresas más exitosas han optado por evaluar su organización en términos de conocimiento, considerando que las actividades intangibles y los recursos intangibles que generan son una fuente inagotable de creación de riqueza. La capacidad de medir y gestionar estos recursos o activos se ha convertido, de esta manera, en una necesidad básica para poder explicar de forma satisfactoria los procesos de obtención de ventajas competitivas sostenibles en el tiempo.

El capital intelectual es la denominación genérica comúnmente aceptada para designar el valor del conjunto de activos intangibles poseídos por una organización. La valoración de estos activos corporativos de naturaleza inmaterial o intangible es una actividad de la que no se ha ocupado tradicionalmente la contabilidad financiera, debido a que los activos tangibles constituían el centro de la atención de la gestión de las actividades productivas y su peso representaba generalmente, más del noventa por ciento del total de activos de una organización. Dada esta limitada apreciación de los factores no materiales en la actividad económica hasta épocas muy recientes, la técnica contable no ha prestado mucha atención a la valoración de activos intangibles.

Debido a ello, la obtención de información sobre estos activos ha adolecido

de la base teórica necesaria para el establecimiento de criterios de medición y reconocimiento, frustrándose el propósito de proporcionar una imagen fiel del verdadero valor de las empresas. De hecho, el criterio tácito en los principios generales de la contabilidad de que los activos inmateriales y el fondo de comercio se deprecian por el uso ha quedado desvirtuado por la realidad económica global del tercer milenio que demuestra, día a día, la ilimitada capacidad de generación de rentas futuras de los activos intangibles.

Por esta razón, una serie de empresas pioneras y de instituciones innovadoras se han inclinado por la adopción de una perspectiva no estrictamente financiera en la valoración de los activos intangibles, complementando la información de los estados financieros con una información económica obtenida mediante la utilización de determinados indicadores de medición. Resulta indudable que en el ámbito contable sigue abierto un debate permanente, referido a los problemas de la medición y armonización de escalas a la hora de ofrecer una información razonable y una imagen fiel de la riqueza existente y de la renta creada por la organización en un momento determinado del tiempo.

El capital intelectual es uno de los conceptos más difíciles de medir en economía. Quizá por ello, existe un

escaso consenso en la academia en torno a cómo ha de tratarse conceptualmente los activos intangibles y qué es lo que constituye una medición satisfactoria de los mismos. La profusa literatura sobre capital intelectual aparecida en los últimos años dedica una atención muy limitada al diseño y elaboración de indicadores de medición y gestión de activos intangibles.

El capital intelectual se reconoce como el activo más importante que poseen muchas de las empresas más grandes y poderosas del mundo por lo que se le identifica como la clave para su dominio del mercado y de su rentabilidad continua. En el mundo capitalista constituye un objetivo preponderante en los procesos de fusiones y adquisiciones y, cada vez más las empresas informadas, se están valiendo de licencias para transferir estos activos a jurisdicciones en que los impuestos son bajos.

Cuba es un país que no posee grandes riquezas materiales ni naturales, solo tiene una posición geográfica privilegiada, un clima especial y belleza natural pero su riqueza mayor está dada por sus recursos humanos. En este sentido los recursos con que se cuenta no son recursos heredados. El proceso de formación y desarrollo de estos recursos ha sido objetivo importante y permanente de las transformaciones revolucionarias realizadas.

Es conocida la frase de Fidel Castro Ruz "El futuro de Cuba tiene que ser necesariamente un futuro de hombres de ciencia, de hombres de pensamiento", expresada en un discurso en enero de 1960 antes de la realización de la Campaña de Alfabetización y cuando el país tenía más de un veinticinco por ciento de analfabetos. Hoy laboran más de 700 000 profesionales universitarios, 7000 con títulos de Doctorado en Ciencias y 17 000 con título de Maestría. Pero lo más importante no lo constituyen las cifras sino el nivel de relaciones entre la capacidad intelectual y los diferentes campos del desarrollo económico y social.

Cuba alcanzó en el actual curso un récord de graduados universitarios al terminar sus estudios 76 mil 653 jóvenes, con los cuales suman más de 900 mil los egresados de ese nivel en la etapa revolucionaria. Nuestro país, en su evidente desarrollo del programa de universalización de la enseñanza superior, rebasó ya los 600 mil jóvenes en la matrícula universitaria, lo cual representa más del 60% de la población comprendida entre 18 y 24 años. La Isla contará con un millón de graduados universitarios para el curso 2009-2010.

