

**9ª JORNADA TEMÁTICA EN FINANZAS**

**MEMORIAS**

**ORGANIZADOR:  
GUILLERMO BUENAVENTURA**

**COMPILACION:  
JENNIFER LOSADA  
ÁNGELA MARÍA GONZÁLEZ TERÁN**

**UNIVERSIDAD ICESI  
CALI, 15 DE ABRIL DE 2011**

# 9ª JORNADA TEMÁTICA EN FINANZAS



## Presentación de trabajos en los campos de **Las Finanzas Internacionales y Las Finanzas Empresariales**

### **FINANZAS INTERNACIONALES, MONEDAS Y COMODITIES**

**8:00 a.m. - 12:30 p.m.**

- Comportamiento y análisis de las divisas tradicionales: DÓLAR y EURO, y de las monedas emergentes: YUAN, RUBLO, RUPIA y REAL.
- Análisis del comportamiento del Peso frente a la divisa y el efecto mundial sobre la economía colombiana.

**Estudiantes:** Economía y Negocios Internacionales, Contaduría Pública y Finanzas Internacionales y Administración de Empresas

### **MÁS ALLÁ DE BRIC: EMPRESAS Y NACIONES**

**2:30 p.m. - 5:00 p.m.**

- Análisis de grandes empresas del mundo y de Colombia: Microsoft, Google, Banca Mundial, Avianca, Bavaria.
- Países de segundo nivel: amenazas y promesas: Libia, Corea del Norte, Arabia Saudi.

**Estudiantes:** Economía y Negocios Internacionales, Contaduría Pública y Finanzas Internacionales, Administración de Empresas

### **CASOS DE OPTIMIZACIÓN FINANCIERA**

**5:00 p.m. - 7:00 p.m.**

- Cuatro casos de optimización financiera en partidas operativas en el sector real.

**Estudiantes:** Maestría en Administración con Énfasis en Finanzas



Mayores informes:  
[buenver@icesi.edu.co](mailto:buenver@icesi.edu.co)  
Teléfono: 555 2334, ext. 8213

Invita: El Departamento de Finanzas  
de la Universidad Icesi

## **Viernes, 15 de abril de 2011**

Auditorio 3 // Hora: 8:00 a.m. - 7:00 p.m.

# 9<sup>a</sup> JORNADA TEMÁTICA EN FINANZAS

Presentación de trabajos en los campos de  
**Las Finanzas Internacionales y Las Finanzas Empresariales**

## Programación

<b>Hora</b>	<b>Tema</b>	<b>Expositores</b>
8:00 a.m.	Apertura de la Jornada	Guillermo Buenaventura
8:10 a.m.	<b>Sesión 1: Finanzas Internacionales, Monedas y Comodities</b> <b>Estudiantes Economía, Administración diurno, Contaduría Pública y Finanzas</b>	
8:10 a.m.	Investigación en Finanzas Internacionales, Caso 1	
8:30 a.m.	Investigación en Finanzas Internacionales, Caso 2	
8:50 a.m.	Investigación en Finanzas Internacionales, Caso 3	
9:10 a.m.	Investigación en Finanzas Internacionales, Caso 4	
9:30 a.m.	Investigación en Finanzas Internacionales, Caso 5	
<b>9:50 a.m.</b>	<b>Coffee Break</b>	
10:10 a.m.	Mercado del Oro	Garcés, González, Ortega
10:30 a.m.	Mercado de la Plata	Barona, Bermúdez, Rojas, Serna
10:50 a.m.	Mercado del Petróleo	Manzur, Yermanos
11:10 a.m.	Dólar Vs. Euro	Mesa, Moreno, Olaya, Torres
11:30 a.m.	Yuan, Rublo, Rupia y Real	Albán, Gómez, Lozada, Zuluaga
11:50 a.m.	¿Re o Devaluación de Peso?	Estrada, Fernández, López, Ramos, Vidal
12:10 p.m.	Economía Mundial y Economía Colombiana	Bermúdez, Cardona, Morales, Osorio
<b>12:30 p.m.</b>	<b>Almuerzo Libre</b>	
<b>2:30 p.m.</b>	<b>Sesión 2: Más Allá de BRIC: Empresas y Naciones</b> <b>Estudiantes Economía, Administración diurno, Contaduría Pública y Finanzas</b>	
2:30 p.m.	Tecnología: Microsoft Vs. Google	González, Llanos, Rodríguez
2:50 p.m.	Banca Mundial: Bank of America, City Group, HSBC, Deutsche Bank	
3:10 p.m.	Colombia: Avianca Vs. Bavaria	Aguirre, García, Gómez, Ortiz, Villegas
3:30 p.m.	El Caso Corea Del Norte	Monsalve, Mora, Pabón, Rojas
3:50 p.m.	El Caso Libia	Aguilar, García, Montoya, Solís, Valbuena
4:10 p.m.	El Caso Arabia Saudí y Dubait	Moreno, Orozco, Porras, Zúñiga
4:30 p.m.	Exposición Punto de Bolsa y Bolsa Millonaria	Diana Peña, invitada
<b>4:50 p.m.</b>	<b>Receso</b>	
<b>5:10 P.m.</b>	<b>Sesión 3: Casos de Optimización Financiera</b> <b>Estudiantes Maestría en Administración con Énfasis en Finanzas</b>	
5:20 p.m.	Caso I en Capital de Trabajo	
5:45 p.m.	Caso I en Capital de Trabajo	
6:10 p.m.	Caso I en Capital de Trabajo	
6:35 p.m.	Caso I en Capital de Trabajo	
<b>7:00 p.m.</b>	<b>Cierre de la Jornada</b>	

**Viernes, 15 de abril de 2011**

Auditorio 3 // Hora: 8:00 a.m. - 7:00 p.m.

## MERCADO DEL ORO

Juan Manuel Garces

Alvaro Ortega

Carlos Gonzales

### **El oro**

El oro es un elemento químico, un metal precioso blando de color amarillo., pesado, maleable, brillante y dúctil. Es un elemento que se crea bajo condiciones externas y normalmente se encuentra en estado puro. Tradicionalmente utilizado para acuñar monedas: se utiliza en joyería, industria y la electrónica por su resistencia a la corrosión.

Socialmente se ha empleado como símbolo de pureza, estrato, lujo, valor, realeza, etc.

### **Características**

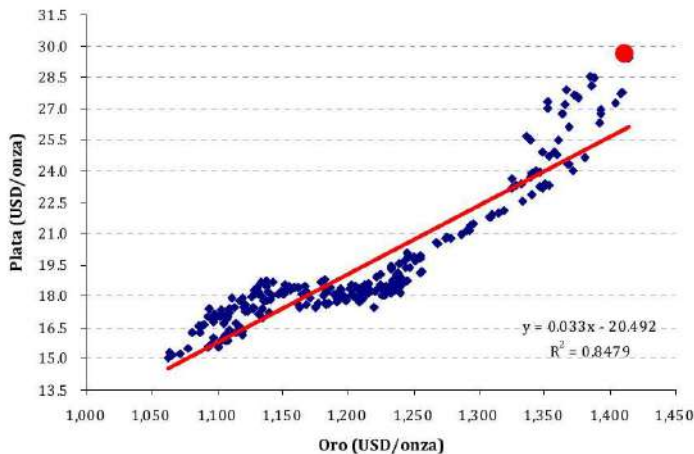
El oro se presenta con un color amarillo en bruto, una onza de oro puede moldearse en una lámina que cubra 29 metros cuadrados. Es un excelente conductor de calor y de la electricidad, además presenta una alta resistencia a la alteración química del calor y agentes corrosivos. Este elemento presenta una química más diversa que el de la plata.

### **Relación con otros commodities**

#### **El oro y la plata**

Figura 2

Oro vs. Plata: regresión en lo que va del año 2010



Fuentes: elaboración propia de Research for Traders

En esta regresión entre el oro y la plata se puede ver claramente la relación positiva entre el precio de 1 onza de oro comparado con 1 onza de plata. Con un coeficiente de correlación de 0.85 la variación del precio del oro explica la variación en el precio de la plata medida en las mismas unidades.

Esto se debe a que ambos son commodities, el oro y la plata, y se ven influenciados por las mismas variables como los costos de extracción, que son de carácter finito y su precio en el largo plazo tiende a subir, por lo que representan soporte económico a la hora de un país tener crisis financiera

El precio del oro en el largo plazo tiende a subir a la tasa general de inflación, siempre y cuando los costos de extracción aumenten con la inflación, es decir, a medida que los precios generales de la economía aumenten, incluyendo los costos de extracción de todos los commodities, el precio del oro será cada vez mas alto, ya que cada vez hay menos cantidad de este y extraerlo es más costoso, debido a la inflación.

### **Relación entre oro y petróleo**



Fuente: Bloomberg suministrado por Serfinco Comisionista de Bolsa

Como bien se sabe, el petróleo es considerado el oro negro, y esto es debido a que tienen las mismas variables que determinan su precio: costos de extracción, nivel de precios, carácter finito o no infinito de producción, etc.

En esta gráfica, del año 2010 se puede observar el aumento del precio del oro desde Agosto hasta Diciembre. Se puede observar claramente un comportamiento similar entre el precio de los contratos de oro y petróleo, casi como si fueran uno solo, pues la línea de petróleo se ve casi montada o por encima de la línea del precio del oro.

### Relación entre oro y dólar



En esta gráfica se puede observar claramente la relación inversa entre el oro y el dólar. Esta relación es así, porque los compradores de oro cuando están dispuestos a comprar más oro entregan más cantidad de dólares o inyectan más dólares a la economía, entonces hay más cantidad de dólares fluctuando en el

mercado, por lo que el precio del oro baja, mientras que la demanda de oro se ha desplazado hacia arriba con un precio más alto.

### **PORQUE EL ORO ES UNA BUENA OPCION:**

Actualmente, podemos afirmar con los últimos sucesos financieros, que el dinero es un bien muy volátil el cual, puede desvalorizarse de un plumazo, pues hemos visto que nada se deprecia más rápido que un billete. Para estos casos, se ha sabido que la fuente más rápida y segura para combatir la crisis económica, son las inversiones, que pueden ser la salvación para algunos pero la ruina para otros, debido a la necesidad de obtener ganancias lo más rápido posible. Es importante anotar, que el mundo de las finanzas ve a diario caer las bolsas, sufrir los resultados negativos de los fondos de inversión, el estado de terapia intensiva del sector inmobiliario y el cada vez más evidente descenso en el precio del dinero, que se traslada a la caída en las rentabilidades de los ahorros de los pequeños inversores.

Sin embargo existe una alternativa que es el oro, este metal precioso es en cada uno de los momentos difíciles de la economía el refugio universal de los inversores. Y esta tendencia no escapa las grandes fortunas, el oro es la salida transitoria que asegura no perder el valor de nuestra inversión en momentos de crisis. El oro como inversión en si misma y en épocas de relativa tranquilidad económica ha perdido importancia entre los inversores, ya que antes de esta crisis y en especial en los últimos años, por cada onza de oro extraída, no ha habido suficiente demanda física para ese producto. El estallido de las finanzas internacionales permitió que el oro suba, por el refugio clásico de inversión.

Por otro lado, es una de las pocas inversiones que no depende de decisiones gubernamentales, pues el oro se mueve en un mercado completamente especulativo, el cual no se ve afectado directamente por las decisiones gubernamentales, lo cual deja al inversor con más control sobre sus activos. De igual manera, es una buena opción con el fin de ahorrar pensando en un futuro retiro.

Datos importantes a la hora de invertir en el oro:

- Es fundamental comprar este metal en joyerías.
- Pero lo más importante es asegurarnos la pureza del oro, donde 999 es la máxima y, si estamos interesados en adquirir un lingote, deberá tener un cuño reconocido internacionalmente.
- Otra de las claves radica en solicitar al vendedor que nos confeccione una factura (es la única forma de conocer la procedencia del oro).
- Exigir que los lingotes lleven un certificado de la empresa que los fabrica, con el peso, la marca, la ley, el número de identificación y la fecha de fabricación.

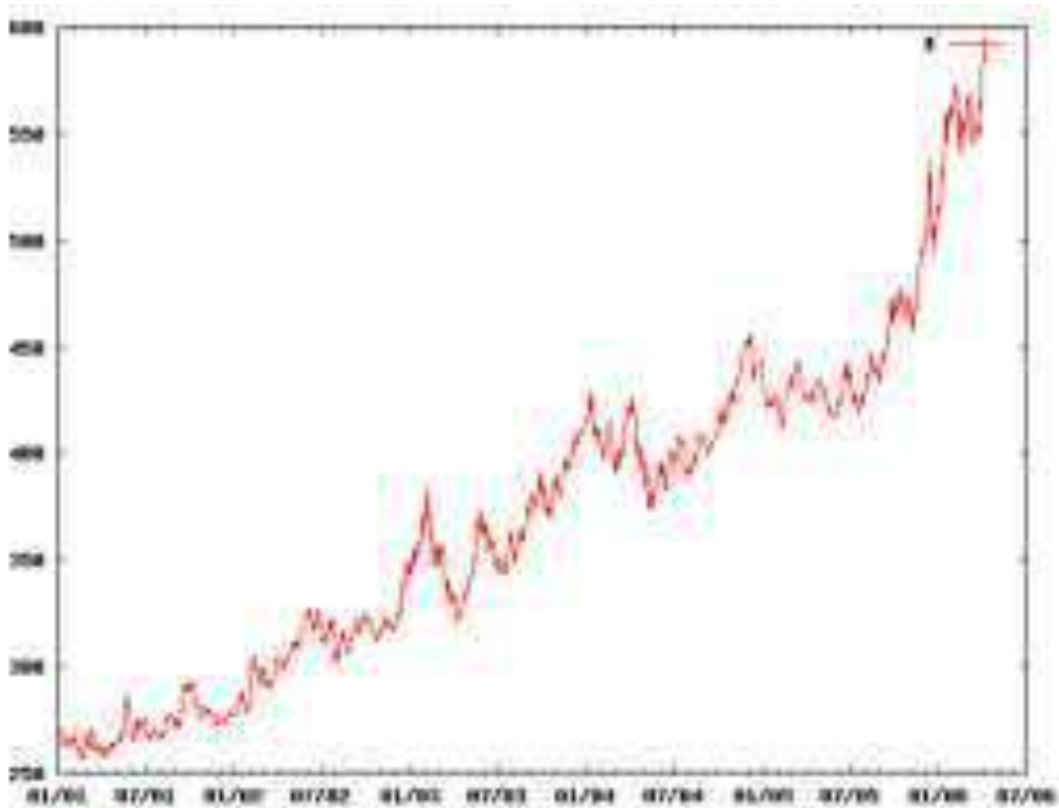
La producción del oro requiere de grandes costos de extracción de ahí la relación con commodities que se obtienen de la misma manera, por lo tanto por ser activos reales o materiales están influenciados por los precios generales, es decir, la inflación.



En cuanto a los países productores los mas grandes del mundo son China, Usa y Sudafrica, por otra parte el único país latinoamericano entre los grandes productores de oro es Perú

**EL PRECIO DEL ORO**

El precio del Oro ha aumentado en la última década de manera impresionante, después de valer 300 dólares por onza a finales de 2000 ha llegado hasta un increíble valor de 1450 dólares por onza generando una rentabilidad del 900%



### **Actualidad**

La guerra en libia es un arma de doble filo, por un lado dada la incertidumbre del mercado, el oro es un activo perfecto para protegerse, sin embargo África es un importante productor de oro lo que genera cierta caída en el precio.

Por otra parte el terremoto de Japón afecta directamente a China que es uno de los grandes productores.

### **Conclusiones**

- El oro siempre ha sido percibido como uno de los activos más seguros y un refugio frente a las crisis.
- Tiene una alta correlación positiva con los commodities
- Dado que el dólar muestra el estado de la economía norteamericana cuando este pierde valor los inversionistas se refugian en el oro



## MERCADO DE LA PLATA

Diana marcella barona  
Neili carolina bermudez  
Linda kimberly serna  
Jennifer rojas montoya

La plata como metal precioso

La Plata, es un metal precioso que tiene un valor intrínseco mayor que el Oro. Son tantas sus aplicaciones industriales (en pantallas planas para TV, teléfonos móviles, laptops, radiografías, paneles solares, etc.) que sólo son superadas por el petróleo.

La vida moderna no sería igual sin la Plata, es el mejor conductor del calor, mejor reflector, anti-bactericida, gran conductor de la electricidad, etc., la plata es un regalo sensacional de la naturaleza.

Precisamente por su gran utilidad, **la gran mayoría de los aproximadamente 46.000 millones de onzas producidas a lo largo de la historia de la civilización, sencillamente se han consumido, “se han ido para siempre”**. Analizando la información sobre demanda y consumo que nos proporciona el Instituto de la Plata, restando a la Plata producida en minas la que se consume en la Industria, **el diferencial nos indica que en promedio cerca del 90% de la Plata producida en la última década ha sido consumida por la industria (a diferencia del Oro que la gran mayoría de las cerca de 4.500 millones de onzas producidas se han atesorado y se conservan)**, y hay razones para suponer que en décadas anteriores sucedió algo similar.

Considerando que **por cada onza de Oro se producen cerca de 10 de Plata, el ratio de producción es de 1 a 10, las existencias “sobre el suelo” se van acercando a un ratio de 1 a 1** (por toda la plata que se ha consumido o sencillamente perdido), como diría Ted Butler “la Plata para inversión se está volviendo casi tan escasa como el Oro” y sin embargo cotiza en un ratio cercano 1 a 40, es decir, **con los mismos dólares con que podemos adquirir 1 onza de Oro podemos adquirir unas 40 onzas de Plata**.

Es de destacar que ya se ha extraído de las minas aproximadamente el 80% de la Plata y del Oro, al ritmo actual de producción, en unos 16 años el restante 20% se extraería de las minas en tierra firme. Ya que en la medida que la Plata vaya subiendo de valor se tendrá mucho más cuidado en su consumo y en su reciclaje, se podría especular que para ese entonces el ratio de existencias Oro/Plata podría quedar en aproximadamente 1 a 4, o quizás menos, tal vez 1 a 3.

La historia de los hermanos Hunt. Los hombres que compraron toda la plata del mundo

Por increíble que parezca esta es una historia real, que sucedió durante los años 70 y 80, donde **un grupo de inversores lograron controlar el mercado mundial de la plata** y en donde lo que en un principio podía ser en una inversión con cierto sentido, la avaricia la convirtió en un desastre total y en donde nos

demuestra que no importa el poder que tengas o el control que tengas sobre un determinado mercado, tarde o temprano las leyes de la gravedad pone los precios de los activos en su sitio.

El nombre de los **hermanos Hunt** lo podemos asociar perfectamente al control y manipulación del mercado de la **plata**. Esta fue su historia.

En 1971, los EEUU decidieron abandonar el **patrón oro**, un sistema según el cual la moneda norteamericana podría ser canjeada por su valor equivalente en oro, aunque ya en 1913, con la creación de la Reserva Federal, está ya había sido autorizada a imprimir más moneda que el oro físico custodiado por el Tesoro de los EEUU. En 1933 el presidente Roosevelt ya había ordenado que los ciudadanos norteamericanos no estaban autorizados a cambiar dólares por su equivalente en oro ni a acumular oro físico.

En 1973 la familia **Hunt** de Texas, en aquel momento una de las primeras fortunas de los EEUU que provenía de la industria del petróleo, decidieron empezar a comprar metales preciosos como una forma de cubrir su patrimonio contra la inflación. Por aquel entonces el oro no podía ser acumulado por individuos privados, así que los **hermanos Hunt** empezaron a comprar grandes cantidades de plata. Los hermanos Hunt consideraban que el papel moneda no tenía ya realmente ningún valor, entre sus fases célebres tenemos la de “cualquier idiota puede manejar una imprenta”, así que empezaron a convertir su patrimonio sostenido en papel moneda por onzas físicas de plata.

Por aquel entonces la Reserva Federal empezó a subsidiar los tipos de interés que con la elevada inflación del momento se convirtieron en unos tipos de interés reales negativos. Así que ante semejante oportunidad los Hunt dejaron de comprar plata física con capital y empezaron a apalancarse para comprar plata, con **apalancamientos de 20x** sobre el capital empleado.

Cuando **empezaron a comprar plata en 1973**, el precio no superaba los **1,95 dólares la onza**. A **principios de 1979**, cuando los Hunt empezaron a utilizar el apalancamiento para adquirir el metal precioso, **el precio rondaba los 5 dólares la onza**. Posiblemente si se hubieran mantenido comprando plata sólo con capital y sin apalancarse las cosas habrían acabado de forma diferente para ellos, obteniendo una interesante rentabilidad sobre su inversión en plata, pero parece que a los Hunt no les satisfacían las rentabilidades moderadas y en 1979 convencieron a otros inversores árabes a unirse a ellos.