Una de las actividades básicas del desarrollo económico de un país y que genera un clima de confianza y credibilidad en las relaciones internacionales es la actividad bancaria, la cual ha sido objeto de grandes transformaciones en los últimos años para ponerla en armonía con el desarrollo de este sector a nivel global.

La inversión realizada por la Revolución en materia de educación desde sus inicios, y en particular en la preparación de profesionales, es palpable también en la masa de trabajadores bancarios, donde un 16,5% de los mismos culminó estudios universitarios y un 65% cuenta con nivel medio superior.

El personal que labora en este sector ha sido objeto de capacitación de forma sistemática lo que ha generado el desarrollo

de habilidades, capacidades y competencias básicas correspondientes a las características de los servicios y operaciones propias de la actividad. De tal forma, que los recursos humanos empleados en este sector constituyen recursos especializados y avanzados lo que significa un Capital Intelectual de alto valor y con capacidades ilimitadas de potenciar los activos tangibles que movilizan.

Sin embargo, en la actualidad la valoración de este componente tan importante y preciado de los activos que dispone el sistema bancario no se realiza, e incluso no existe un conocimiento explícito de la importancia de este capital para el desarrollo sostenible de esta actividad en el país. Es por eso, por lo trascendental de este tema, que a continuación se expondrán algunas definiciones dadas por algunos autores estudiosos del tema.

### El Capital intelectual. Definiciones

Son muchas las definiciones que se han dado de Capital Intelectual desde la década de los noventa cuando comenzaron a desarrollarse teorías en relación con la administración y medición del conocimiento dentro de las empresas.

Al respecto, Thomas Jonson, profesor de administración de empresas en la Universidad de Portland apunta que "el capital intelectual se esconde dentro de ese asiento contable tradicional y misterioso llamado goodwill". La diferencia es que tradicionalmente el goodwill recalca activos poco usuales pero reales, como las marcas de fábrica. En comparación, el capital intelectual busca más allá activos menos tangibles, tales como la capacidad de una compañía para aprender y adaptarse<sup>1</sup>.

Según Brooking<sup>3</sup> (1997), el Capital Intelectual no es nada nuevo, sino que ha estado presente desde el momento en que el primer vendedor estableció una buena relación con un cliente. Más tarde, se le llamó fondo de comercio. Lo que ha sucedido en el transcurso de las dos

últimas décadas es una explosión en determinadas áreas técnicas clave, incluyendo los medios de comunicación, la tecnología de la información y las comunicaciones, que han proporcionado nuevas herramientas a partir de la cual se ha edificado una economía global. Muchas de estas herramientas aportan beneficios inmateriales que ahora se dan por descontado, pero que antes no existían, hasta el punto de que la organización no puede funcionar sin ellas. La propiedad de tales herramientas proporciona ventajas competitivas y, por consiguiente, constituyen un activo.

Para Brooking<sup>4</sup> (1997), con el término capital intelectual hace referencia a la combinación de activos inmateriales que permiten funcionar a la empresa. Edvinsson (1999), sin embargo presenta el concepto de capital intelectual mediante la utilización de la siguiente metáfora: "Una corporación es como un árbol. Hay una parte que es visible (las frutas) y una parte que está oculta (las raíces). Si solamente te preocupas por las frutas, el árbol puede morir. Para que el árbol crezca y continúe dando frutos, será necesario que las raíces estén sanas y nutridas. Esto es válido para las empresas: si solo nos concentramos en los frutos (los resultados financieros) e ignoramos los valores escondidos, la compañía no subsistirá en el largo plazo".<sup>5</sup>

Steward<sup>6</sup> (1997) define el capital intelectual como material intelectual, conocimiento, información, propiedad intelectual, experiencia, que puede utilizarse para crear valor. Es fuerza cerebral colectiva. Es difícil de identificar y aún más de distribuir eficazmente. Pero quien lo encuentra y lo explota, triunfa. El mismo autor afirma que en la nueva era, la riqueza es producto del conocimiento. Éste y la información se han convertido en las materias primas fundamentales de la economía y sus productos más importantes. Otros autores caracterizan al Capital Intelectual de diferentes maneras:

<sup>1</sup> Castro, F. Discurso pronunciado por el Comandante en Jefe, Fidel Castro Ruz, Primer Secretario del Comité Central del Partido Comunista de Cuba y Presidente de los consejos de estado y de ministros, en el acto central por el día de la ciencia cubana, efectuado en la sala universal de las FAR, el 15 de enero de 1997. Disponible en: <http://www.cuba.cu/gobierno/discursos/1997/esp/fl150197e.html>

<sup>2</sup> Citado por Edvinsson, L. y Malone, M.S. (1999) en "El capital intelectual: Como identificar y calcular el valor de los recursos intangibles de su empresa". Barcelona, Gestión 2000. Pág 18.

<sup>3</sup> Brooking, A. 1997. Recopilado en "El Capital Intelectual." Por López Rojano, O. I. Disponible en <http://www.Capitalintelectual.Monografias.com>

<sup>4</sup> Ibidem.

<sup>5</sup> Citado por Edvinsson, L. y Malone, M.S. (1999) en "El capital intelectual: Como identificar y calcular el valor de los recursos intangibles de su empresa". Barcelona, Gestión 2000. Pág 18.

<sup>6</sup> Ibidem 3.

"...es un conjunto de competencias básicas distintivas de carácter intangible que permiten crear y sostener la ventaja competitiva", según Bueno Campos.<sup>7</sup>

"El Capital Intelectual se considera generalmente como un determinante fundamental del valor de la empresa y como un elemento asociado estrechamente con la existencia de ventajas competitivas", para Cañibano Calvo, García Ayuso Covarsí y Sánchez.<sup>8</sup>

"...es la capacidad que tiene la empresa para generar valor a través de la gestión del talento de las personas y de la correcta explotación de los activos del conocimiento", en opinión de Martínez Tejerina.<sup>9</sup>

"El capital intelectual procede de la capacidad y del compromiso de los empleados. Ambos deben ir juntos para que crezca", según Ulrich.<sup>10</sup>

Otra definición es la de Roos, Dragonetti y Edvinsson<sup>11</sup> (1997) que afirman que el capital intelectual es el resultado de integrar los activos intangibles y la gestión del conocimiento.

Todos los autores mencionados anteriormente resaltan el carácter intangible de este capital y la capacidad de crear valor, una parte de ellos resalta su interrelación con la gestión del conocimiento, mientras que dos autores con un enfoque más empresarial lo vinculan con las ventajas competitivas que pueden ser creadas a partir de su gestión.

Por lo antes expuesto se entiende que la gestión del conocimiento es un conjunto de procesos y sistemas que permiten que el capital intelectual de una organización aumente de forma significativa, mediante la gestión de sus capacidades para la solución de problemas y cuyo objetivo es crear ventajas competitivas.

El Capital Intelectual es la materia prima fundamental para la gestión del conocimiento y comienza con el recono-

cimiento de los activos intangibles que hacen que una organización sea eficiente y competitiva.

Muchas empresas que están gestionando activos intangibles no los están midiendo. Según lo indicado por Kaplan y Norton<sup>12</sup> (1997), medición y gestión son dos caras de la misma moneda, si no se puede medir algo, no se puede identificar adecuadamente su presencia ni controlar su evolución. Muchos de estos factores pueden ser percibidos por las organizaciones como imposibles o difíciles de medir. No obstante, lo importante no es la magnitud absoluta de cualquier área, sino la tendencia que la medición proporcionará independientemente de lo poco refinados o exactos que sean en sí mismos los indicadores individuales. Como señalan Edvinsson y Malone (1999), "es preferible acertar aproximadamente a equivocarse de manera precisa"<sup>13</sup>. Es posible que las empresas tengan que experimentar con la medición e interpretación de diferentes factores.

Los esfuerzos de medición, en este sentido, van enfocados hacia la identificación de aquellos elementos intangibles relevantes y valiosos para cada empresa en función de su estrategia y de sus factores críticos de éxito. Posteriormente, se tendrían que seleccionar indicadores con una serie de requisitos para ser eficaces, como son la utilidad, simplicidad, especificidad, posibilidad de medición, representatividad, independencia, positividad y limitación. La consecuencia sería tener una visión integral y coherente de los elementos intangibles, con el objetivo de gestionarlos y dirigirlos estratégicamente. Es fundamental, por ello, la dinámica del proceso. Además, se definiría un lenguaje común, claro y compartido por toda la organización, sobre aspectos clave para el "apalancamiento" de los recursos existentes en las organizaciones (Sveiby, 1997)<sup>14</sup>.

En resumen, se puede puntualizar que el Capital Intelectual es el conjunto de activos intangibles de una organización que, pese a no estar reflejados en los estados contables tradicionales, en la actualidad genera valor o tiene potencial de generarlo en el futuro (Euroforum, 1998)<sup>15</sup>.