En **1979**, los **hermanos Hunt (Nelson Bunker y William Herbert Hunt)** junto con unos inversores árabes decidieron formar el denominado **pool de la plata**. En poco tiempo habían acumulado directa o indirectamente bajo su control cerca de 200 millones de onzas de plata, aproximadamente el **77% de las reservas mundiales de plata disponibles**, ya fuera con la posesión física del metal ya fuera vía contratos de futuros.

A principios de los **80**, con el **77% del mercado bajo control de los hermanos Hunt y con una legión de especuladores que se querían subir a la última fiebre inversora**, la plata llegó a cotizar a **54 dólares la onza**.

**Obviamente, el fuerte incremento del precio de la plata empezó a llamar la atención de las autoridades reguladoras**. Aunque los hermanos Hunt siempre afirmaban que su objetivo no era

manipular el precio del metal precioso y que su objetivo era comprar plata y mantenerla cómo inversión durante muchos años, el caso es que controlando el 77% del mercado era complicado no justificar una manipulación de precios ya que de hecho habían creado un monopolio, en donde los Hunt tenían la capacidad de manipular el precio de la plata simplemente no vendiendo el stock de más de 200 millones de onzas de plata que habían acumulado.

**El talón de Aquiles de los hermanos Hunt era sin lugar a dudas el elevado apalancamiento** utilizado para seguir comprando plata. Ya hemos visto en la reciente crisis financiera cuales son los efectos secundarios de invertir utilizando elevados niveles de apalancamiento. Bien si cambian las reglas del juego, bien si de repente cambia el ciclo económico, lo más normal es que termines en quiebra y el precio de tus activos no cubran las deudas. La única forma de mantenerse en el juego es consiguiendo que el precio del activo mantenga o incremente su valor. Los hermanos Hunt obviamente siguieron apostando a que el precio de la plata seguiría subiendo, habían llegado al punto de no retorno o la plata subía o quebraban y ellos eran el mercado, eran los compradores y eran los que tenían la plata.

**Wall Street empezó a darse cuenta que la situación no tenía ningún sentido** y mientras los Hunt seguían comprando todos contratos de futuro sobre la plata, **los inversores de Wall Street empezaron a apostar con ventas al descubierto por una caída en el precio del metal.** El volumen del mercado de futuros sobre la plata creció tanto que era imposible que al vencimiento de estos se pudiera cumplir con la obligación de entregar semejantes cantidades de plata y el mercado de futuros sobre la plata corría el riesgo de entrar en bancarrota.

De repente **el Gobierno Norteamericano se encontró entre la espada y la pared. O salvaba a los hermanos Hunt o rescataba a los bancos de Wall Street y al mercado de futuros.** Llegados a este punto **los hermanos Hunt habían comprado más plata que la que existía en el mundo.**

**Para salvar a la banca, simplemente había que cambiar las reglas del juego y hundir a los hermanos Hunt.** Los reguladores del mercado de futuros se pusieron manos a la obra, la CFTC/COMEX/CBOT tomaron 3 medidas muy eficaces, la principal de ellas fue incrementar la exigencia de colaterales (garantías sobre el apalancamiento) a los inversores que apostaran con futuros a una alza en el precio de la plata pero no tocar los colaterales exigidos para los inversores que apostaran a una baja en el precio de la plata. Simplemente acababan de estrangular la potencia financiera de los hermanos Hunt que de repente vieron como se les exigían nuevas garantías para poder mantener sus posiciones en el mercado de futuros y en la práctica significaba que los Hunt ya no podían seguir comprando más plata. La Reserva Federal les acabó de dar la puntilla al incrementar los tipos de interés lo que significaba que el coste del apalancamiento de los Hunt se incrementaba significativamente e igualmente prohibió que la banca prestara dinero a los inversores especulativos. Fijadas estas nuevas reglas de juego, los únicos posibles compradores de plata eran los bancos de Wall Street que tenían posiciones cortas en plata. Los Hunt empezaron a verse obligados a liquidar sus enormes posiciones al precio que querían los bancos que estaban cortos apostando a una caída del precio de la plata.

**El jueves 27 de marzo de 1980, es conocido como el Jueves de la Plata.** Ese día **el precio de la plata se desplomó un 50%**, pasando de **\$21.62 a \$10.80 la onza**. Los Hunt estaban hundidos. Se tuvieron que

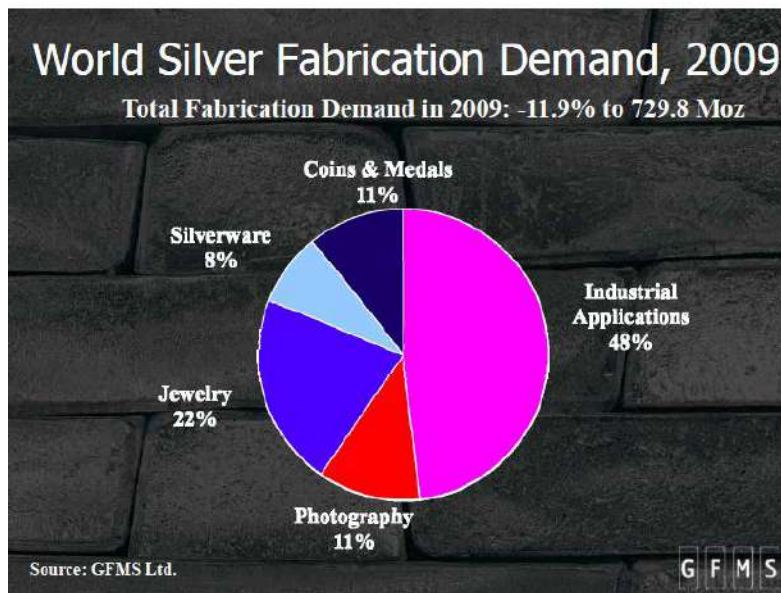
declarar en quiebra, fueron procesados y condenados por manipular el precio del mercado y en 1987 sus pasivos ascendían a 2.500 millones de dólares contra unos activos valorados en 1.500 millones de dólares.

La actuación de los Hunt no fue impoluta moralmente y cometieron varios errores, pero su mensaje era demasiado peligroso. En el fondo lo que estaban transmitiendo era muy claro y conciso “No nos fiamos del actual sistema monetario y el papel moneda no vale nada”. La FED, los reguladores, el gobierno y los bancos no se podían permitir que el oro y la plata parecieran una inversión segura ya que convertía el papel moneda en una inversión poco segura. Derribar a los hermanos Hunt se convirtió en una cuestión estratégica de prioridad nacional.

### Producción y Reservas en el mercado de la plata

El metal precioso es muy escaso en la naturaleza, y se obtiene principalmente como subproducto del tratamiento de minas de cobre, cobre-níquel, oro, plomo y plomo-cinc en países como Perú, México, Canadá y EEUU.

- De la producción de plata el 70% se usa con fines monetarios. La demanda industrial, química, electrónica, de joyería, orfebrería y fotografía por este metal crece día tras día.
- La producción mundial de plata debe aumentar en 10 millones de onzas todos los años para seguir respondiendo al crecimiento de la demanda.



**Volumen de la producción mundial de plata por países seleccionados**  
**Serie anual de 2004 a 2009**  
 (Toneladas)

Cuadro 5.2

Pais	2004	2005	2006	2007	2008	2009 <sup>P</sup>
<b>Total</b>	<b>19 551</b>	<b>19 273</b>	<b>20 474</b>	<b>20 935</b>	<b>21 296</b>	<b>22 106</b>
Perú	3 060	3 190	3 470	3 500	3 690	3 900
México	2 569	2 894	2 970	3 135	3 236	3 256
China, República Popular	2 450	2 500	2 600	2 560	2 800	3 000
Australia	2 240	2 050	1 727	1 880	1 930	1 800
Estados Unidos	1 250	1 230	1 140	1 260	1 230	1 230
Canadá	1 340	1 120	990	800	730	700
Otros países	6 642	6 289	7 587	7 800	7 680	8 220

Nota: Contenido metálico.

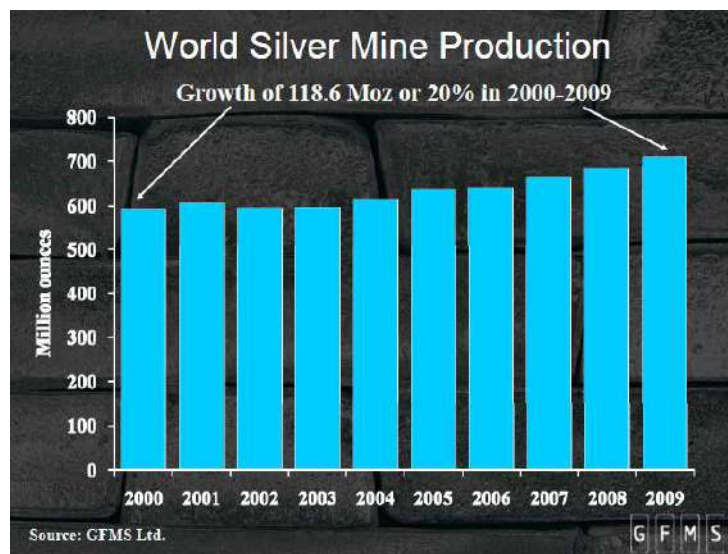
Fuente: Para México: INEGI. *Estadística de la Industria Minerometalúrgica* (varios años).

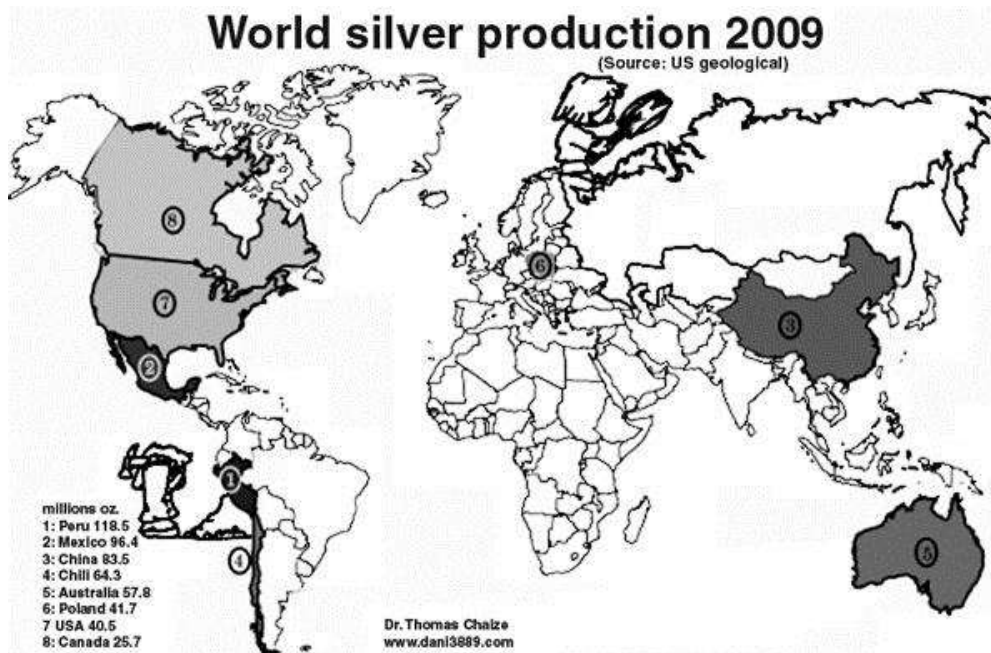
Para el resto de los países: US Department of the Interior. *Mineral Commodity Summaries* (varios años).

## PRODUCCIÓN EN EL 2009

La producción minera global aumentó de nuevo en el 2009 cerca del 4%. Éste su séptimo incremento anual le permitió alcanzar el récord más alto en la historia de la plata de casi 709.6 Moz (Millones de onzas).

Este incremento se debió principalmente al fortalecimiento de la inversión en proyectos mineros en países latinoamericanos (principales productores primarios del metal precioso) en respuesta a la creciente demanda del importante mineral en el mundo. Además de la creciente producción en Asia, principalmente en China y Turquía.





## PRODUCCIÓN EN EL 2010

La producción minera de la plata subió un 2,5 por ciento y alcanzó las 735,9 **millones** de **onzas** en 2010 con la ayuda de los nuevos proyectos en México y Argentina. Las ganancias provinieron de las minas de plata primaria y como un subproducto de la actividad minera del plomo y el zinc.

- La producción de oro y plata del Perú cae en 4,22% los primeros siete meses de 2010.
- Este descenso se debe sobre todo a las caídas en la producción de Barrick Mishichilca (47,16%), San Simón (41,69%), Yanacocha (30,01%) y Arasi.
- Luego de 5 años de haber descendido al segundo lugar como productor de plata en el mundo, México recupera la primera posición al superar a Perú.
- Nuevos proyectos y crecimientos orgánicos de las minas en operación son la causa de este ascenso en la producción.
- Para 2011 se estima un crecimiento de 23% en el país, equivalente a 30 millones de onzas.

### Reservas Mundiales de la Plata

A medida que pasan los años, las reservas mundiales de plata tienden a disminuir.

- En 1900 el mundo tenía reservas de aproximadamente 12 billones de onzas.
- En 1990 solo 2.2 billones de onzas.
- En 2007, las reservas cayeron a sólo 300 millones de onzas.
- En el más pesimista de los casos para un período de 15 años se pronostica que las reservas de plata en el mundo tenderán a desaparecer.

### Series de precios del mercado de la plata

Comportamiento del precio en el último mes (a abril 14 de 2011)



Comportamiento del precio en el último año (a abril 11 de 2011)



Comportamiento del precio en los últimos 5 días (a abril 14 de 2011)



Comportamiento del precio en la historia (a abril 11 de 2011)



*¿Qué explica este comportamiento?*

- Una de las razones que explican su incremento ha sido la recuperación económica global que se vive desde el 2008 cuando su precio cayó hasta aproximadamente los 10 dólares la onza.
- En octubre del 2008 con el estallido de la crisis financiera, los precios volvieron a desplomarse.
- En lo que va de 2011 lleva más de un 20% al alza.
- Cabe resaltar que el precio no es lo único que se ha disparado, también lo ha hecho la demanda.

Ya que además de los grandes inversores, muchas personas particulares han empezado se han interesado por la plata como método de ahorro, de capitalización e inversión. Ya que es mucho más estable que el dinero, las acciones y los bonos, porque es uno de los pocos bienes que mantiene su nivel de demanda cuando hay una recesión, entonces los inversores adquieren metales preciosos para proteger su capital.

Actúa como refugio ante la depreciación del dinero, por esto es que se denomina como ACTIVO REFUGIO. Además de que es más económica, asequible y más fácil de vender que otros metales, y por eso también lo llaman "oro de los pobres", porque hay muchos pequeños inversores en el mercado de la plata En 1980 el precio de la plata alcanzó su máximo histórico, cuyo valor se encontraba entre los 50.35 y los 49.45 dólares la onza.

En la actualidad la plata cotiza alrededor de los 40 dólares, acercándose cada vez más al precio alcanzado en el 80. En los últimos 12 meses, sus precios se elevaron alrededor de un 40%. (2010)

*Datos de Interés*

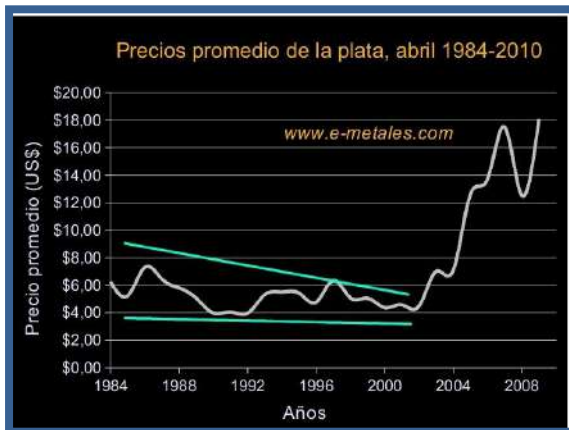
- En 1980, la Plata cotizó alrededor de 50 dólares lo que ajustado a la inflación actual correspondería con unos 130 dólares la onza.



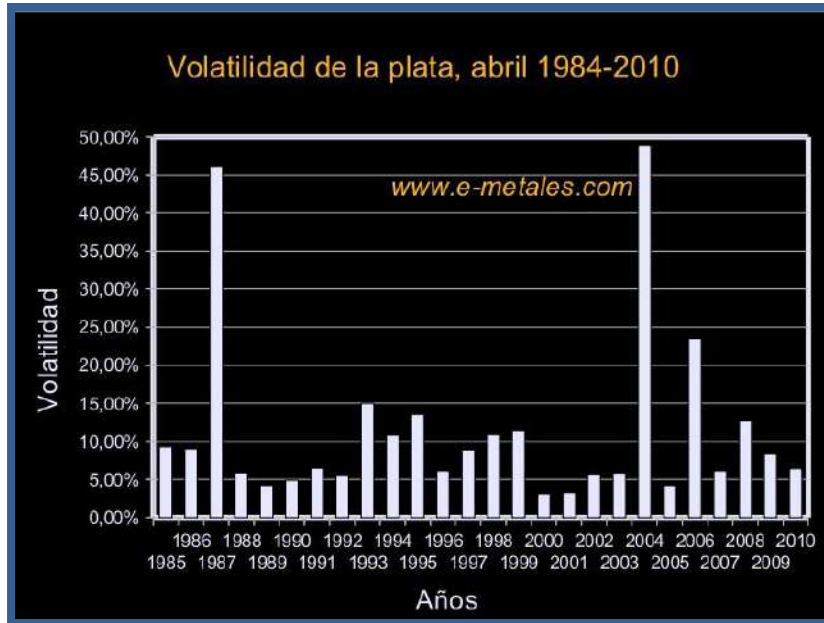
- El ratio actual de la Plata y el Oro se encuentra por debajo de los 40. El ratio muy probablemente continuara cayendo hasta alcanzar un coeficiente de 20 a 1. Es decir, con una onza de oro, se pueden adquirir 40 onzas de plata.
- El año pasado la plata fue el metal de inversión del sector de materias primas que mejor evolucionó.
- Desde septiembre del año pasado el precio por onza del metal blanco se ha duplicado. Cuando cotizaba a 19,85 dólares
- En octubre del 2008, con el estallido de la crisis financiera, los precios volvieron a desplomarse, cayendo de nuevo por debajo de los 10 dólares, pero desde entonces no han parado de subir.

## Volatilidad

Mide la incertidumbre o riesgo sobre los cambios en el precio de un bien o un título.



Una mayor volatilidad significa que el precio puede cambiar drásticamente durante un corto período de tiempo en cualquier dirección, ya sea perdiendo mucho o ganando mucho. Y una volatilidad más baja significa que el precio no fluctúa drásticamente, pero si pueden cambiar a un ritmo constante durante un período de tiempo.



De acuerdo con las gráficas,

- La volatilidad promedio en el primer periodo es de 9,73% con una desviación estándar en la media de 2,10%
- En el periodo alcista la volatilidad promedio es de 14,50% con una desviación estándar en la media de 5,37%
- 2004: año más volátil del periodo alcista con 48,83%.
- Volatilidad histórica del 14.08%

El uso industrial que se le da a la plata determina su acentuada volatilidad, ya que está más ligada a los ciclos económicos, es decir, la utilización de la plata en la industria hace que sea consumida en los procesos y no retorne al mercado, como sucede con el oro, se consume y no se atesora, por esto es que está más ligada a los ciclos económicos.

El precio de la plata ha sido notoriamente volátil, debido a que puede fluctuar entre valores de demanda e industriales. La volatilidad sigue siendo considerable. La cotización de la plata es más volátil que la del oro.

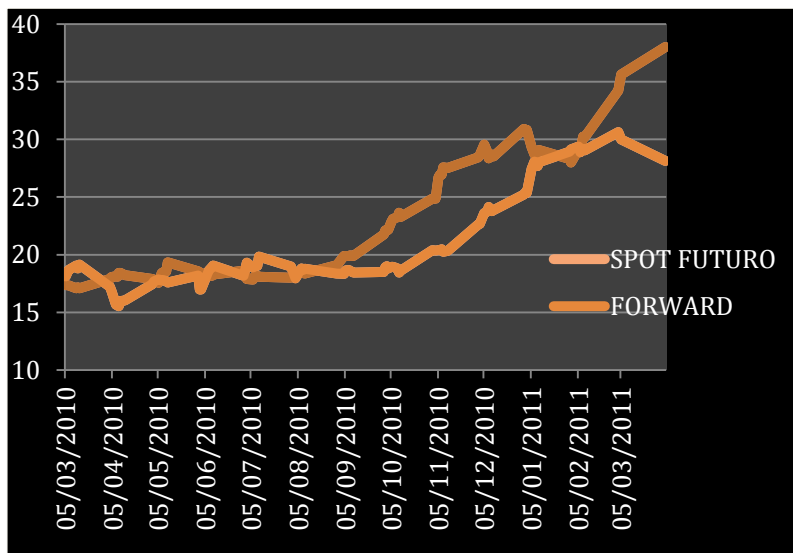
Futuro

A medida que aumentan los precios del oro los inversores se ven forzados a emigrar a la más económica plata. Sin embargo, las perspectivas de futuro están sustentadas en la poca oferta que hay actualmente de este mineral, y de que al mismo tiempo su demanda es sostenida y creciente, demanda que se debe al incremento de la producción industrial en los países emergentes y el aumento del interés de los inversores como activo refugio.

Muchos expertos creen que esta tendencia continuará durante los próximos cinco años.

### Mecanismo de Arbitraje

#### Forward VS. Spot Futuros



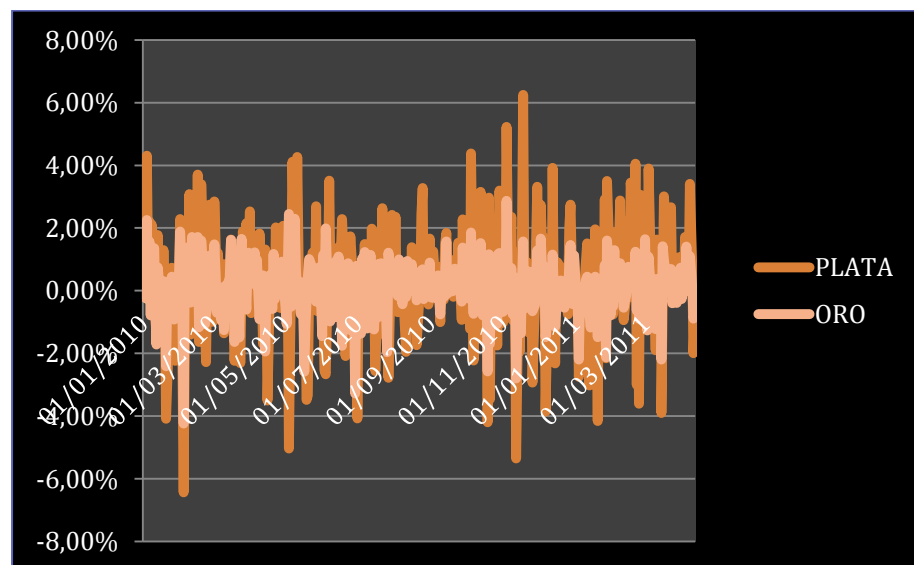
Para plantear un mecanismo de arbitraje, que permitiera sacar ventaja al buen momento por la que atraviesa la plata, se tomó las cotizaciones forward a 2 meses de la plata, desde enero de 2010, esto se comparó con el spot real, a la fecha de vencimiento del forward; que en la gráfica es la línea que parece como spot futuro, como se puede observar el forward por lo general se ubica por debajo del spot, por tanto se puede plantear un mecanismo de arbitraje de comprar un forward para vender en un futuro. Por ejemplo un inversionista que quiere disminuir el riesgo cambiario, y desea hacerlo en un activo refugio como lo es la plata, El inversionista A entra en un forward de compra mil dólares a 30,62plata dólar en 60 días y la tasa de cambio spot en un futuro (en 60 días) desde 34, 24 plata dólar, al cerrar la operación del forward el inversionista asegura una utilidad de 3620 dólares.

Medias diferentes a cero

	Variable 1	Variable 2
Media	-2,04621951	0
Varianza	7,21440405	0
Observaciones	82	82
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	81	
Estadístico t	-6,89856748	
P(T<=t) una cola	5,2892E-10	
Valor crítico de t (una cola)	1,66388391	
P(T<=t) dos colas	1,0578E-09	
Valor crítico de t (dos colas)	1,98968629	

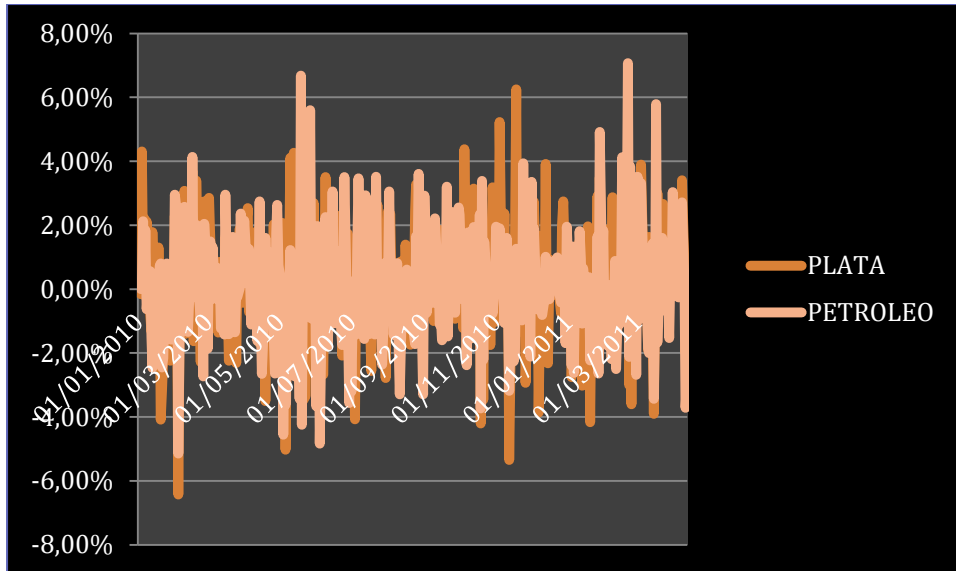
Mediante esta prueba se busco ratificar la posibilidad de arbitraje que existe en el mercado de la plata, para esto se tomó la diferencias entre el forward a 60 días y el spot real a la fecha de vencimiento, y se desarrolló la prueba t para medias de dos muestras emparejadas, con esta opción no se compara los promedios, sin o las diferencias entre los pares. Como se puede observar la t crítica es mayor que t calculada por tanto resulta significativa. Lo que quiere decir que la diferencia entre el forward a 60 días y el spot real es diferente a o, por tanto existe posibilidad de arbitraje.

Plata Vs. Oro



Buscando de plantear otras posibilidades de ventaja de la tendencia de la plata, relacionamos oro vs la plata, en lo cual se puede considerar que a pesar de que ambos metales siguen una tendencia alcista, no existe una clara relación entre variación de precios de cada uno.

Plata Vs. Petróleo



En cambio en cuanto la relación plata vs petróleo, encontramos que estos **commodities** están inversamente correlacionados, aunque no tenga relación de consecuencia. Esto lo podemos ratificar con el coeficiente de variación, el cual es una medida de dispersión útil para comparar dispersiones a escalas distintas. Para concluir, podemos afirmar que las cotizaciones de la plata, se ve favorecida por el aumento del precio de petróleo.

	ORO	PETROLEO
PLATA	0,0892749	0,11058659

## Conclusiones

- ✓ La plata es una inversión más económica y accesible para muchos pequeños inversores.
- ✓ Además de los grandes inversores, infinidad de particulares han empezado a mostrar interés por la plata como método de ahorro, de capitalización e inversión.
- ✓ Representa uno de los metales preciosos más demandados por la industria actualmente y va de la mano con el desarrollo de países latinoamericanos como Perú y Bolivia.
- ✓ **La Plata podría ser la mejor inversión de la historia moderna en cuanto a metales preciosos.**

# MERCADO DEL PETRÓLEO

**Elizabeth Manzur Gamboa**  
**Estefania Yermanos Fontal**

## 1. INTRODUCCIÓN

En el siguiente trabajo se encuentra la consulta y el estudio realizado en la clase de Finanzas Internacionales sobre el combustible fósil que genera más del 40% de la energía mundial: El Petróleo. Se tratan diferentes aspectos como su significado, formación, extracción y refinamiento del mismo, así como la historia del mercado, la OPEP (Organización de Países Exportadores de Petróleo) y su influencia en el precio del Commodity, igualmente se comenta sobre la producción, consumo y dependencia por el petróleo, mencionando la volatilidad de su precio. Realizamos diferentes modelos de regresión para establecer que variables intervienen y afectan el precio del barril de petróleo y por último se plantea un ejemplo de arbitraje que se puede ejercer.

## 2. DEFINICIÓN DEL PETRÓLEO

El **Petróleo** Es una mezcla heterogénea de compuestos orgánicos, principalmente hidrocarburos insolubles en agua. La palabra "petróleo" significa "aceite de piedra" o "aceite de la tierra."

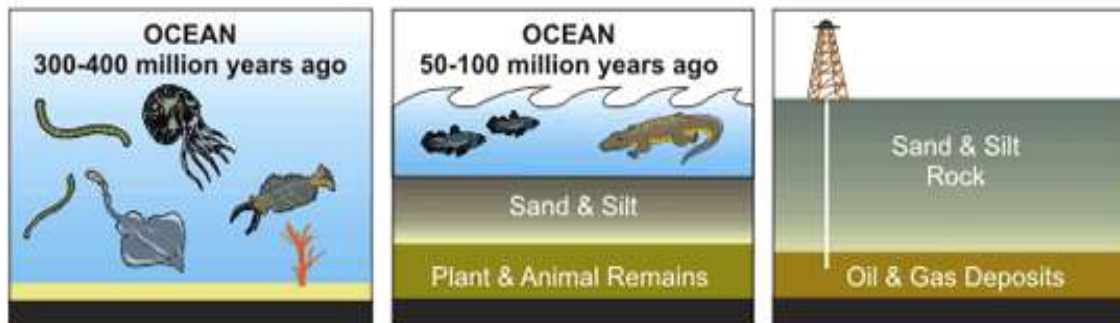
La industria petrolera clasifica el petróleo crudo según su lugar de origen. Por ejemplo: "West Texas Intermediate" o conocido como WTI, para el crudo estadounidense. "Brent Blend" compuesto de 15 crudos procedentes de campos de extracción en los sistemas Brent y Ninian de los campos del Mar del Norte, este crudo se almacena y carga en la terminal de las islas Shetland, contiene relativamente poco azufre o "ácido", que contiene mayores cantidades de azufre y, por lo tanto, se necesitarían más operaciones de refinamiento para cumplir las especificaciones actuales de los productos refinados. La producción de crudo en Europa, África y Oriente Medio sigue la tendencia marcada por los precios de este crudo. Dubai se usa como referencia para la producción del crudo en la región Asia-Pacífico. Y también en base a su densidad o gravedad API (ligero, medio, pesado, extrapesado).

El petróleo se forma a partir de los restos de animales y plantas (diatomeas) que vivieron hace millones de años en el agua, mucho antes de los dinosaurios. Durante millones de años, los restos de estos animales y las plantas estaban cubiertos por capas de arena y limo. El calor y la presión de estas capas sobre los restos de los diatomeas ayudaron a convertirse en lo que hoy llamamos petróleo crudo.

## 3. FORMACIÓN, EXTRACCIÓN Y REFINAMIENTO

### Formación del Petróleo:

El petróleo se forma a partir de los restos de animales y plantas (diatomeas) que vivieron hace millones de años en el agua, mucho antes



de los dinosaurios. Durante millones de años, los restos de estos animales y las plantas estaban cubiertos por capas de arena. El calor y la presión de estas capas sobre los restos de las diatomeas ayudaron a convertirse en lo que hoy llamamos petróleo crudo, por eso se considera el petróleo como un recurso no renovable.

**Grafico 1. Proceso de formación del Petróleo**

**Fuente:**

[http://www.eia.doe.gov/oil\\_gas/petroleum/data\\_publications/petroleum\\_supply\\_monthly/psm.html](http://www.eia.doe.gov/oil_gas/petroleum/data_publications/petroleum_supply_monthly/psm.html)

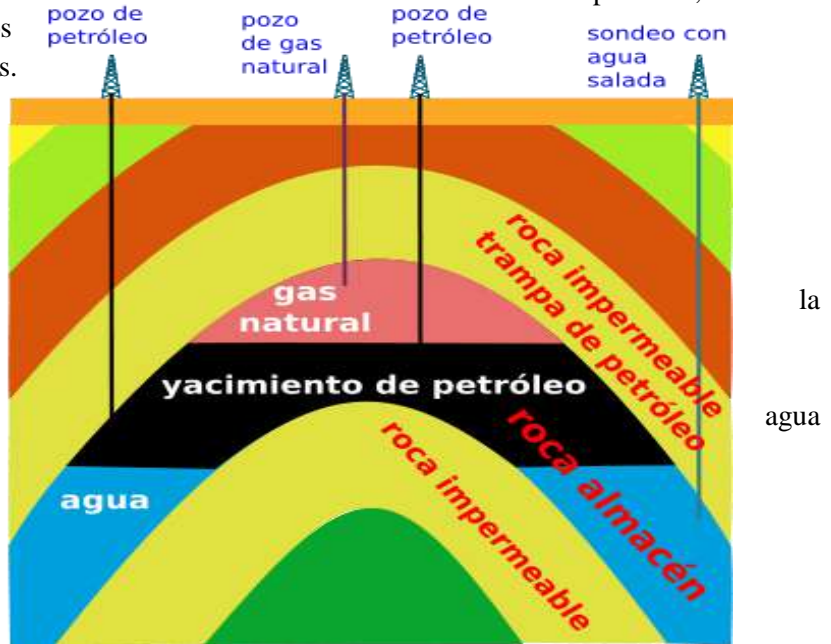
**Extracción del petróleo:**

El petróleo se extrae mediante la perforación de un pozo sobre el yacimiento. Si la presión de los fluidos es suficiente, forzaré la salida natural del petróleo a través del pozo que se conecta mediante una red de oleoductos hacia su tratamiento primario, donde se deshidrata y estabiliza eliminando los compuestos más volátiles.

Posteriormente se transporta a refinерías o plantas de mejoramiento.

Durante la vida del yacimiento, la presión descenderá y será necesario usar otras técnicas para extracción del petróleo. Esas técnicas incluyen la extracción mediante bombas, la inyección de o la inyección de gas, entre otras.

**Grafico 2. Extracción del Petróleo**



Fuente: [ww.wikipedia.com/petróleo/extraccion](http://ww.wikipedia.com/petróleo/extraccion)

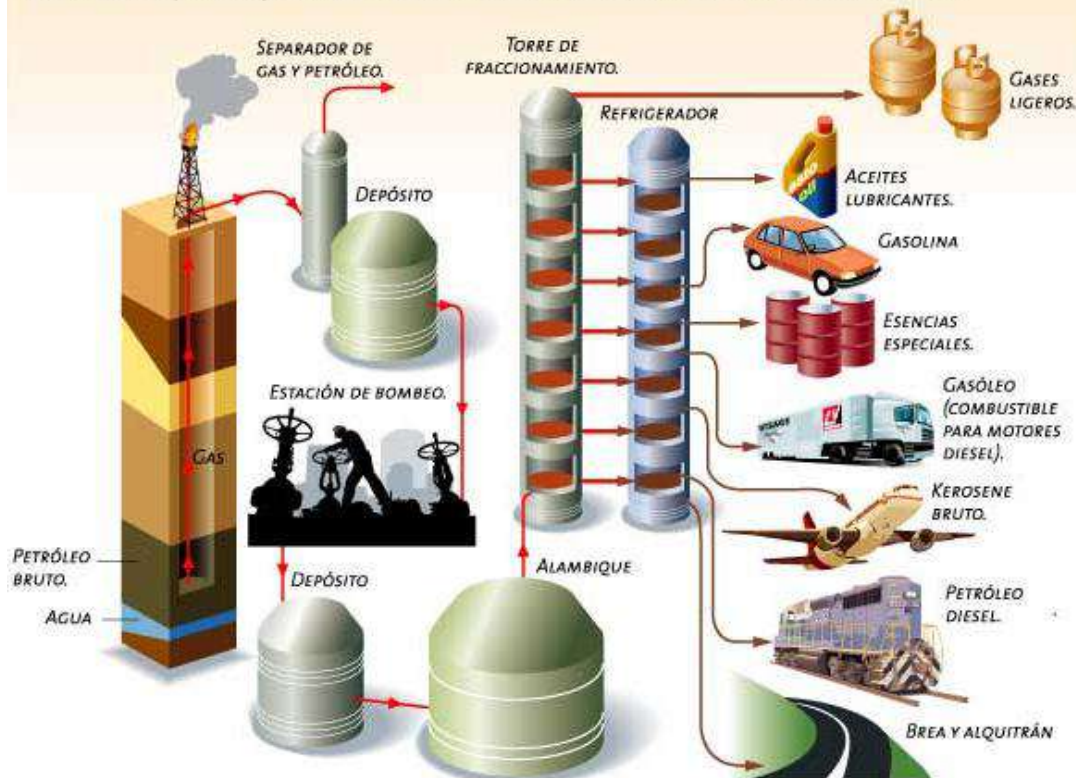
**Refinamiento:** Después de petróleo crudo se extrae de la tierra, es enviado a una refinería por gasoducto, buque o barcaza. En una refinería, las diferentes partes del petróleo crudo se separan en productos derivados del petróleo utilizable. Es indispensable la utilización de diferentes procesos de tratamiento y transformación para la obtención del mayor número de productos de alto valor comercial.

El primer paso en el proceso de refino o refinación es la destilación atmosférica realizada en las unidades de crudo. El crudo calentado entra en la torre de crudo. El crudo calentado entra en la torre de crudo en la que se separan los diferentes componentes del petróleo según sus puntos de ebullición. Obtenemos GLP, nafta, keroseno, gasóleo y un componente residual llamado residuo atmosférico. Este residuo se calienta y entra a las unidades de vacío en las que se extrae el gasoil de vacío, dejando como producto residual el residuo de vacío.

**Grafico 3. Proceso de Refinamiento del Petróleo y sus productos derivados.**

## La familia del petróleo

Gracias a los conocimientos generados por la química, se pueden obtener del petróleo numerosos y variados elementos, fundamentalmente combustibles, que usamos a diario y que han revolucionado al mundo moderno. La separación y transformación de estos derivados se realiza al interior de una refinería.



Fuente: <http://fetera-cta.blogspot.com/2008/11/situacin-energetica-nacional-e.html>

### 4. PRODUCTOS DERIVADOS DEL PETRÓLEO

Actualmente existe una amplia variedad de gases que son derivados del petróleo como el metano, etano, Nafta, ligroína o éter de petróleo, Gasolina Queroseno Gasóleo (ligero y pesado) Fuelóleo Aceites lubricantes Asfalto Alquitrán y además gases licuados como propano y butano.

### 5. HISTORIA DEL MERCADO DEL PETRÓLEO:

El petróleo se utiliza hace **6.000** años en Asiria y en Babilonia para pegar ladrillos y piedras, en medicina y en el calafateo de embarcaciones; en Egipto, para engrasar pieles; en México pintaron esculturas con él. Los aborígenes de Tierra del Fuego, en el extremo Sur de Sudamérica, para mantener encendidas permanentemente las hogueras que dieron nombre a la región.

En el **Siglo XVIII** se perfecciona el proceso de destilación y sacando diversos productos para productos para engrasado de máquinas.

En el **Siglo XIX**, llega un hombre con mentalidad de marketing para encender la gran hoguera petrolera en que estamos viviendo. Este personaje es Edwin L. Drake quien primero reconoce el potencial del petróleo e inicia una perforación de pozos en Tutisville, Pennsylvania, Estados Unidos en el año 1859. Sumado a la generación de Motores de combustión interna (Gasolina).



Desde entonces el uso del petróleo se expandió rápidamente primero como medicina, luego como combustible para calefacción e iluminación, continuando su uso en incontables áreas.

Hasta **1935** la industria operó bajo lo que se dio en llamar la regla de la captura. Como su nombre lo indica esta regla impulsaba al propietario de un yacimiento petrolífero a extraer el máximo de producto, en un mínimo de tiempo. Muchos de los yacimientos se encontraban debajo de diferentes propiedades. Si alguno de los propietarios sacaba petróleo, dejaba menor cantidad para los otros. La estrategia obvia, cuando se detectaba un yacimiento, era sacar lo más que se pudiera, antes que lo hicieran lo otros propietarios colindantes.