Los conocimientos de las personas clave de la empresa, la satisfacción de los empleados, el *know-how* de la empresa, la satisfacción de los clientes, etc., son activos que explican buena parte de la valoración que el mercado concede a una organización y que, sin embargo, no son recogidos en el valor contable de la misma.

Está claro que existe un capital que pocos se preocupan por medir y del que nadie informa dentro de la organización, pero que sin lugar a dudas tiene un valor real. Identificar y medir el capital intelectual (activos intangibles) tiene como objeto convertir en visible el activo que genera valor en la organización.

El peso del capital intelectual sobre el valor de mercado de una organización es creciente, y por lo tanto, los esfuerzos se dirigen a medirlo y a gestionarlo. El análisis de estas cuestiones es empírico, son temas todavía vírgenes en la investigación en el mundo.

A modo de conclusión se puede resumir que el capital intelectual está constituido por todos aquellos conocimientos o ideas que poseen los miembros de una organización (elementos no físicos), procesos y relaciones que son capaces de generar valor a través de su correcta gestión y contribuyen a crear y sostener ventajas competitivas dentro del mercado en que se desenvuelve.

---

**\* Profesora Titular Consultante de la Universidad de la Habana y Especialista del CIBE, respectivamente**

<sup>7</sup> Bueno Campos, E. "El capital intangible como clave estratégica de la Competencia Actual. Boletín de Estudios económicos Vol LIII N° 164- Pág 221 - Madrid. Agosto 1998.

<sup>8</sup> Cañibano Calvo, L; García Ayuso Covarsí, M; Sánchez, M.P. "La relevancia de los intangibles para la valoración y las gestión: revisión de la literatura". Revista Española de financiación y Contabilidad N° 100. Extraordinario. Pág 63-64. Madrid. 1999.

<sup>9</sup> Martínez Tejerina, J.C. (1998) "El futuro de la Gestión, la Gestión del futuro". Dirección y Progreso. N° 160. Pág. 95.

<sup>10</sup> Ulrich, D (1998) "Capital intelectual = capacidad x compromiso." Harvard Deusto Business Review. Ediciones Deusto, S.A. - Septiembre-Octubre - N° 86. Páginas 28-40.

<sup>11</sup> Citado por Ortiz, M. en "Gestión del conocimiento y producción ajustada: el proceso de dirección estratégica". Disponible en: [http://www.imacmexico.org/file\\_download.php?location=S\\_U&filename=10585479241Gesti%F3n\\_del\\_Conocimiento](http://www.imacmexico.org/file_download.php?location=S_U&filename=10585479241Gesti%F3n_del_Conocimiento)

<sup>12</sup> Kaplan, R.S. y Norton, D.P. (1997). Cuadro de mando integral (The balanced scorecard). Ediciones Gestión 2000, S.A. Pág. 25.

<sup>13</sup> Ibidem 5. Pág. 59.

<sup>14</sup> Sveiby, K. (1997). Capital intelectual. La nueva riqueza de las empresas: cómo medir y gestionar los activos intangibles para crear valor. Ediciones Gestión 2000, S.A. Pág. 57.

<sup>15</sup> Euroforum, 1998. "Medición del capital intelectual. Modelo Intellect "Editorial I.U, Euroforum Escorial, Madrid. Recopilado en "Indicadores de Capital Intelectual. Concepto y elaboración" por Rodríguez Antón, J. M. Disponible en <http://www.iade.org/files/rediris2.pdf>. 2007.

# Factores económicos incidentes en el uso de las fichas en Cuba

DIVINA RUBIO BELLO\*

La incorporación del uso de las fichas en Cuba como símbolos monetarios privados se remonta a finales del siglo XVI. Estas tienen un mayor auge en el siglo XVIII, debido a la insuficiencia en la circulación de las monedas fraccionarias oficiales.

Las fichas han sido conocidas indistintamente como tokens, senas, napa, contra o chapas; eran acuñadas artesanalmente y catalogadas como piezas pequeñas de cartón, metal u otras sustancias, a las que se les asigna un valor convencional para ser empleadas como signos monetarios de uso privado, al estar libres de toda regulación oficial.

Por las ventajas que generó su utilización, devino un verdadero sistema regulador de variadas actividades o gestiones económicas como, por ejemplo, en el comercio minorista e industrial, así como en las tareas agrícolas, empresas de transporte, teléfono, casas de juego, peluquerías, salones de baile y otras ramas o establecimientos comerciales.