Esta regla generó un caos en la industria petrolera. Así que en 1935 el Congreso de los EE.UU. aprueba la Ley Connally, que prohíbe el transporte interestatal de petróleo cuyas cuotas no hubiesen sido aprobadas por agencias estatales. Le correspondía la Comisión de Ferrocarriles de Texas determinar la demanda total, y de este modo fijar cuotas de producción para cada productor. Estas restricciones en la producción ayudaron a estabilizar los precios del petróleo en los Estados Unidos, dando con ello un gran impulso a todas las actividades económicas, al entregarles combustible a bajo precio.

El **17 de septiembre de 1960**, se crea la OPEP, que es un grupo de trece países, incluyendo siete naciones árabes, pero también otros grandes exportadores de petróleo del mundo en desarrollo. Se formó para protestar contra la presión de las grandes compañías petroleras, que pretendían reducir los precios recortando los pagos a los productores. Inicialmente funcionaba como una unidad de comercio informal encargada de la venta del petróleo de los países subdesarrollados. Limitaba sus actividades a intentar incrementar los beneficios de la venta de crudo a las compañías de Occidente y mejorar el control sobre los niveles de producción. Sin embargo, a principios de los '70 empezó a mostrar su fortaleza. Actualmente, la OPEP tiene una gran influencia en el precio del crudo ya que controla aproximadamente el 43% de la producción mundial de petróleo y el 75% de las reservas de este, sumando al dominio en las exportaciones de crudo que se sitúan en un 51%, sumado a que concentra la totalidad de la capacidad excedentaria de producción de petróleo del mundo, lo que la convierte en el Banco Mundial de Petróleo.

En el **17 de octubre de 1973** se da la Primera Crisis del Petróleo, a raíz de la decisión de la Organización de Países Árabes Exportadores de Petróleo (que agrupaba a los países miembros árabes de la OPEP más Egipto y Siria), de no exportar más petróleo a los países que habían apoyado a Israel durante la guerra del Yom Kippur, que enfrentaba a Israel con Siria y Egipto. Esta medida incluía a Estados Unidos y a sus aliados de Europa Occidental.

El aumento del precio unido a la gran dependencia que tenía el mundo industrializado del petróleo, provocó un fuerte efecto inflacionista y una reducción de la actividad económica de los países afectados. Estos países respondieron con una serie de medidas permanentes para frenar su dependencia exterior que todavía se realizan: disminuir la demanda de petróleo, desarrollar métodos más eficientes de negociación con la OPEP y crear fuentes alternativas de energía.

En el año **1979** se presenta la Segunda Crisis del Petróleo, producida bajo los efectos conjugados de la revolución iraní y de la Guerra Irán-Irak. El precio del petróleo se multiplicó por 2,7 desde mediados de 1978 hasta 1981. En noviembre, 37 000 trabajadores de las refinerías iraníes se declaran en huelga, pasando la producción de 6 millones de barriles diarios a 1.5 y numerosos trabajadores extranjeros abandonan el país. La congelación de exportaciones iraníes provoca la casi instantánea subida de precios, lo que afecta al mercado global del petróleo.

Los países de todo el mundo intentan reconstituir sus reservas. Se adoptan medidas como: restricciones al consumo, se subvenciona la importación (Estados Unidos); simultáneamente los especuladores

aprovechan la situación para hacer negocio. Y todo ello a pesar del aumento de la producción saudí y el reinicio parcial de exportaciones iraníes.

Tanto la OPEP como otros países productores aprovechan la situación: Los precios se disparan. Finalmente, a finales de 1981 la situación se empieza a normalizar con la bajada generalizada de precios por parte de los países productores.

En el **2001**, la caída de las torres gemelas, provocó una disminución del precio del barril, pues se presentó un gran decrecimiento en los viajes aéreos y por ende de la demanda de combustibles.

Se han realizado grandes inversión para energías alternativas como eólica, solar, hidrogeno, nuclear entre otras; para evitar la dependencia a los combustibles fósiles y a detener la contaminación y la emisión de los gases que causan el efecto invernadero

## **6. PRODUCCIÓN DE PETRÓLEO**

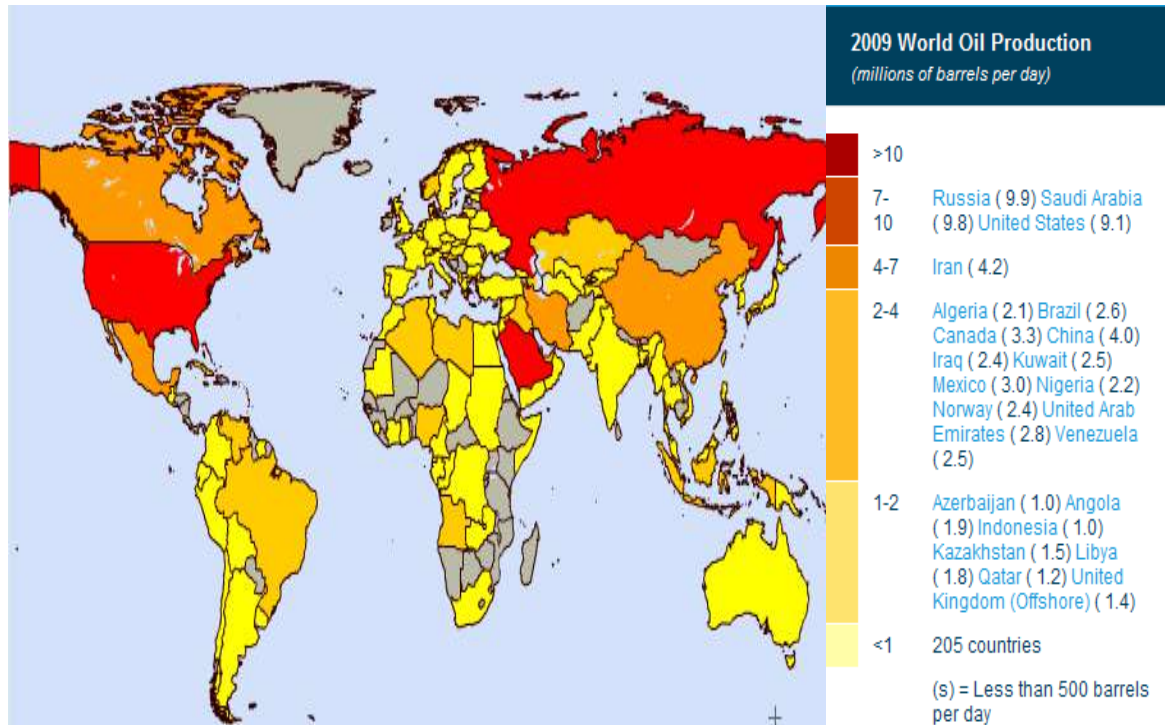
Según las estadísticas calculadas con base al año 2009, el país que más millones de barriles diarios produce es Rusia (9.9), seguido de Arabia Saudita (9.8), Estados Unidos (9.1), Irán (4.2), Canadá (3,3), México (3.0), Emiratos (2.8) Brasil (2.6), Algeria (2.1), Kuwait (2.5), Venezuela (2.5), Noruega (2.4), Nigeria (2.2), Angola (1.9), Libia (1.8), Reino Unido (1.4), entre otros 205 países con una producción inferior 1 millón de barriles por día. Colombia produce 0.65 millones de barriles diarios.

Hay que destacar que EEUU es el país que ha sufrido una mayor disminución de sus reservas en los últimos diez años, al mismo tiempo que un descenso de su producción. Esta tendencia es ascendente, por lo que cada vez va a depender más de la importación de crudo.

Según las estadísticas calculadas en el año 2009, el país que más millones de barriles diarios produce es Rusia (9.9), seguido de Arabia Saudita (9.8), Estados Unidos (9.1), Irán (4.2), Canadá (3,3), México (3.0), Emiratos (2.8), Brasil (2.6), Algeria (2.1), Kuwait (2.5), Venezuela (2.5), Norway (2.4), Nigeria (2.2), Angola (1.9), Libia (1.8), Reino Unido (1.4), entre otros 205 países con una producción inferior 1 millón de barriles por día. Colombia produce 0.65 millones de barriles diarios.

Hay que destacar que EEUU es el país que ha sufrido una mayor disminución de sus reservas en los últimos diez años, al mismo tiempo que un descenso de su producción. Esta tendencia es ascendente, por lo que cada vez va a depender más de la importación de crudo.

**Grafico 4. Principales países productores de petróleo.**



Fuente: <http://www.eia.gov/countries/index.cfm?view=production>

#### Las principales empresas privadas de petróleo son:

- Exxon Mobil (EE.UU.)
- British Petroleum (Reino Unido)
- Royal Dutch Shell (Holanda)
- Total (Francia)
- ChevronTexaco (EE.UU.)
- ConocoPhillips (EE.UU.)
- Repsol YPF (España y Argentina)
- ÖMV (Austria)
- Neste (Finlandia)

#### Las principales empresas estatales de petróleo son:

- Aramco (Arabia Saudita)
- Gazprom (Rusia)
- CNPC (China)
- NIOC (Irán)
- PDVSA (Venezuela)
- Petrobras (Brasil)
- Petronas (Malasia)

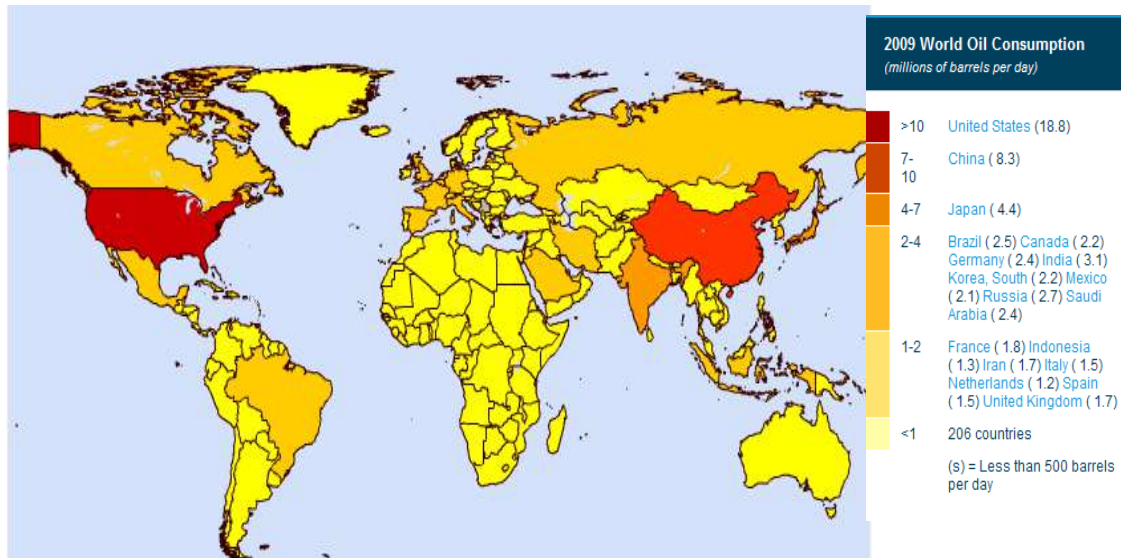
## 7. CONSUMO DE PETRÓLEO

Según las estadísticas calculadas en el año 2009, el país que mas millones de barriles diarios consume es: Estados Unidos (18.8) seguido de China (8.3), Japón (4.4), India (3.7), Rusia (2.7), Brasil (2.5), Alemania

(2.4), Arabia Saudita (2.4), Francia (1.8), Irán (1.7), Reino Unido (1.7) Indonesia (1.3) y más de 206 países con un consumo inferior al millón de barriles diarios. Colombia consume 0.28 millones de barriles diarios.

Es importante resalta que Estados Unidos consume 9.7 millones de barriles diarios más de lo que produce, es decir que consume el doble de su producción por lo que depende potencialmente de las importaciones de petróleo para satisfacer su demanda sobre este recurso.

### Grafico 5. Principales países consumidores de petróleo.



Fuente:

[http://www.eia.gov/energyexplained/index.cfm?page=oil\\_prices](http://www.eia.gov/energyexplained/index.cfm?page=oil_prices)

### 8. RESERVAS INTERNACIONALES:

El país que más billones de barriles diarios tiene de reservas es Saudí Arabia (266.7), seguido de Canadá (178.1), Iran (136.2), Iraq (115), Kuwait (104), Venezuela (99.4), United Emiratos Árabes (97.8), Rusia (60), Libia (43.7), Estados Unidos (19.1), China (16), México(10.5) y menor a 10 billones de barriles 79 países sumado a 121 países sin reservas. Colombia tiene 1.36 billones de barriles de petróleo de reserva Si la extracción continúa al mismo ritmo que en el 2002, salvo que se encontrasen nuevos yacimientos, las reservas mundiales durarían aproximadamente 42 años. Se calcula que quedan unas 143.000 millones de toneladas.

Hay entre 6,8 y 7,2 barriles de petróleo por tonelada, en dependencia de la densidad del petróleo. Por tanto, las reservas de crudo se calculan entre 0,97 y 1,003 billones de barriles de petróleo.

Los nuevos descubrimientos de yacimientos se han reducido drásticamente en las últimas décadas haciendo insostenible por mucho tiempo los elevados niveles de extracción actuales, sin incluir la futura demanda de los consumidores asiáticos. Por otra parte, la mayoría de las principales reservas mundiales han entrado en declive y solo las de Oriente Medio mantienen un crecimiento sostenido. Se espera que incluso esos yacimientos entren en declive hacia el 2010, lo que provocaría que toda la producción mundial disminuyera irremediabilmente, conduciendo a la mayor crisis energética que haya sufrido el mundo industrializado.

### 9. VOLATILIDAD:

El petróleo ha sido la principal materia prima para la producción de energía a nivel mundial, lo cual ha llevado a que las economías dependan de él para el desarrollo de sus actividades productivas. La

evolución de los precios de este producto es un tema prioritario para las naciones, pero factores como el aumento de la población, el aumento de los ingresos en los países emergentes y por supuesto, el no ser un recurso renovable, han aumentado la volatilidad de su precio. Estudios teóricos recientes sugieren que los choques en el precio del petróleo pueden tener un impacto adverso en los indicadores macroeconómicos, no solo por el nivel en el que se encuentren los precios, sino también por su alta volatilidad. Cuando el precio del petróleo crece en forma gradual, como lo ha hecho en los últimos años, esto se puede traducir en un crecimiento más lento de la economía pero no necesariamente termina en una recesión ya que la política económica eliminar muchos de los efectos adversos.

La historia del petróleo refleja los vaivenes de la política mundial y el precio de un barril de crudo las circunstancias socioeconómicas. Los conflictos en los que los países productores han sido protagonistas se reflejan en altos precios del petróleo, por ejemplo la reciente revolución civil en Egipto tiene un efecto preocupante por la posibilidad de que los conflictos se puedan extender a Arabia Saudita o Irán ya que estos son los dos mayores exportadores de petróleo del mundo. La zona del medio oriente que es la de mayores reservas, es escenario de muchos conflictos que evidentemente tienen, repercusión mundial.

### GRÁFICO 6: VOLATILIDAD DEL PRECIO DEL PETRÓLEO



Fuente: Revista Dinero [www.dinero.com](http://www.dinero.com)

El gráfico muestra como principales picos el de 1991 cuando Irak invade a Kuwait y en y 2008 como antesala a la última crisis financiera internacional, sucedió por la caída del dólar debido a la especulación por el crecimiento asiático, la marcada caída del precio del petróleo de junio a octubre de 2008 se debió a dicha crisis.

“Debido a la crisis económica, la UE señaló que el precio del petróleo menor a \$80 el barril no afectará la recuperación económica mundial y las naciones del G-8 expresaron su descontento por el alza del petróleo y pidieron al FMI, el Banco Mundial y la OCDE para estudiar cómo se puede intervenir para bloquear esta

especulación, generada por los fondos de cobertura. Es importante recordar que “la especulación petrolera se centra en los futuros del crudo. La mayor parte son empresas que buscan protegerse de las oscilaciones del precio como las aerolíneas, las empresas petroleras, y los servicios públicos”<sup>1</sup>

## 10. ENERGÍAS ALTERNATIVAS

### a. Hidrógeno

El hidrógeno es el elemento más simple y el gas más abundante en el universo. Es más ligero que el aire y es rápidamente expulsado de la atmósfera y no es fuente primaria de energía ya que no es posible extraerlo directamente de la tierra como es el caso del gas natural.

A través del proceso de electrólisis (no crea emisiones pero es costosa), se descompone el oxígeno y el hidrogeno, presentes en el agua, y de esta forma, el hidrogeno se puede comprimir y almacenar en celdas por meses, esta energía se puede usar para impulsar un motor, producir calor o electricidad como cualquier combustible

La mayoría del hidrógeno se utiliza en las refinerías, tratamiento de metales, y Procesamiento de Alimentos. Hoy en día, hay más de 300 vehículos propulsados por hidrógeno en los Estados Unidos. La mayoría de estos vehículos son los autobuses y los automóviles con motores eléctricos. Que almacenan el gas de hidrógeno o líquido a bordo y convertir el hidrógeno en electricidad para el motor con una pila de combustible. Sólo unos pocos de estos vehículos quemar el hidrógeno directamente (que producen casi ninguna contaminación).<sup>2</sup>

## 11. REGRESION LINEAL

El primer modelo a estimar es:

$$LN(WTI)_t = \beta_0 + \beta_1 LN(BRENT)_t + \beta_2 LN(STOCKS)_t + \mu_t \quad (1)$$

$t: 1988: 1, 1988: 2, 1988: 3, \dots, 2010: 12$

Dónde:

$LN(WTI)_t$ : Es el logaritmo natural del precio del petróleo crudo WTI en el periodo t medido en dólares

$LN(BRENT)_t$ : Es el logaritmo natural del precio del petróleo crudo BRENT en el periodo t medido en dólares

$LN(STOCKS)_t$ : Es el logaritmo natural de la cantidad de reservas internacionales de petróleo crudo en el periodo t medido en miles de barriles

Variable dependiente $LWTI_t$	Estadísticos t entre paréntesis	
Constante	-3,00693	***
	(0,56475)	
$LN(BRENT)_t$	1,04194	***
	(0,00362)	
$LN(STOCKS)_t$	0,19628	***
	(0,03997)	
$R^2$	0,9979	
$R^2$ ajustado	0,9979	
F.Global	63829.30	
No. De obs.	276	

Después de realizar la estimación del modelo de regresión múltiple por el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios empleando el programa EasyReg, se encuentra la estimación de los parámetros, de la siguiente forma:

**Tabla 1**

(\*) nivel de significancia: 10%

(\*\*) nivel de significancia: 5%

(\*\*\*) nivel de significancia: 1%

MCO: Mínimos Cuadrados Ordinarios

Fuente: Cálculos propios

Es necesario realizar una prueba de significancia individual con el estadístico T-Student para determinar cuáles parámetros se deben incluir en el modelo.

Las hipótesis implicadas son:

$$H_0: \beta_0 = 0$$

$$H_a: \beta_0 \neq 0$$

El estadístico es. 
$$t_c = \frac{\widehat{\beta}_0}{s_{\widehat{\beta}_0}} = \frac{-3,00693}{0,56475} = -5,324355$$

Y el valor crítico es. 
$$t_{\frac{0,01}{2}} = 2,576$$

La regla de decisión consiste en que rechazo  $H_0$  si  $|t_c| > t_{\frac{\alpha}{2}}$

En este caso  $-5,324355 < 2,576$ , por lo tanto se acepta la hipótesis nula, es decir, con un 99% de confianza es posible afirmar que el parámetro  $\beta_0$  no ayuda a explicar la variable dependiente.

Se realiza el mismo procedimiento con los demás parámetros y los resultados son los siguientes

**$\beta_1$**

$$H_0: \beta_1 = 0$$

$$H_a: \beta_1 \neq 0$$

El estadístico es. 
$$t_c = \frac{\widehat{\beta}_1}{s_{\widehat{\beta}_1}} = \frac{1,04194}{0,00362} = 287,828$$

Y el valor crítico es. 
$$t_{\frac{0,01}{2}} = 2,576$$

En este caso  $287,828 > 2,576$ , por lo tanto se rechaza la hipótesis nula, es decir, con un 99% de confianza es posible afirmar que el parámetro  $\beta_1$  sí debe ser incluido en el modelo porque ayuda a explicar la variable dependiente. Lo cual representa que el precio del crudo Brent que es un bien sustituto para el crudo WTI, influye en el precio del éste

**$\beta_2$**

$$H_0: \beta_2 = 0$$

$$H_a: \beta_2 \neq 0$$

El estadístico es. 
$$t_c = \frac{\widehat{\beta}_2}{s_{\widehat{\beta}_2}} = \frac{0,19628}{0,03997} = 4,910$$

Y el valor crítico es. 
$$t_{\frac{0,01}{2}} = 2,576$$

En este caso  $4,910 > 2,576$ , por lo tanto se rechaza la hipótesis nula, es decir, con un 99% de confianza es posible afirmar que el parámetro  $\beta_2$  sí debe ser incluido en el modelo porque ayuda a explicar la variable dependiente. Esto implica que la cantidad de barriles de crudo en reservas internacionales influye en el precio del crudo WTI.

**Tabla 2**

$LN(WTI)_t = \beta_0 + \beta_1 LN(BRENT)_t + \beta_2 LN(STOCKS)_t + \mu_t$			
$\alpha$	$\beta_0$	$\beta_1$	$\beta_2$
99%	$\beta_0 = 0$	$\beta_1 \neq 0$	$\beta_2 \neq 0$
95%	$\beta_0 = 0$	$\beta_1 \neq 0$	$\beta_2 \neq 0$
90%	$\beta_0 = 0$	$\beta_1 \neq 0$	$\beta_2 \neq 0$

Fuente: Cálculos propios

Es importante anotar que el modelo tiene un coeficiente de determinación  $R^2 = 99,79$  lo cual significa que el modelo tiene un muy buen ajuste, es decir que las variables incluidas en el modelo explican el 99,79% de las variaciones del precio del crudo WTI.

Si elimináramos del modelo la variable  $LN(STOCKS)_t$  entonces la estimación sería la siguiente:

$$LN(WTI)_t = \beta_0 + \beta_1 LN(BRENT)_t + \mu_t \quad (2)$$

$t$ : 1988: 1, 1988: 2, 1988: 3, ....2010: 12

**Tabla 3**

Variable dependiente $L(WTI)_t$		
Estadísticos t entre paréntesis		
Constante	-0,23429	***
	(0,01056)	
$LN(BRENT)_t$	1,05232	***
	(0,00307)	
$R^2$	0,9977	
$R^2$ ajustado	0,9977	
No. De obs.	276	

(\*) nivel de significancia: 10%

(\*\*) nivel de significancia: 5%

(\*\*\*) nivel de significancia: 1%

MCO: Mínimos Cuadrados Ordinarios

Fuente: Cálculos propios

**Tabla 4**

$LN(WTI)_t = \beta_0 + \beta_1 LN(BRENT)_t + \mu_t$		
$\alpha$	$\beta_0$	$\beta_1$
99%	$\beta_0 = 0$	$\beta_1 \neq 0$
95%	$\beta_0 = 0$	$\beta_1 \neq 0$
90%	$\beta_0 = 0$	$\beta_1 \neq 0$

Fuente: Cálculos propios

Y si se elimina la variable  $LN(BRENT)_t$  se obtiene la siguiente estimación por MCO

$$LN(WTI)_t = \beta_0 + \beta_1 LN(STOCKS)_t + \mu_t \quad (3)$$

$t$ : 1988: 1, 1988: 2, 1988: 3, ....2010: 12



**Tabla 5**

Variable dependiente $L(WTI)_t$		
Estadísticos t entre paréntesis		
Constante	-95,27102	***
	(8,08214)	
$LN(STOCKS)_t$	6,89305	***
	(0,56496)	
$R^2$	0,3520	
$R^2$ ajustado	0,3497	
No. De obs.	276	

(\*) nivel de significancia: 10%

(\*\*) nivel de significancia: 5%

(\*\*\*) nivel de significancia: 1%

MCO: Mínimos Cuadrados Ordinarios

Fuente: Cálculos propios

**Tabla 6**

$LN(WTI)_t = \beta_0 + \beta_1 LN(STOCKS)_t + \mu_t$		
$\alpha$	$\beta_0$	$\beta_1$
99%	$\beta_0 = 0$	$\beta_1 \neq 0$
95%	$\beta_0 = 0$	$\beta_1 \neq 0$
90%	$\beta_0 = 0$	$\beta_1 \neq 0$

Fuente: Cálculos propios

El modelo 3 tiene un coeficiente de determinación  $R^2 = 0,3520$  lo cual significa que el modelo explica el 32,20% de las variaciones del precio del logaritmo natural del crudo WTI. Por lo tanto este modelo no presenta un buen ajuste.

Según estos cálculos, es posible afirmar que el mejor modelo es el 1 ya que presenta el mayor  $R^2$  ajustado, sin embargo es importante anotar que as variables  $LN(STOCKS)_t$  y  $LN(BRENT)_t$  juntas en el modelo 1 realizan una buena estimación para el precio del crudo WTI en el periodo t, lo mismo sucede cuando se estimó el modelo 2 pero en el modelo 3 no, esto es evidencia de que el la variable  $LN(BRENT)_t$  es relevante y no es indicado omitirla del modelo.

Existe además un modelo 4 que también se estimó con una variable adicional ( $GDPGrowth_t$ ), con una serie de tiempo anual y no mensual como los tres modelos anteriores, desde 1988 hasta 2009, debido a que los países no estiman el crecimiento del PIB mensual variable  $GDPGrowth_t$ . El modelo 4 se estimó por medio de EasyReg y se obtuvieron los siguientes resultados:

$$LN(WTI)_t = \beta_0 + \beta_1 LN(BRENT)_t + \beta_1 LN(STOCKS)_t + GDPGrowth_t + \mu_t \quad (4)$$

t: 1988, 1989, ..., 2009

**Tabla 7**

Variable dependiente  $LWTI_t$   
Estadísticos t entre paréntesis

Constante	-1,25974 (1,27885)	
$LN(BRENT)_t$	1,04498 (0,00984)	***
$LN(STOCKS)_t$	0,07440 0,13239	
$GDPGrowth_t$	-0,00517 (0,00343)	
$R^2$	0,9989	
$R^2$ ajustado	0,9989	
F.Global	5694,91	
No. De obs.	22	

(\*) nivel de significancia: 10%

(\*\*) nivel de significancia: 5%

(\*\*\*) nivel de significancia: 1%

MCO: Mínimos Cuadrados Ordinarios

Fuente: Cálculos propios

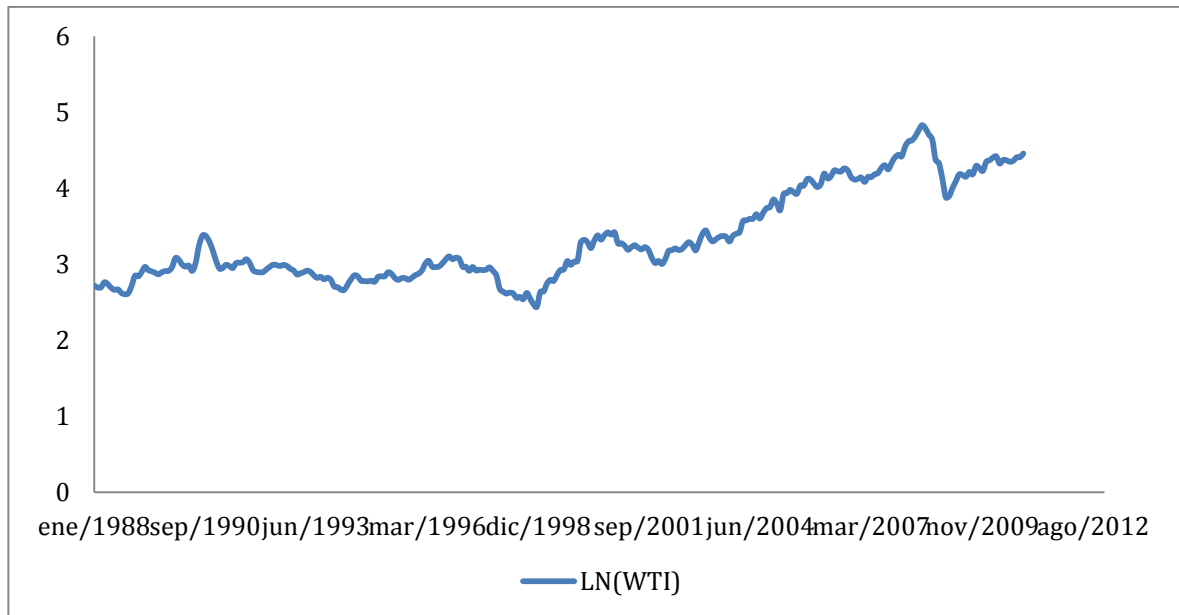
**Tabla 8**

$LN(WTI)_t = \beta_0 + \beta_1 LN(BRENT)_t + \beta_2 LN(STOCKS)_t + \beta_3 GDPGrowth_t + \mu_t$				
$\alpha$	$\beta_0$	$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_3$
99%	$\beta_0 = 0$	$\beta_1 \neq 0$	$\beta_2 = 0$	$\beta_3 = 0$
95%	$\beta_0 = 0$	$\beta_1 \neq 0$	$\beta_2 = 0$	$\beta_3 = 0$
90%	$\beta_0 = 0$	$\beta_1 \neq 0$	$\beta_2 = 0$	$\beta_3 = 0$

Fuente: Cálculos propios

Ya que el mejor modelo es el 1 entonces el gráfico de regresión es el siguiente:

**GRÁFICO 7: REGRESIÓN**



Fuente: Cálculos propios

## 12. CONCLUSIONES

- Dado que el petróleo representa el 40% de las fuentes energéticas a nivel mundial, su papel es fundamental en la actividad económica de los países y en la satisfacción de las necesidades básicas humanas.
- Es un recurso no renovable, por lo tanto es indispensable redefinir y maximizar los procesos de extracción, así como aumentar la utilización de otras fuentes de energía como la nuclear o solar.
- El precio del petróleo crudo Brent y la cantidad de barriles en reservas internacionales son definitivamente importantes para explicar las variaciones del precio del crudo WTI.
- Con el hidrógeno como fuente de energía, se disminuirá la dependencia del petróleo importado y también el juego geopolítico que propicia. Reducirá drásticamente las emisiones de dióxido de carbono y mitigará los efectos del calentamiento global. todos los seres humanos dispondrán de energía por su existencia en todas las partes del mundo

## DÓLAR VS. EURO

**Yesenia Mesa  
Angela Olaya  
Sharon Torres  
Juan David Moreno**

### **INTRODUCCIÓN**

En 1957 se creó la Unión Europea con el fin de mejorar las economías de los países miembros, pero no fue hasta 1991 cuando se aprobó el tratado de Maastricht, en el cual, se establecía que debía existir una mayor cooperación de éstos países y acordaron crear una sola moneda a la cual la llamarían Euro.

Esta moneda única se creó porque permitiría obtener más ventajas económicas que con la situación de los países antes de pertenecer a la UE. Según la Comisión Europea entre las ventajas se destacan:

- La desaparición de los riesgos de fluctuación y los costes de cambio y se refuerza el mercado único.
- Mayores posibilidades de elección y unos precios más estables para los consumidores y los ciudadanos.
- Más seguridad y más oportunidades para las empresas y los mercados
- Mayor estabilidad y crecimiento económicos.
- Mercados financieros más integrados.
- Mayor peso de la UE en la economía mundial.
- Signo tangible de la identidad europea.

Para ver cómo es el comportamiento del euro y corroborar las ventajas de éste se desarrollará su seguimiento junto al comportamiento del dólar, lo cual conocemos como la tasa de cambio DÓLAR/EURO y concluiremos a partir de los resultados. Es por esto que este tipo de cambio será objeto de estudio de este trabajo.

### **1. HISTORIA DEL EURO**

El Euro como una moneda contable fue lanzada para el 1 de Enero de 1999, la cual era apenas una moneda electrónica. No es hasta el 1 de Enero de 2002 que el Euro se empieza a circular en los 12 países que conformaban la Eurozona como la moneda legal y es cuando ya se empieza a tomar políticas monetarias centralizadas (BCE).

Eventos importantes en la historia del Euro.



[http://www.euro-dollar-currency.com/history\\_of\\_euro.htm](http://www.euro-dollar-currency.com/history_of_euro.htm)

Enero 2002: Euro es legal en las 12 naciones de la Eurozona.

2007-2008: Boom del crédito-crisis financiera que estallo en agosto de 2007, marco el final de mayor ciclo de crédito global en el sector residencial y el mercado hipotecario subprime estadounidense. Marco transformación del modelo bancario donde el banco mantenía el crédito hasta que culminaba el pago. Paso a un modelo de origen y distribución, se desarrollo la creación de activo por medio de titularización o securitización, que añadió un nuevo canal a las formas tradicional de financiación de los prestamistas que se extendió del mercado domestico a lo internacional.

Por lo cual el EURO logra aprovechar la tendencia bajista de sus contrapartes y esto les da confianza a los inversionistas en la Zona Europea.

Septiembre de 2008: El colapso de Lehman Bros –banco EEUU- (descenso) Marca la entrada a la Crisis financiera ( efecto de la crisis hipotecaria) El hundimiento de este banco de inversión fue el desencadenante del gran pánico del 2008, que estuvo a punto de provocar un colapso en los canales financieros del mundo. El problema es que se habían endeudado con la compra de activos cuya demanda se hundió de forma súbita, en particular títulos hipotecarios estadounidenses. La caída del mercado inmobiliario fue su ruina. Pero siendo este banco socio en transacciones en todo el mundo con presencia importante en el mercado de pagares a corto plazo que las empresas utilizaban para cubrir gastos usuales como el pago de salarios, su quiebra detuvo en seco a estas empresas, los inversionistas retiraron sus dineros y el gobierno se vio forzado a intervenir.

Crisis Griega- Grecia gasto mas dinero del que tenia. Incremento su gasto público, por ende aumento su déficit. El recaudo de impuestos menor a gasto publico. El gobierno reporto información falsa sobre su

déficit que no era el 3.7% sino del 13%. La preocupación de los bancos que el país era incapaz de controlar su presupuesto y no podrían pagar sus deudas, endureció sus políticas de préstamo para reducir sus riesgos, lo cual empeoró la situación. Para enfrentar la situación tuvieron que aumentar el IVA, disminuir salarios públicos y hasta los pensionados perdieron parte de sus pagos, lo cual creó una crisis social.

Unión europea rescate de Grecia- paquete por tres años de préstamos de emergencia por valor de 110 billones de euros.

La crisis irlandesa pasaron de un rápido crecimiento a registrar cifras dobles de déficit público. Su desarrollo se basó en impuestos bajos que atraían inversiones y multinacionales y en un boyante mercado inmobiliario. Cuando estalló la burbuja de la construcción en 2008, el valor de los inmuebles se desplomó y atrapo a todos los bancos del país que habían concedido innumerables préstamos a particulares y promotores. El gobierno se vio obligado a socorrer las entidades financieras pero esa ayuda hundió las cuentas públicas que terminó con un déficit del Estado del 32% de su PIB.

## **2. TASA USD/EUR Y LA ECONOMIA**

### **2.1 Tasa USD/EUR Vs Tasa de Desempleo en USA y en zona euro.**

Para realizar el análisis económico del tipo de cambio USD/EUR se tendrá en cuenta el comportamiento de variables macroeconómicas tales como la tasa de desempleo de Los Estados Unidos, la tasa de desempleo de la zona euro y el comportamiento del PIB en dichas naciones.

En este apartado se realizará el análisis teniendo en cuenta las tasas de desempleo y la aplicación de un modelo de regresión, el cual, permitirá constatar cómo están relacionadas las variables con el tipo de cambio.

Para ver cómo están correlacionadas las variables con el tipo de cambio se puede hacer un análisis de regresión, el cual, permite realizar tres modelos. En el primero de ellos se tendrá en cuenta las dos variables independientes (tasas de desempleo USA y zona euro) de forma conjunta y una variable dependiente (tipo de cambio USD/EUR). Como se puede observar en la tabla 1, el primer modelo arroja un factor de determinación de 0,2952, lo cual significa que el comportamiento del tipo de cambio se ve explicado en un 29,52% debido a las fluctuaciones en las dos tasas de desempleo. Pero las probabilidades de influencia difieren. Para la tasa de desempleo (TD) de Estados Unidos la probabilidad es de 2,15% aproximadamente lo que permite inferir que tiene un nivel medio de influencia, ya que los estándares vienen determinados por la gráfica número 1 donde los dos asteriscos representan dicho nivel. Mientras que para la TD de la zona euro la probabilidad es de 68,05% que recae en un nivel nulo de influencia (ver gráfica 1).

Por lo tanto se puede concluir que el primer modelo es representativo e indica que el comportamiento de la tasa de cambio viene influenciado en su gran mayoría por el comportamiento en la TD de USA.

Con el ánimo de corroborar esta información, se elaboraron los modelos uno y dos en donde solo se tenía en cuenta una variable independiente (las TD) y una dependiente (tipo de cambio).

El modelo número 2 arroja un factor de determinación de 0,2875, casi similar al del primer modelo, lo cual indica que el 28,75% del comportamiento del tipo de cambio se vio explicado por las variaciones en

la TD de USA. Por otro lado la probabilidad es de 0,0179 por lo tanto muestra un nivel medio de influencia.

A partir de este modelo se puede concluir que es significativo y que demuestra al igual que el primero que el comportamiento del tipo de cambio se ve influenciado gracias a la conducta de la TD de USA.

El modelo número 3 indica que el 0,91% de las variaciones en el tipo de cambio se ven explicadas por las fluctuaciones en la TD de la zona euro y su nivel de influencia es nulo. De esta manera queda confirmado que la TD de la zona euro no influye para nada en el comportamiento del tipo de cambio por lo tanto este modelo no es significativo y los datos concuerdan con los arrojados en el primer modelo.

Estos modelos permiten concluir que de manera paradójica el tipo de cambio USD/EUR no depende de la tasa de desempleo de la zona euro pero si de lo que ocurra con la economía de los Estados Unidos. Por esto se puede concluir que la relación, entre lo que ocurre en USA y el tipo de cambio, es directa y se puede explicar, además, por lo siguiente. Si la TD de USA aumenta significa que la economía del país está cayendo. Los inversionistas verán esto como una oportunidad para vender sus acciones o bonos y obtener dólares. Con estos dólares se irán a la zona euro para invertir en euros, pero para poder invertir en euros, los inversionistas deben cambiar los dólares por euros y por lo tanto van a incrementar la demanda de éstos. Un aumento en la demanda de la moneda va a ejercer presión sobre el precio de ésta lo que a su vez va a incrementarlo. Cuando el precio del euro aumenta, éste se revalúa y de forma instantánea el dólar se devalúa por lo tanto la tasa de cambio USD/EUR termina aumentado.

Por lo tanto se concluye que si la TD de Estados Unidos aumenta también lo va a hacer el tipo de cambio.

**Tabla 1. Relación entre las TD de usa y zona euro con el tipo de cambio USD/EUR.(1993 – 2011).**

	<b>MODELO 1</b>	<b>MODELO 2</b>	<b>MODELO 3</b>
	$T = \alpha + \beta TD_{usa} + \beta TD_{euro} + \varepsilon$	$T = \alpha + \beta TD_{usa} + \varepsilon$	$T = \alpha + \beta TD_{euro} + \varepsilon$
	DOL/EUR	DOL/EUR	DOL/EUR
TD USA	* *	* *	---
TD EURO	<b>0</b>	---	<b>0</b>
	R <sup>2</sup> 0,295272499	R <sup>2</sup> 0,287526161	R <sup>2</sup> 0,009122798
	P <sub>USD</sub> 0,02145263	P 0,017949888	P 0,697305845
	P <sub>EUR</sub> 0,680522045		

Fuente: Información propia del autor de Bolsa de Comercio de Bogotá, Universidad ICESI y datos propios.