Un factor importante que incidió en la proliferación de las fichas y en su paso a lucrativo negocio, fue la falta de una casa acuñadora de monedas propias en la isla, que diera respuesta a las demandas.

Al respecto debemos acotar que el circulante utilizado provenía de la metrópolis



y sus dominios coloniales, y estaba acuñado con otras especificidades diferentes a las nuestras, en que se necesitaba una moneda corriente por debajo de las

que regularmente circulaban en la isla: doble décima, media décima, real sencillo o de vellón, la décima de real y el real de plata.

Sumado a ello, en ocasiones las remesas monetarias demoraban en llegar ya fuera por inclemencias del tiempo o por los frecuentes asaltos de corsarios y piratas en alta mar, provocando una carencia, no solamente de monedas menudas, sino también del circulante en general.

Para obtener un valor inferior a las monedas de plata o de vellón, las fichas se confeccionaban con materiales y metales de poca monta: madera, hojalata, cobre, cartón o papel y en las denominaciones de cuartillos o chicos, o simplemente no tenían denominación ni procedencia; solamente se exponían sus fines mediante las palabras equivalente o vale...un almuerzo, un matul, en efectivo, en mercancías.

La agudización del problema monetario era tal que indistintamente se elevaron a la metrópolis variados proyectos con sugerencias de soluciones, como el elaborado en 1803, durante el gobierno del marqués de

Someruelos. Se consideraba el asunto más urgente que debía resolverse en aquel entonces, y una de las vías para atenuar la situación fue solicitar la acuñación de una moneda de cobre o vellón, que fuera fácil de distinguir por su diseño y color.

Años después, en 1814 el diputado a cortes por Santiago de Cuba, Pedro Alcántara de Acosa, expuso en las cortes de Cádiz el problema monetario de su distrito y lo asoció a la falta de una casa acuñadora de monedas. Presentó el proyecto para su creación, teniendo en cuenta la existencia de las minas de cobre de su región, propuesta que no fue acogida con el interés necesario.

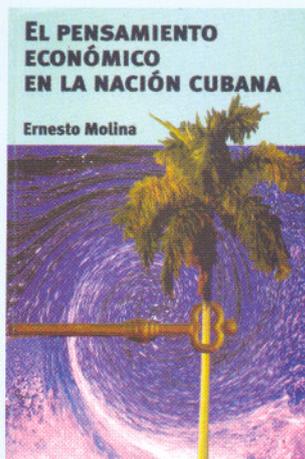
Las fichas dieron respuesta a ese problema, al obtener con el cobre y el resto de elementos utilizados una pieza con un valor intrínseco menor que las piezas de plata o vellón existentes, lo que permitía adquirir mercancías de ínfimo valor.

Como símbolos monetarios, las fichas realizaron múltiples funciones, entre las que podemos resumir:

- Servir de medio de explotación de las labores rurales, al utilizarse como medio de pago o de control económico y laboral, además de su función como instrumento para evitar el robo de efectivo por parte de la empleomanía.
- De beneficio social, tanto en instituciones oficiales como privadas de carácter recreativo, cultural o propagandístico.
- De necesidad práctica para dar respuesta a la escasez del circulante menudo; se generalizó su uso y abuso de forma que monopolizó todo.

El Museo Numismático de la Oficina del Historiador posee en sus fondos una variada colección de fichas, que constituyen una fuente de conocimiento histórico de gran interés, ya que nos permiten identificar establecimientos comerciales, áreas agrícolas y otras ramas industriales y de servicios ya desaparecidos, que jugaron un interesante papel económico y social, y con su auge contribuyeron a marcar el despegue económico de la isla tanto en la etapa colonial, como de república mediatizada.