**Gráfica No.1. Porcentajes que indican el nivel de influencia de las variables independientes sobre el tipo de cambio.**

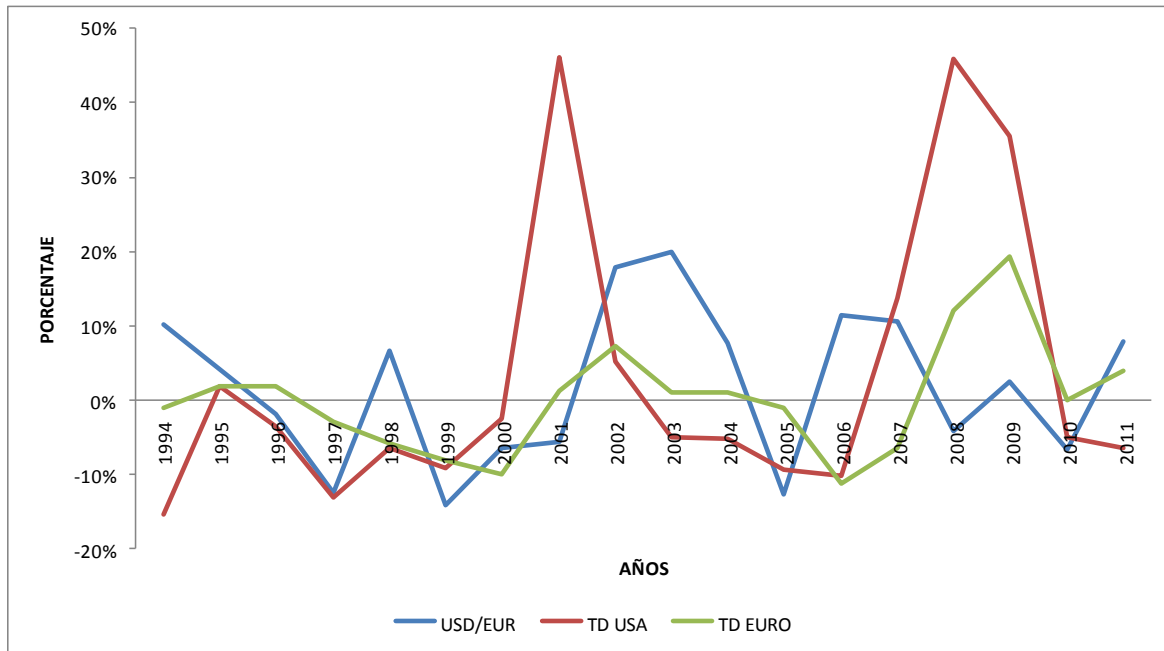
P < 0,01	→	***
P < 0,05	→	**
p < 0,1	→	*
P > 0,1	→	0

FUENTE: Datos observados por el profesor Guillermo Buenaventura, Universidad ICESI.

De igual forma se puede llegar a la misma conclusión cuando se tienen en cuenta los deltas de las tres variables tal y como se puede observar en la gráfica numero 2. Cuando la TD de USA crece acelerada o

des aceleradamente también lo hace el tipo de cambio. Al mirar la gráfica se puede observar que el crecimiento del tipo de cambio es casi similar al de la tasa de desempleo de los USA. Mientras que la TD de la zona euro tiene fluctuaciones poco severas a lo largo del periodo de análisis, es decir no fluctúa de la misma manera en que lo hacen las otras dos variables.

**Gráfica No.2. Variación porcentual de las TD de USA y zona euro y el tipo de cambio USD/EUR. (1994 – 2011)**



FUENTE: Información obtenida en Punto de Bolsa de Valores Universidad ICESI y Cálculos propios.

## 2.2 Comparación de los PIB

En esta sección se mostrara que las economías de ambas regiones, es decir, estados unidos y la zona euro, mantienen un comportamiento similar, puesto que teniendo información del PIB de cada una de estas zonas y partiendo de un análisis de regresión simple se encontró que entre estos existe una correlación significativa; lo cual induce que las situaciones que se generen sean positivas o negativas afecten a ambas regiones, y un claro ejemplo de esto es: la crisis financiera del 2008 que afecto tanto a estados unidos como la zona euro, claro está que se evidencio en una mayor proporción en los estados unidos.

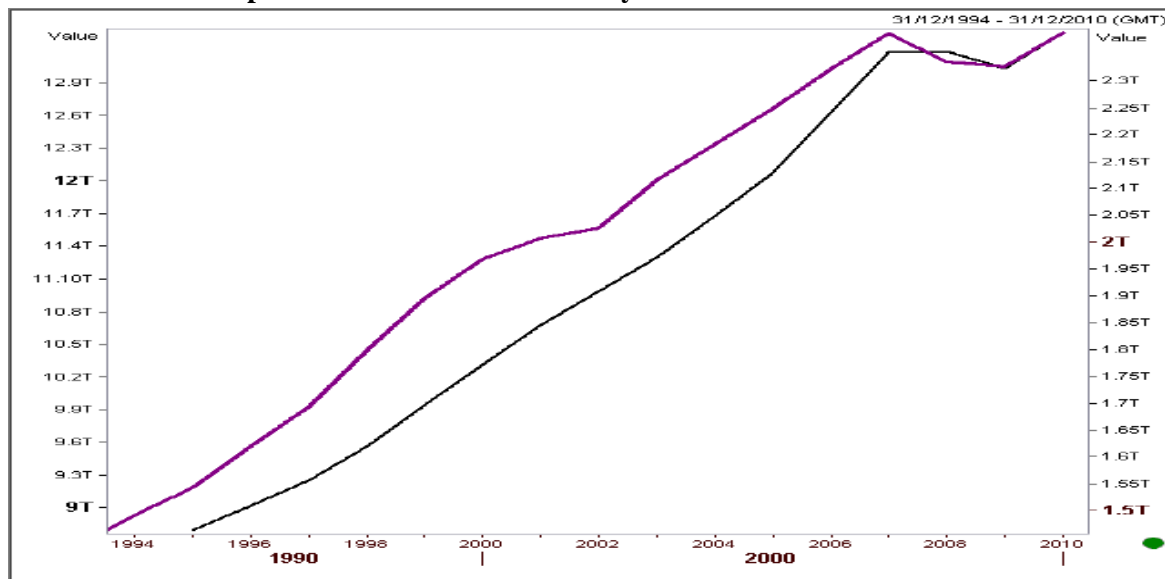
**Tabla No.**

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,982407745
Coefficiente de determinación R <sup>2</sup>	0,965124977
R <sup>2</sup> ajustado	0,964562476
Error típico	59811551495
Observaciones	64



Además los países de los estados unidos y los que hacen parte de la zona euro, mantienen un intercambio constante sea entre divisas y capitales, y teniendo en cuenta los componentes del PIB (gasto público, inversión, exportaciones, importaciones) se genera un nivel alto de manipulación y rotación del tipo de cambio USD/EUR, por lo que en efecto hace que las economías de ambas zonas crezcan sea en una proporción mayor , igual o menor, pero siempre guardando o manteniendo un mismo comportamiento. En el grafico 3 se puede observar la relación de estas regiones:

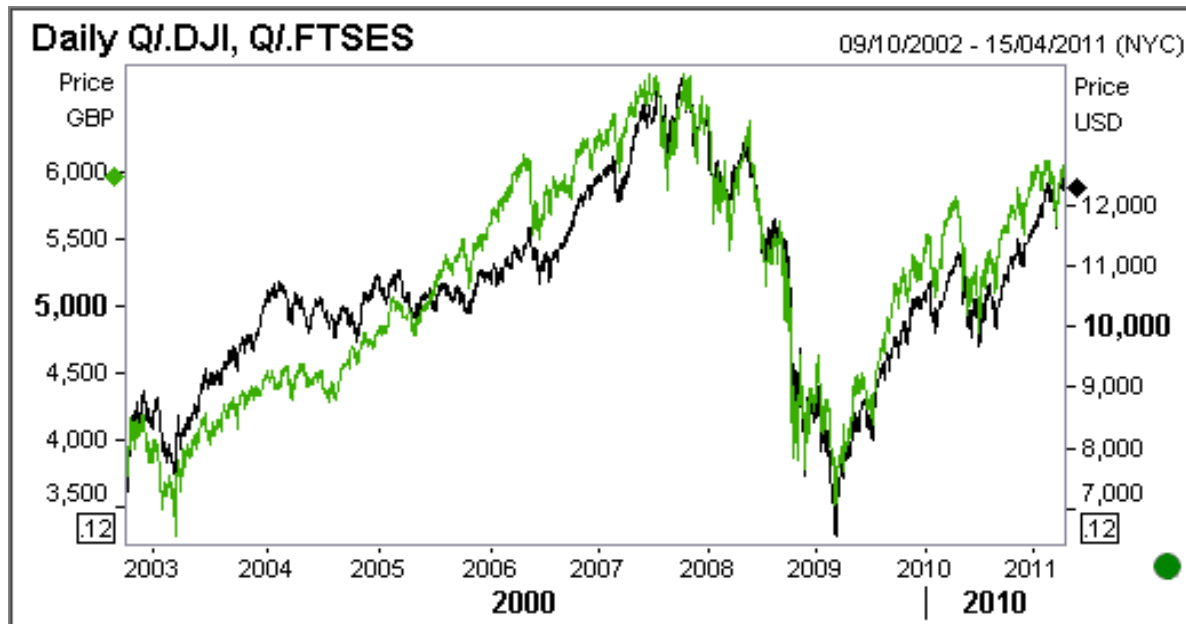
**Grafico No.3: Comparación PIB Estados Unidos y Zona Euro.**



Fuente: Reuters

Sin embargo, se puede observar en el grafico 4, las bolsas de valores de New York y Francia, Dow Jones y FTESE respectivamente, en donde se evidencia un comportamiento parecido entre ambos mercados, en donde ambos fluctúan dependiendo de las situaciones financieras o de hecho, en las que se evidencia en ambas economías ya sea que se haya generado en estados unidos o en la eurozona.

**Grafico No. 4: Bolsas de Valores- Comparación**



Fuente: Reuters

### 3. TASA USD/EURO Y EL MERCADO

#### 3.1 Tasa USD/Euro vs. Oro

Con el análisis de Regresión Simple que se le realizó a los datos desde que la divisa entro al mercado y el oro, se pudo encontrar que las dos variables tienen una correlación de 0.7077 y tienen una probabilidad de 0, lo cual indica que se tiene una relación moderada a alta entre las variables, lo cual nos lleva a concluir que la divisa y el oro tienen una correlación positiva con una fuerte significancia. Además, si observamos el  $R^2$  podemos ver que el 50% de la variación de la tasa es explicada por el oro.

**Tabla 1: Regresión Simple entre el Oro y la Tasa USD/Euro**

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,70772002
Coefficiente de determinación $R^2$	0,50086763
$R^2$ ajustado	0,5006523
Error típico	0,11296525
Observaciones	2320

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>
Intercepción	1,014417242	0,005696793	178,0681203	0
ORO	0,00038628	8,00925E-06	48,22923059	0

**Grafica No.5: Oro vs. Tasa USD/EUR**



















Fuente: Reuters

Una de las razones que explica la correlación entre las variables es la debilidad del dólar. El oro ha sido siempre un activo de resguardo y es después del dólar la opción preferida por los inversionistas. Es por esto que cuando el dólar se deprecia, muchos de los capitales fluyen y son colocados en reservas de oro, lo que contribuye a su apreciación. Lo que ocurre es que se aprovecha para comprar oro ya que esta más barato, lo que provoca una demanda por el oro que hace que suba. En la tasa de cambio USD/Euro, esta también sube ya que los inversionistas deciden cambiar sus inversiones y demandan esos dólares (fluyen los capitales) para comprar oro.

Otra de las razones de la correlación entre las variables es que el oro en tiempos de volatilidad y de incertidumbre en las economías que son mercados de inversión, se vuelve la mejor opción de inversión. Esto lo que ocasiona es una demanda que hace que el precio del lingote suba. En la siguiente tabla se muestra este efecto.

**Tabla No.: Efecto de las Economías en el Mercado**

ECONOMIA				
USD	EUROPA	ORO	PETROLEO	TASA USD/EURO
	=			
	=			
=				
=				

Lo que nos muestra la Tabla 2 que si la economía en Estados Unidos está en crisis los inversionistas quieren salir de sus inversiones en dólares y se van a refugiar en el Oro o petróleo por lo cual ambos suben debido a la demanda por parte de los inversionistas. Además, de que ambos activos se vuelve más barato por la debilidad del dólar. La tasa USD/Euro sube debido al flujo de capital y la demanda de dólares para poder adquirir estos bienes.

Si en contrario la economía de Estados Unidos le está en auge y la economía de Europa se mantiene, los inversionistas que tenían oro salen de él para invertir en Estados Unidos, en cuanto al petróleo cae su demanda ya que ahora solo se compra lo que se necesita. La tasa cae porque llegan muchos dólares a la economía.

Ahora si la economía en Europa está en auge, es muy probable que el oro caiga ya que los inversionistas cambian sus inversiones a Euros y el petróleo cae debido a que es mejor invertir en otros activos. La tasa sube debido a que los inversionistas demandan Euros.

Si en contrario a la economía Europea esta en crisis, los inversionistas salen del mercado e invierten en oro o petróleo lo cual hace que estos suban debido a su demanda. La tasa baja ya que los inversionistas salen de sus euros.

### 3.2 Tasa USD/EUR vs. Petróleo

Con el análisis de Regresión Simple que se le realizo a los datos desde que la divisa entro al mercado y el Petróleo, se pudo encontrar que las dos variables tienen una correlación de 0.8303, lo cual indica que se tiene una relación alta entre las variables, lo cual nos lleva a concluir que la divisa y el Petróleo tiene una correlación positiva con una fuerte significancia.

Considerando los 2320 datos de la serie, el valor del coeficiente de determinación  $R^2$  para el modelo USD/EUR fue del 68,93% lo que evidencia una capacidad explicativa por parte del petróleo a los cambios en la tasa.

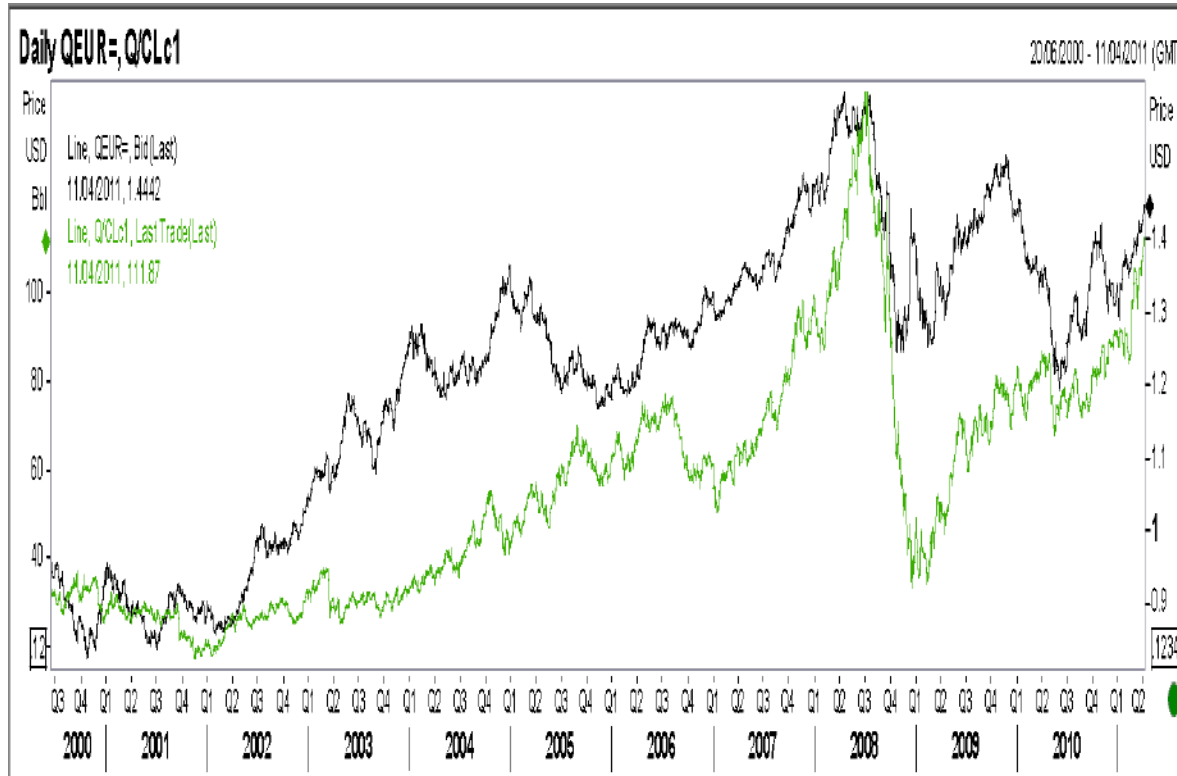
**Tabla 3. Regresión Simple entre el Petróleo y la Tasa USD/EUR**

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,830271715
Coefficiente de determinación $R^2$	0,689351121
$R^2$ ajustado	0,689217105
Error típico	0,088116625
Observaciones	2320

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>
Intercepción	0,959200539	0,00468078	204,9230335	0
PETROLEO	0,005109352	7,124E-05	71,72029444	0

Este hallazgo nos lleva a que las variaciones en el precio del petróleo causan las variaciones en la tasa real de cambio.

## Grafica No.: Tasa USD/EUR vs. Petróleo



Fuente: Reuters

Si se analiza conjuntamente la tasa de cambio y los precios del petróleo, se puede ver que presentan volatilidades en los mismos periodos de tiempo. Los productos generadores de energía tienen una participación importante en los flujos de efectivo de cada economía y por esta razón, se considera que las fluctuaciones en su precio, podrían tener fuertes implicaciones sobre el comportamiento de la tasa de cambio.

La relación de las variables se puede explicar en ocasiones por la debilidad o fortaleza del dólar ya que termina afectando el precio del barril de petróleo debido a que los contratos a futuro están denominados en dólares. Además, de que si el dólar esta débil el petróleo esta más barato por lo que se puede generar una demanda por los países consumidores para guardar reservas de este. A medida que el dólar se debilita, el petróleo se vuelve más barato en países con monedas diferentes al dólar. Los exportadores que le ponen el precio al petróleo en dólares aumentan los precios para contrarrestar la caída en ganancias.

Otra explicación se puede llegar por medio de que si el precio del barril de petróleo se incrementa por fenómenos de oferta y demanda, esto lleva a que haya una alerta sobre un posible incrementos en los precios de los consumidores, que de ser persistentes o permanentes, pueden generar respuestas de política monetaria como incrementos en las tasas de interés, que a su vez inciden en las tasas de cambio.

## 4. ARBITRAJE

#### 4.1 Que es el arbitraje?

El arbitraje es una práctica, utilizada para tomar ventaja de una diferencia de precios en un mercado determinado. Dado esto se concluye que su utilidad se logra gracias a la diferencia de forward y spot futuro.

Una de sus ventajas es que su utilidad se logra de forma instantánea y libre de riesgo.

Un dato importante acerca del arbitraje es que se debe tener claro que cuando esta practica se da, el mercado no se encuentra en equilibrio, por lo que no se cuenta con un equilibrio económico general, pues su principal condición es que halla equilibrio en el mercado.

Procedimiento:

Para evaluar si se puede realizar arbitraje entre el dólar y el euro, realizamos una prueba T, con la intención de verificar si la diferencia entre las medias es significativa o no. Si el resultado es significativo si se puede realizar arbitraje. A continuación se muestran los resultados que arrojo la prueba:

#### Tabla No.

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas

	<i>Variable 1</i>	<i>Variable 2</i>
Media	0.301828589	0
Varianza	6.056192739	0
Observaciones	5016	5016
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	5015	
Estadístico t	8.686389365	
P(T<=t) una cola	2.4961E-18	
Valor crítico de t (una cola)	1.645157526	
P(T<=t) dos colas	4.99221E-18	
Valor crítico de t (dos colas)	1.960437078	

#### 5. CONCLUSIONES

- Después de aplicar el análisis de regresión y tener en cuenta los deltas de las tres variables se puede concluir que existe una relación directa entre la tasa de desempleo de Estados Unidos y el tipo de cambio USD/EUR. Además que el modelo es significativo cuando se hace la regresión con

las dos tasas de desempleo de forma conjunta y cuando se hace la regresión tomando como variable independiente la TD de USA. Es por esto que se puede afirmar que el comportamiento del tipo de cambio se ve explicado en mayor medida por lo que ocurre con la economía de los Estados Unidos.

- El dólar es la interacción de todos los mercados, hay un encadenamiento a través del dólar.
- Se puede concluir que no hay influencia de la Economía Europea en los commodities, y hay una estrecha relación con la Economía Estado Unidense.
- Se encontró que las variaciones en el precio del petróleo causan variaciones en la tasa USD/Euro de cambio debido: uno a debilidad del dólar o el efecto del precio del petróleo en las políticas monetarias.
- Se encontró también que el oro tiene una correlación positiva con la tasa USD/Euro efecto que se explica a que el oro es un activo de resguardo en temporadas de volatilidad e incertidumbre en las economías y por la debilidad del dólar que hace que este sea más barato y se vuelva atractivo para invertir.
- Si existe diferencia entre los precios forward y spot futuro, lo que permite la existencia de arbitraje en el mercado.
- Se puede sacar una utilidad en el mercado, equivalente a la diferencia que se genere entre el precio del forward, y el spot futuro.



## **¿RE O DEVALUACION DEL PESO?**

**Vanessa Ramos  
Andrea Lopez  
Juan Felipe Estrada  
Alejandro Fernandez**

### **INTRODUCCIÓN**

Colombia desde hace un tiempo viene experimentando una revaluación del dólar frente al peso Colombiano, esta revaluación se debió a factores como: aumento en las exportaciones, incremento de las remesas y, mayor inversión por parte de extranjeros, lo que generó que hubiera mayor cantidad de dólares en la economía, haciendo que el peso se tornara cada vez más fuerte.

Al haber mayor cantidad de dólares en la economía, los importadores de productos ven más atractiva la compra de bienes y servicios en general en el extranjero, logrando obtener una mayor utilidad a la hora de venderlos en el país, así mismo las personas que tuvieran deuda en el extranjero, tendrían que pagar menor cantidad de dólares por cada peso, haciendo en general la revaluación como una medida de gran importancia para las personas que transan con divisas.

Este trabajo busca dejar en claro las causas de la revaluación del dólar en Colombia y los efectos que tiene en la economía, en el comercio y en las Finanzas. Se explicara la relación de la revaluación con el precio del petróleo, las consecuencias de la revaluación, un análisis de la tendencia del tipo de cambio y las perspectivas a futuro.

Esperamos que este trabajo sea de su agrado.

### **OBJETIVOS**

#### **Objetivo general:**

Analizar y concluir acerca de la revaluacion o devaluacion en la que se encuentra el peso Colombiano frente al Dólar Americano.

#### **Objetivos especificos:**

- Repasar y recordar los conceptos de revaluación y devaluacion
- Conocer las causas y consecuencias de la Revaluación en la que se encuentra el peso Colombiano.
- Estructurar y analizar una autocorrelacion historica entre la tasa de cambio y el precio del petróleo. Finalmente concluir acerca de la relacion existente entre ambas variables y si las variaciones de la tasa de cambio se encuentran explicadas por variaciones en el precio del petroleo.
- Proporcionar los pros y los contras de la revaluación del peso Colombiano.
- Desarrollar proyecciones a futuro.

A la hora de analizar tanto las finanzas como la economía de cualquier país, es indispensable ver el desarrollo y la tendencia de la moneda nacional con respecto a otras. Es de común conocimiento que la principal divisa a nivel mundial es el dólar, por lo que la tasa de cambio y las diversas políticas cambiarias deben ser enfocadas a regular la revaluación o devaluación de la moneda nacional con respecto a esta. Otras reconocidas divisas son el Euro, el Yen y la Libra Esterlina pero tradicionalmente ha sido el dólar la referente.

A la hora de hablar de la situación actual de Colombia, hemos visto cómo el Peso (COP) ha venido revaluándose con respecto al dólar. Como es de esperarse, ésta presente revaluación ha tenido sus causas y por ende sus consecuencias. En este trabajo se intentarán mostrar las razones y los posibles efectos que tendrá esta revaluación.

Primeramente, es importante entender a la revaluación como un aumento oficial del valor de una moneda con respecto a otra. Es decir, que se tienda a necesitar una menor cantidad de pesos para adquirir el mismo dólar. Una vez entendido el concepto de la revaluación, procederemos a explicar en términos generales sus posibles causas y consecuencias.

Como sabemos, económicamente hablando, cuando existe un aumento de la oferta se ve que su precio de mercado dado por la relación de oferta y demanda disminuye. Un efecto similar se puede ver en cuanto a la demanda de pesos en donde al verse incrementadas las exportaciones, la cantidad de dólares habientes en el mercado aumenta y por ende su precio baja. Al verse este aumento, el dólar se vuelve más asequible y por ende pierde valor con respecto al peso, es decir, el peso se revalúa. Es aquí donde se ve la verdadera relevancia que puede tener la balanza comercial en un país.

Otra de las mayores causas, es que los colombianos empiezan a percibir mayores remesas por parte de personas residentes en el extranjero. Esto también trae consigo efectos revaluacionistas que producen un aumento en la circulación de dólares en el mercado por lo que su precio o su tasa de cambio disminuye o se revalúa.

Otra posible causa de una revaluación de la moneda, puede ser una mayor inversión extranjera. El mostrar al país con instituciones sólidas y bien estructuradas, puede ser un incentivo para que firmas extranjeras destinen parte de sus inversiones en el país. No obstante el gobierno y el Banco de la República deben ser conscientes de los respectivos efectos, y tomar las respectivas medidas al respecto.

Son estas las principales causantes de la revaluación de una moneda. Pasaremos ahora a ver las consecuencias más comunes.

Siendo coherentes con lo explicado anteriormente, podemos concluir que como consecuencia se tendrá a los importadores como beneficiados. Si el peso es revaluado y aumenta su valor con respecto al dólar, el importador necesitará una menor cantidad de pesos para comprar la misma cantidad de mercancía en dólares. Esto le permitirá replantear sus estrategias de negocios pues tendrá la oportunidad de mantener su precio y ganar ese margen que le brinda la revaluada tasa de cambio, o competir disminuyendo sus precios ya que sus costos son menores. Esto funciona tanto para los importadores de materia prima como para los importadores de producto terminado, y de igual manera todos estos tendrían la oportunidad de mejorar su utilidad al saber utilizar efectivamente la presente situación cambiaria.

Otros beneficiados serían los portadores de créditos en dólares. Ante una revaluación, estos deudores encontrarán más factible conseguir dólares a un menor precio, lo cual los incentivará a saldar sus deudas prontamente.

Como era de esperar, las consecuencias no son buenas para toda la sociedad. Existen quienes prefieren que haya una devaluación o una tendencia constante de la moneda, y son precisamente estos los que encuentran la revaluación como contraproducente para el progreso de sus negocios.

Una vez dicho que los importadores se ven beneficiados, hay que comentar por qué los exportadores sufren un efecto contrario. Al ocurrir una revaluación, los exportadores recibirán una cantidad menor de pesos por la misma mercancía. Su precio en dólares es constante, pero la tasa de cambio dice que el peso se ha revaluado y que ha aumentado su valor con respecto al dólar. Esto sin duda alguna afecta seriamente a los exportadores, pues al verse menos incentivados económicamente a exportar, tenderán a disminuir su producción lo cual tendrá un efecto directo en el desempleo; a menor producción, menos gente es necesaria. El efecto de esto se ve reflejado en todas las instancias de la economía del país, pues al haber mayor desempleo existe menor posibilidad de consumo, por ende de producción y finalmente un menor mercado para ofrecer los productos.

Ante los menores precios fijados, en gran parte por quienes importan a menor costo, se crea un ambiente de consumo intensivo entre quienes mantienen poder adquisitivo. Sin embargo el efecto es mayor al ver el aumento del desempleo y de la baja cantidad de plata en la economía. Además viendo los bajos precios, la gente tenderá a destinar mayor parte de su renta a la compra de bienes, por lo cual disminuirá el ahorro y la inversión promedio de la sociedad.<sup>3</sup>

Los receptores de remesas de igual forma percibirán una menor cantidad de dólares al ser cambiados a pesos, por lo cual de ninguna manera querrían ver una moneda revaluada.

Continuando con otro de los objetivos propuestos, tanto para los exportadores, importadores, inversionistas y en general todas aquellas personas que transan con divisas, realizar un análisis de arbitraje es de gran ayuda para comprender el comportamiento del tipo de cambio y las proyecciones a futuro, con el objeto de prever futuras compras o ventas de divisas en diferentes periodos y, de esta forma obtener mejores utilidades a la hora de transar con divisas.

El análisis de arbitraje tiene como objeto proveer información acerca del comportamiento del tipo de cambio a futuro, para realizar este análisis se utilizó la siguiente información.

- Devaluación Implícita (%)
- TRM
- Cálculo de los Forwards

Para el análisis de arbitraje que realizamos, obtuvimos la devaluación implícita (%) mensual desde Enero del 1997, hasta Febrero del 2011, en diferentes plazos, obtuvimos una de un plazo de 20 días y otro de un plazo de 89 días, con el fin de realizar una comparación entre estos, para realizar el informe, de esta misma manera recopilamos las TRM mensuales en éste mismo periodo de tiempo.

El siguiente paso a seguir fue calcular los forwards, con el objeto de hacer una comparación y ver el comportamiento a lo largo del tiempo de la tasa de cambio.

Después de obtener los Forwards, se recopiló la información de la TRM SPOT del día, y con esta información se realiza una diferencia entre el tipo de cambio Spot y el Forward, esta diferencia arroja una

---

<sup>3</sup> <http://www.gerencie.com/consecuencias-de-la-revaluacion-de-la-moneda.html>

información vital a la hora de realizar el análisis de arbitraje, ya que si la sumatoria de todas estas diferencias durante este periodo arroja un valor negativo, se concluye que el tipo de cambio esperado en el futuro será mayor que la tasa de cambio actual, lo que ocasionara que las personas decidan comprar dólares para venderlos en el futuro y recibir más pesos por cada dólar, de igual forma si el valor de esta sumatoria es positiva, esto indica que el tipo de cambio Spot es mayor del esperado en el futuro por lo que la personas aprovecharan la oportunidad de vender dólares en el presente y no caer en perdidas en el futuro, de esta forma será más factible realizar compras en el exterior en el futuro, donde se espera que el tipo de cambio sea menor, y realizar mayor cantidad de importaciones.

El resultado de nuestro análisis arroja que el tipo de cambio Forward será mayor que el Spot, lo que hace factible la compra de dólares y la venta de estos en el futuro, de igual forma beneficia las exportaciones.

Continuando con nuestro analisis, quisimos referenciar la siguiente grafica:

Gráfica 1:

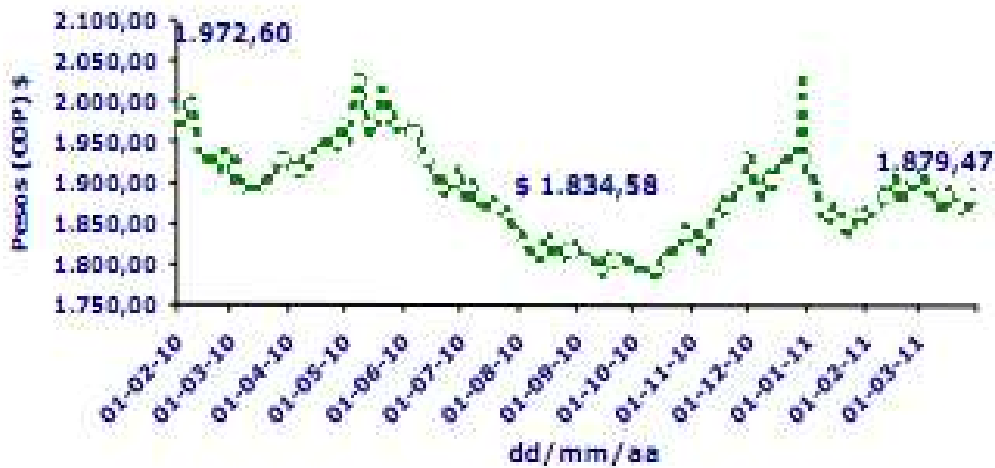


fuelle: Banco de la republica

Desde 1923 hasta el 2010 vemos como ha evolucionado la TRM, donde el aumento se empezó a evidenciar en los años 80 hasta la actualidad, dado los ajustes económicos y las crisis sociales que se presentaron en toda Latinoamérica, en la época. Donde se hicieron re ajustes financieros que llevaron en mucha parte a la disminución de la inversión extranjera entre otras, gracias a las tasa de interés altas que se establecieron entres los ajustes.

Gráfica 2:

### EVOLUCIÓN PRECIO DÓLAR (TRM)



fuelle: Banco de la republica

Durante el tercer mes de 2011 el peso colombiano evidenci6 ascenso en su precio frente al d6lar. La Tasa Representativa del Mercado (TRM) cerr6 en COP \$1.879,47, lo que representa un descenso de COP \$16,09 frente a la tasa de cierre de febrero, cuando el precio de la moneda norteamericana se situ6 en COP \$1.895,56 (ver Gráfico 2). En t6rminos porcentuales, la revaluaci6n del peso alcanz6 el 0,85% entre febrero y marzo de 2011.

Gráfica 3:



Fuente: Banco de la republica

En el mercado Spot de la plataforma SET FX, se transaron durante el mes USD \$22.202 millones; un 24,85% m6s frente a los USD \$17.783 millones que se habían negociado durante el periodo anterior (ver Gráfico 10). As6 mismo el total de operaciones evidenci6 aumento, pues al cierre del mes se realizaron 32.997 transacciones. En febrero se habían efectuado 28.713 (apreciaci6n del 14,92%).

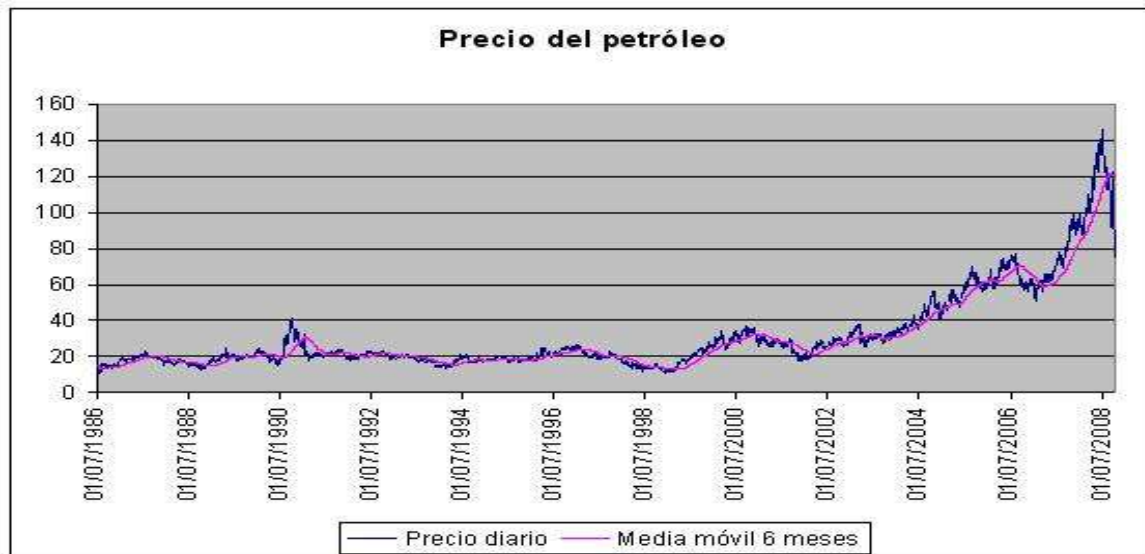
En el mercado Spot o de contado el volumen promedio diario negociado por los operadores del mercado cambiario ascendió 6,85% frente al mes anterior, pues alcanz6 los USD \$1.000,12 millones. En febrero se negociaron en promedio USD \$935,99 millones.

Continuando con el analisis de correlacion historica entre la TRM y el precio del petroleo, en primer lugar quisimos realizar nuestro analisis con el precio del petroleo ya que este ha sido la principal materia prima para la producci6n de energ6a a nivel mundial, lo cual ha llevado a que las econom6as dependan de 6l para

el desarrollo de sus actividades productivas. Así mismo, desde que los contratos para la negociación de petróleo han sido denominados en dólares, cualquier cambio en el precio de dicho producto tendrá fuertes implicaciones, ya sea por oferta o demanda, en el tipo de cambio. Además, en cuanto al comercio, especialmente en Colombia, las variaciones en términos de comercio y crecimiento de la productividad afectan significativamente el tipo de cambio real, desde que esta economía es altamente dependiente de las exportaciones de sus commodities.

Quisimos estudiar la relación entre la tasa de cambio representativa del mercado y el precio nominal del petróleo en Colombia.

Grafica 4:



fuelle: DANE

según lo anterior observamos que los precios del petróleo se comportan en buena medida como cualquier *commodity*, con oscilaciones amplias tanto en tiempos de restricción en la oferta o exceso de demanda, como en los períodos de sobre-oferta. Sin embargo el petróleo tiene algunas peculiaridades. Es el *commodity* más transado en el mercado internacional, una fuente energética de primera importancia con baja elasticidad-precio en la demanda en algunos de sus derivados, por ejemplo la gasolina. Al mismo tiempo los recursos naturales están relativamente concentrados en un número relativamente pequeño de países. En la grafica notamos un notorio aumento del precio del petróleo en el año 2008 como consecuencia de la crisis financiera mundial, alcanzando un precio de 140 dólares por barril, ya para el año 2009 el precio empieza a volver a caer como consecuencia de la búsqueda de combustibles alternativos que ha obligado a que la demanda disminuya. Aunque los precios seguirán aumentando en el largo plazo.

Para estudiar mas a fondo el grado de relacion existente entre el precio del petroleo y la tasa de cambio. Seguramente esperaríamos que exista una correlacion negativa, pues este es el caso en el que el precio del petroleo aumenta lo que conducira a un aumento de las divisas, es decir un aumento de la oferta del dólar, lo que llevará a disminuir el precio del dólar. Como lo veremos en la siguiente grafica:

Grafica 5:



Así, se puede afirmar que existe un impacto y una relación entre las series analizadas pero no de manera directa o de corto plazo, mas bien es evidente el efecto a largo plazo que un alza o caída en el precio del petróleo tiene sobre la cotización de las monedas; no directamente a través de las transacciones en el mercado de divisas si no también por diversos factores macroeconómicos a largo plazo como la inflación, alza en las tasas de interés y mayores ingresos fiscales de los estados de las naciones productoras.

Pero según los datos obtenidos primero utilizamos el coeficiente de correlación de Pearson, empleando la siguiente fórmula:

$$r_{xy} = \frac{\sum x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{n s_x s_y} = \frac{n \sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{\sqrt{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2} \sqrt{n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2}}$$

Este coeficiente es un índice que mide la relación lineal entre dos variables aleatorias cuantitativas. Utilizamos datos de precios desde el año 1985 hasta el año 2009. Obteniendo un coeficiente igual a 0,524. Debido a que este valor se encuentra entre cero y uno, podemos afirmar que existe correlación positiva entre el precio del petróleo y la tasa de cambio representativa. Lo anterior implica que ambas variables aumentan o disminuyen simultáneamente.

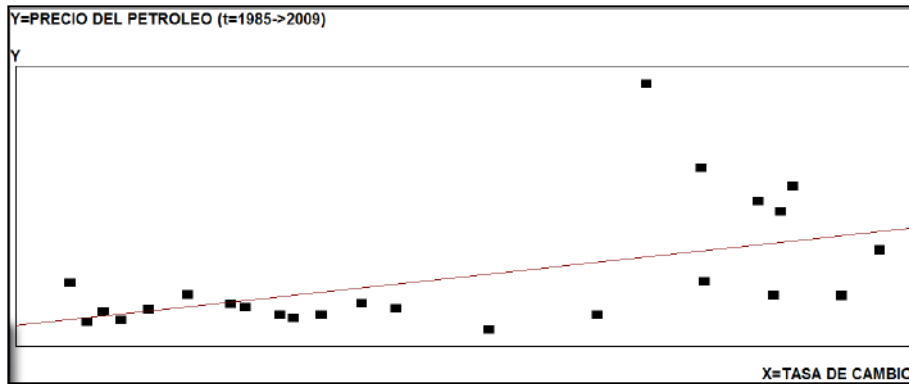
Al correr el siguiente modelo de regresion simple:

$$TRM_t = \beta_0 + \beta_1 PP_t + \varepsilon_t$$

$$Para t = \{1985, \dots, 2009\}$$

En donde la TRM representa la variable dependiente o explicada, y el precio del petroleo la variable independiente o explicativa, de esto obtuvimos un coeficiente positivo y significativo al 95%. Por otro lado, para hacer énfasis en las bondades del modelo, obtuvimos un coeficiente de determinacion del 17%, lo anterior implica que el 17% de las variaciones de la TRM estan explicados por el modelo, esto quiere decir que existen otras variables que podrian explicar las variaciones de la TRM. Utilizando el metodo de minimos cuadrados ponderados y corriendo el modelo en Easyreg obtuvimos la siguiente grafica:

Grafica 6:



fuelle: creacion propia con datos del banco de la republica

Lo anterior lo explicamos como consecuencia de un aumento del precio del petroleo, que lleva a un mecanismo especulativo en donde los inversionistas van a querer comprar petroleo ya que veran este bastante atractivo, para venderlo mas caro posteriormente, asi la demanda por el dólar incrementara, aumentando el valor de este. Históricamente se ha observado una relación entre la tasa de cambio y la evolución del precio del barril de petróleo. Aunque en algunas ocasiones la debilidad o fortaleza del dólar termina afectando el precio del barril de petróleo debido a que los contratos a futuro están denominados en dólares, la causalidad va más allá de un tema nominal. Si el precio del barril de petróleo se incrementa por fenómenos de oferta y demanda, se prenden las alarmas sobre incrementos en los precios de los consumidores, que de ser persistentes o permanentes, pueden generar respuestas de política monetaria como incrementos en las tasas de interés, que a su vez pueden debilitar el dólar o visto desde la tasa de cambio en Colombia, apreciar el peso.