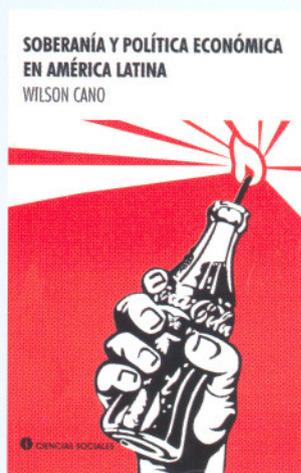
\*Especialista del Museo Numismático



## EL PENSAMIENTO ECONÓMICO EN LA NACIÓN CUBANA

Ernesto Molina

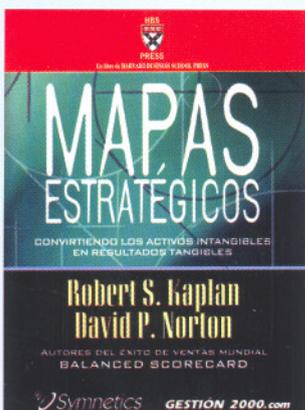
*Una obra imprescindible para quienes aspiran a darle seguimiento y en alguna medida aportar a la solución de los problemas del desarrollo. Es una aproximación a momentos relevantes del pensamiento económico nacional desde la época de Francisco de Arango y Parreño hasta Fidel Castro.*



## SOBERANÍA Y POLÍTICA ECONÓMICA EN AMÉRICA LATINA

Wilson Cano

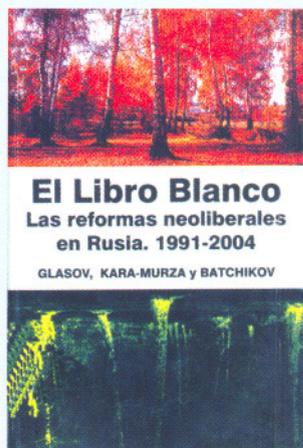
*Sitúa en la palestra pública las políticas neoliberales y su secuela de privatización y ofrece un minucioso análisis de la aplicación de estas políticas en América Latina. Pone de manifiesto el deterioro de la calidad y revela cómo el capital transnacional arremete las soberanías nacionales. Destaca el papel de resistencia de Cuba.*



## MAPAS ESTRATÉGICOS

Robert S. Kaplan y David P. Norton

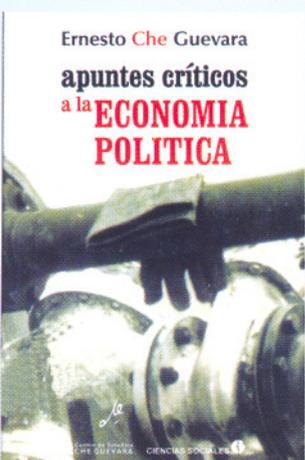
*Usando decenas de vívidos ejemplos, los autores muestran cómo crear mapas estratégicos hechos a la medida de las empresas. Esta herramienta, creada por ellos, le permite a las organizaciones aclarar sus estrategias y comunicarlas a todos los empleados; identificar los procesos internos clave que conducen al éxito estratégico, alinear inversiones y exponer fallos en las estrategias. Kaplan y Norton han trabajado con más de 300 empresas a lo largo de doce años.*



## EL LIBRO BLANCO LAS REFORMAS NEOLIBERALES EN RUSIA 1991-2004

Glasov, Kara-Murza y Batchikov

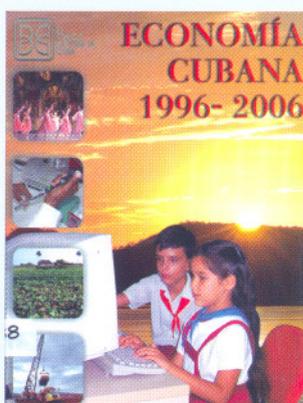
*Los economistas rusos autores de este libro presentan las cifras que reflejan los dramáticos cambios operados en la otrora Unión Soviética. No las comentan sino solamente muestran datos y hechos a la manera de un libro blanco. Aborda el impacto del cambio en las áreas de la demografía, la producción y consumo de alimentos, el bienestar de la población, la industria, la construcción, la agricultura, la ganadería y el transporte.*



## APUNTES CRÍTICOS A LA ECONOMÍA POLÍTICA

Ernesto Che Guevara

*Se trata de una edición de los Apuntes económicos del Che. Sus editores advierten que, aunque no se trata de un texto acabado desde el punto de vista de su contenido ni agota sus presupuestos, sí plantea un reto a los estudiosos de la obra guevariana y a los especialistas en economía en general para que asuman la propuesta de investigar cómo asumir la transición socialista y descubran la verdadera esencia de la economía política de este período.*



## ECONOMÍA CUBANA 1996-2006

*El texto compila los principales datos de la economía de Cuba en un decenio, utilizando como fuentes a los propios organismos y a la Oficina Nacional de Estadísticas. Ofrece un análisis sobre la evolución de los principales indicadores macroeconómicos y del desarrollo, desglosado por actividades económicas, incluyendo los servicios financieros.*