## CONCLUSIONES

La revaluación es un fenómeno macroeconómico, que depende de múltiples variables y que actualmente también se presenta en la actualidad de la economía colombiana. Favoreciendo en primera instancia la economía publica del país y perjudicando al sector productivo exportador, hasta obtener rentabilidades cercanas a cero, perjudicando el aparato productivo nacional.

En cuanto al análisis de arbitraje una devaluación futura del peso, produciría un aumento en la compra de dólares y venta en el futuro y un incremento de las exportaciones. El peso colombiano se ha fortalecido, provocando un retorno de capitales y una afluencia de capital extranjero destinado a exportar sus recursos naturales, pero también a su interesante mercado interior, su productividad esta aumentando con la inversión e nueva maquinaria y equipo, que ocupo el año pasado un record histórico de 28% del PIB.

El banco de la republica a introducido volatilidad en el mercado cambiario al remover todas sus intervenciones suspendiendo también la compra diaria de 20 millones de dólares.



## ECONOMÍA MUNDIAL Y ECONOMÍA COLOMBIANA

Hugo Fernando Osorio

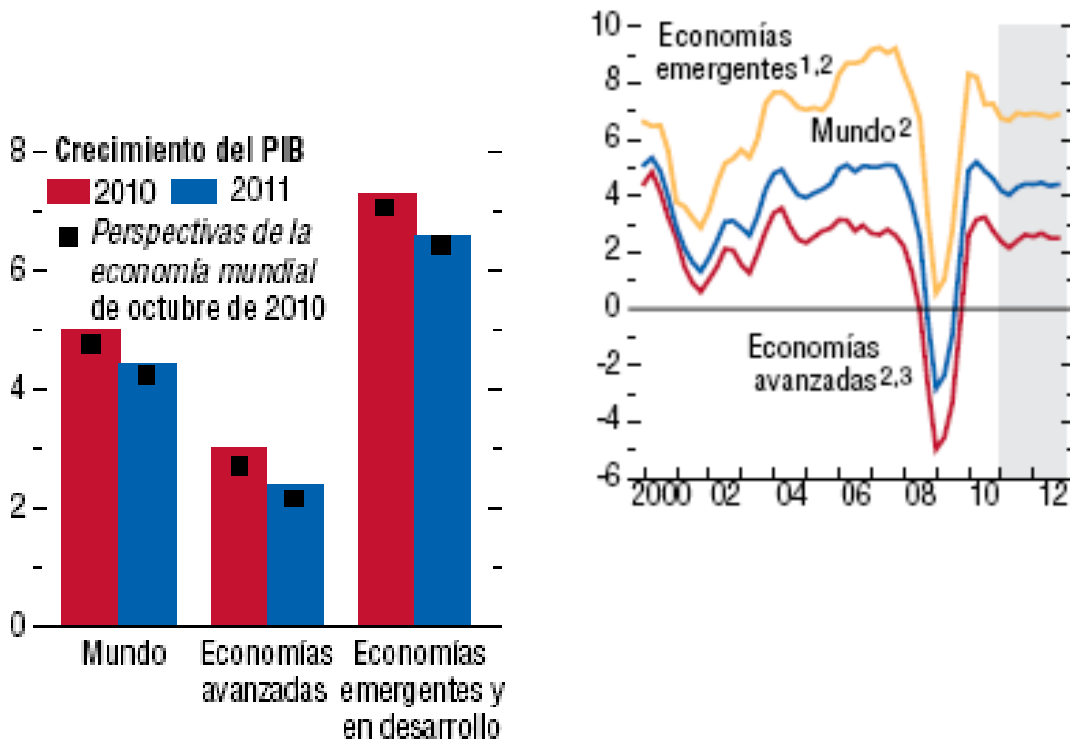
Julián Bermúdez

Juan David Cardona

Luis Felipe Morales

### PIB Economías avanzadas, mundo y economías emergentes

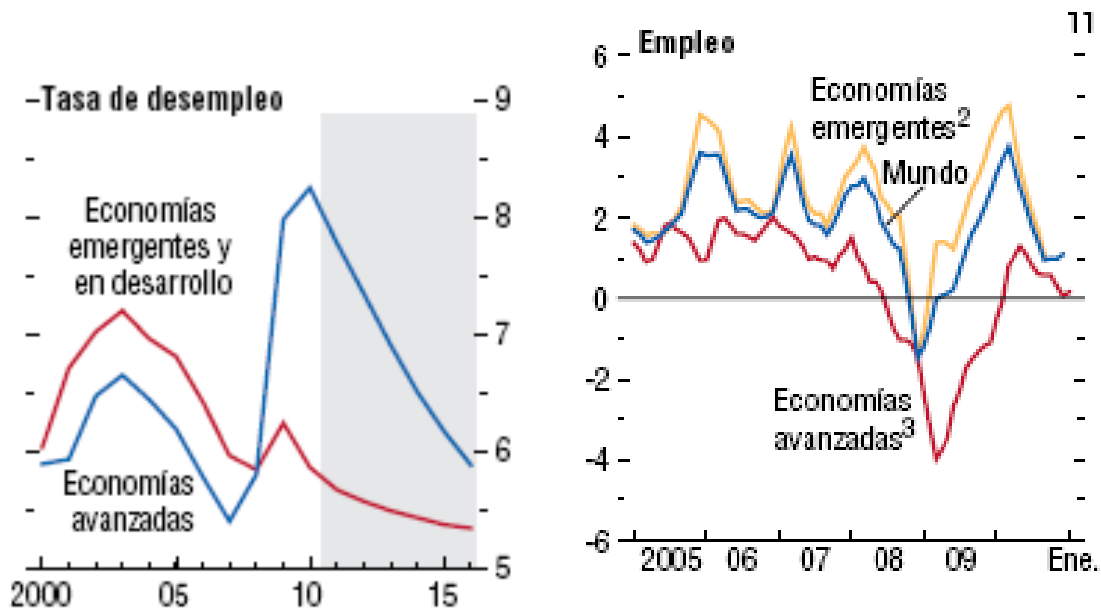
Tras empezar el camino de la recuperación, son muchas las economías que muestran un crecimiento importante. Principalmente las emergentes, cuya producción aumenta mucho más rápido que las de las economías avanzadas, ya que estas tienen su producción ubicada en estos países.



Como podemos ver en las gráficas no solo se ve la diferencia entre los crecimientos de las economías avanzadas y las emergentes en los datos históricos, sino también en las proyecciones, de hecho si se analiza el promedio del mundo, vemos que tiene un comportamiento medio entre los crecimientos de emergentes y desarrolladas.

Para el año de 2011 se espera un crecimiento más bajo que en 2010, ya que paulatinamente se retiran las políticas expansivas, tanto fiscales como monetarias. Por lo que la economía tendría que “sostenerse por sí sola”. Esto también lo podemos encontrar en las gráficas.

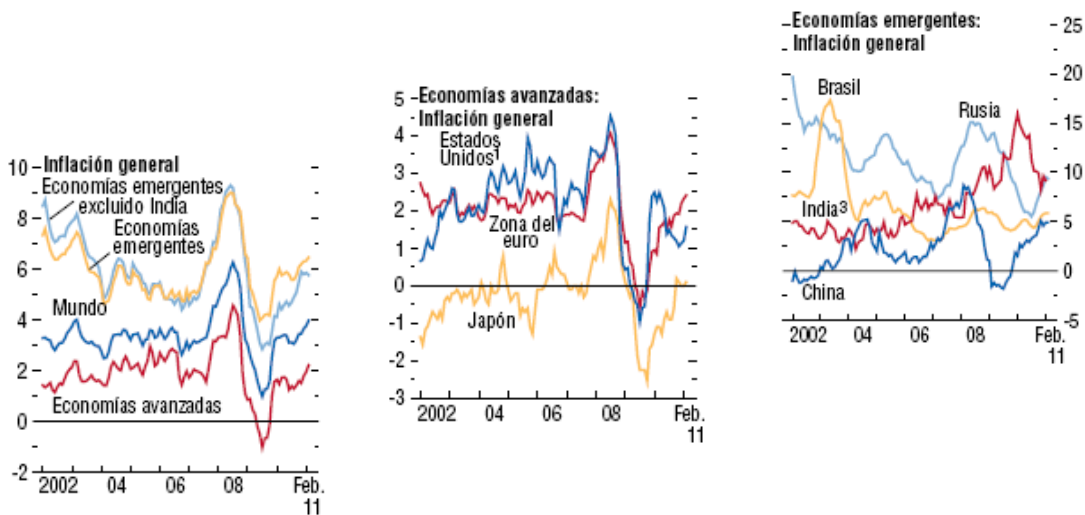
Estos aumentos dispares en la producción los podemos rastrear en las variaciones del desempleo, las economías desarrolladas pasan por altas tasas de desempleo, que disminuyen poco o no lo hacen, mientras las emergentes se recuperan rápidamente y esperan grandes aumentos del empleo. Derivados de la inversión extranjera directa.



Los países más golpeados por la crisis son los que presentan las tasas más altas y con menores perspectivas de recuperación de los empleos, la tercerización de la producción es la causa que más efecto tiene, esta misma es la que hace crecer a las economías en desarrollo.

Los niveles de precios han variado mucho, la mayoría de las economías han visto sus niveles presionados por las políticas expansivas. Aunque los niveles de precios se han visto alzados por estas, la incertidumbre y la falta de confianza han generado fenómenos como la deflación.

Japón tuvo la mayor caída de los precios en las economías desarrolladas, estas últimas fueron más afectadas por la disminución de los precios, esto generado por la falta de consumo, por lo cual los bienes tuvieron que bajar de precio para ser atractivos al consumo de las personas.



### Pruebas De Correlación

Para verificar lo mencionado anteriormente se realizaron unas pruebas de correlación, entre el mundo y las economías avanzadas, entre el mundo y las economías emergentes, respectivamente entre las economías avanzadas y USA, Zona Euro. Y entre economías emergentes y América la tina y Asia. Después de realizar las respectivas pruebas de correlación.

Estos fueron los datos relevantes para efectuar la prueba de correlación:

Panorama De Proyecciones					
	Periodo	2009	2010	2011	2012
Locación	<u>Producto Mundial</u>	-0,5	5	4,4	4,5
	Economías Avanzadas	-3,4	3	2,4	2,6
	USA	-2,6	2,8	2,8	2,9
	Zona EURO	-4,1	1,7	1,6	1,8
	Economías Emergentes & Desarrolladas	2,7	7,3	6,5	6,5
	América Latina	-1,7	6,1	4,7	4,2
	Asia	7,2	9,5	8,4	8,4
	Union Europea	-4,1	1,8	1,8	2,1

Efectuando el estudio de correlación se obtuvieron los siguientes resultados.

Pruebas Correlación		
<b>Mundo</b>	Avanzados	0,99967218
	E&D	0,99645646
<b>Avanzados</b>	USA	0,99621709
	Zona Euro	0,99699605
<b>E&amp;D</b>	América Latina	0,99724362
	Asia	0,92053099

Con la obtención de estos datos podemos decir que la economía mundial esta correlacionada con la mayoría de economías con las que se realizo la comparación, es decir que lo que suceda con la economía mundial va a repercutir directamente sobre el resto de estas economías. Un crecimiento en la economía mundial va a producir un crecimiento en estas economías y un receso o estancamiento de la economía va a afectar igual y directamente sobre las otras economías.

### **Efectos económicos internacionales en la economía colombiana**

Como se comprobó anteriormente las crisis mundiales tiene una repercusión directa en la economía colombiana, esto es debido a la correlación entre Colombia y el resto del mundo.

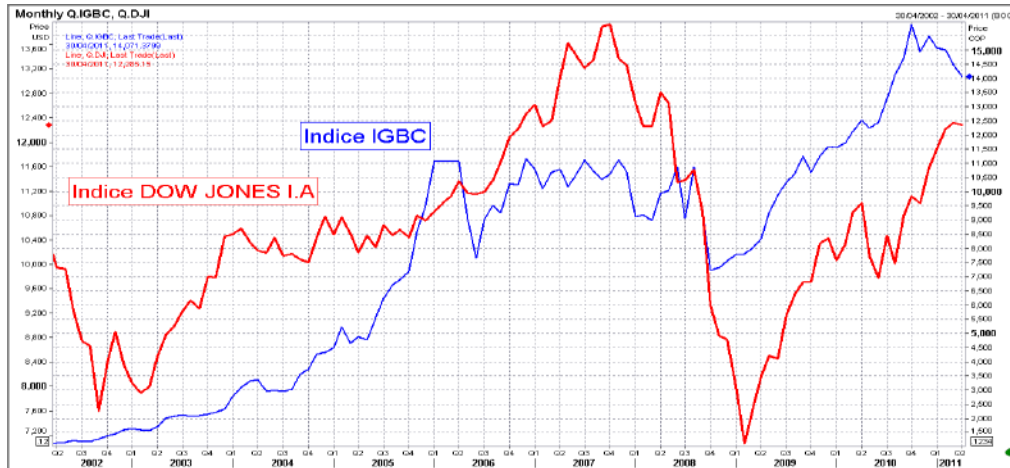
En este análisis analizamos las dos economías que tiene un efecto más grande y directo en Colombia, que son la economía norte americana y la economía europea. Se analizo las crisis que surgieron en la última década y que han sido las más fuertes desde la crisis de los 20.

En primer lugar analizando la crisis americana se observa una serie de detonantes que causaron la crisis de las “sub prime”, estos detonantes son: la expansión artificial del crédito causada por los bancos que empezaron a dar prestamos a individuos que no podían pagar las cuotas lo que creo una crisis hipotecaria, esta crisis genero un aumento en las deudas de los bancos y un deterior en la calidad de vida de las

personas. Otros factores que detonaron la crisis americana son una elevada inflación mundial acompañada de un aumento en las materias primas y una crisis energética igual que una alimentaria.

Esta crisis americana tuvo una repercusión en Colombia, principalmente se vio reflejada en una caída de los índices bursátiles y las acciones con ADR en las bolsas americanas, como se observa en la siguiente gráfica la caída de la bolsa de Nueva York en el 2008 causó a su vez una caída del IGBC que es el índice de la bolsa de valores colombiana, este impacto causó una caída en la confianza de los consumidores y una pérdida en el valor de las acciones que causó un deterioro en los activos de los inversionistas.

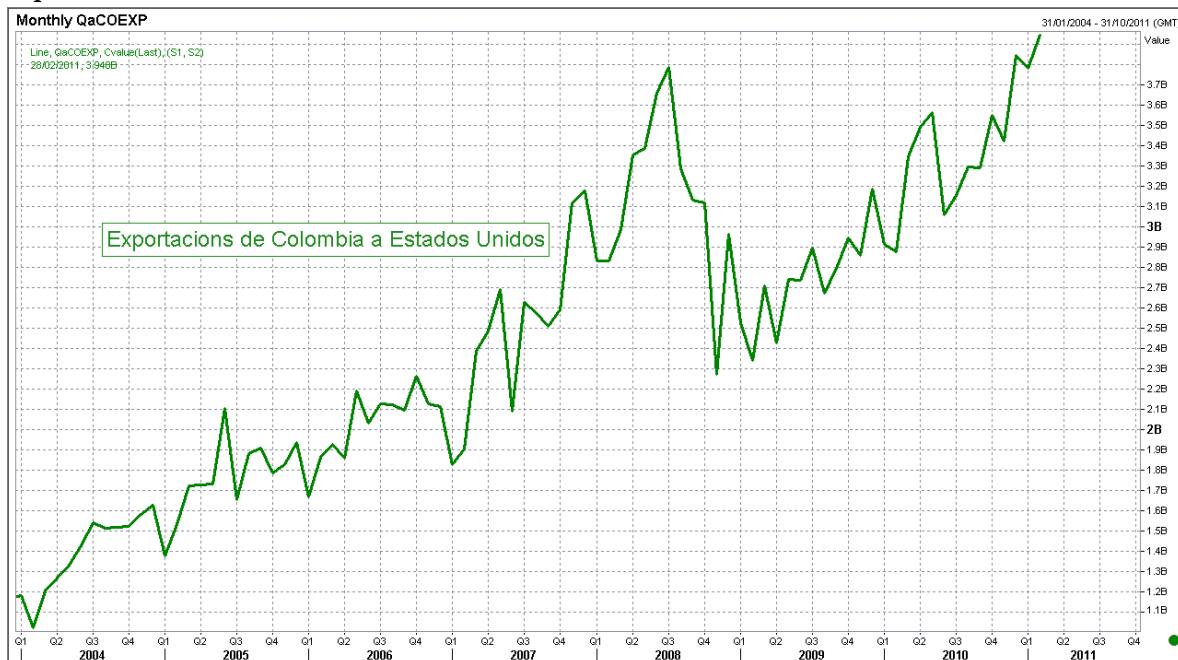
**Efectos en la bolsa de valores de Colombia por parte de la bolsa de Nueva York**



Fuente: Thompson Reuters

Esta crisis americana también disminuyó el consumo en América de materias primas como el carbón y el petróleo lo cual disminuyó las exportaciones por parte de Colombia de estos insumos, lo que perjudicó la economía colombiana en gran medida pues estos productos son grandes contribuyentes en el valor total de las exportaciones del país.

**Exportaciones de Colombia a Estados Unidos**



Fuente: Thompson Reuters

### Exportaciones de Petróleo y carbón desde Colombia

Variación anual del valor FOB de las exportaciones combustibles y aceites minerales y sus productos destinadas a Estados Unidos  
Enero 2009 – diciembre 2010



Fuente: DANE -DIAN Cálculos: DANE - COMEX

*Fuente: DANE*

Variación anual del valor FOB de las exportaciones de combustibles y aceites minerales y sus productos destinadas a Estados Unidos  
Enero – octubre 2009



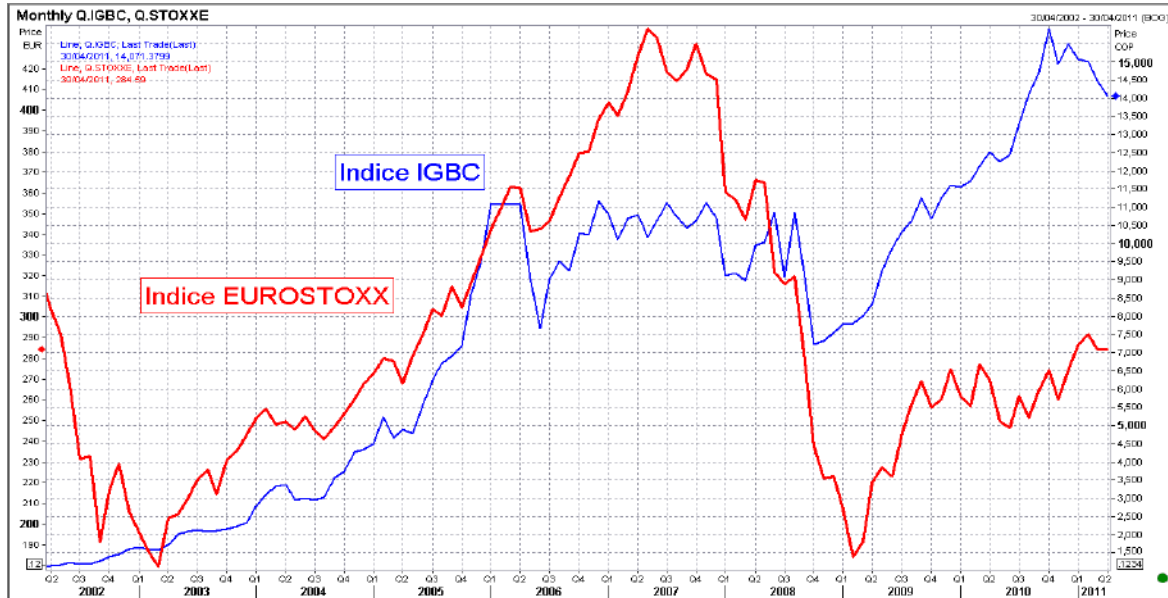
Fuente: DANE -DIAN Cálculos: DANE

*Fuente: DANE*

Ahora analizando la crisis europea y su efecto en Colombia encontramos que al igual que la crisis americana causa un efecto directo en Colombia aunque en menor medida que la crisis de Estados Unidos. Analizando los detonantes de esta crisis europea encontramos que el mayor causante fue la crisis de deuda interna en países como Grecia, Portugal y España, lo que generó una crisis económica en toda la zona euro, otro detonante fue la crisis en la confianza tanto de los inversores como de los consumidores lo que generó una caída en los índices financieros, todo esto también debido a un ataque especulativo en los bonos públicos debido a la crisis de la deuda externa. Todo esto también generó depreciación del Euro frente a las otras monedas del mundo.

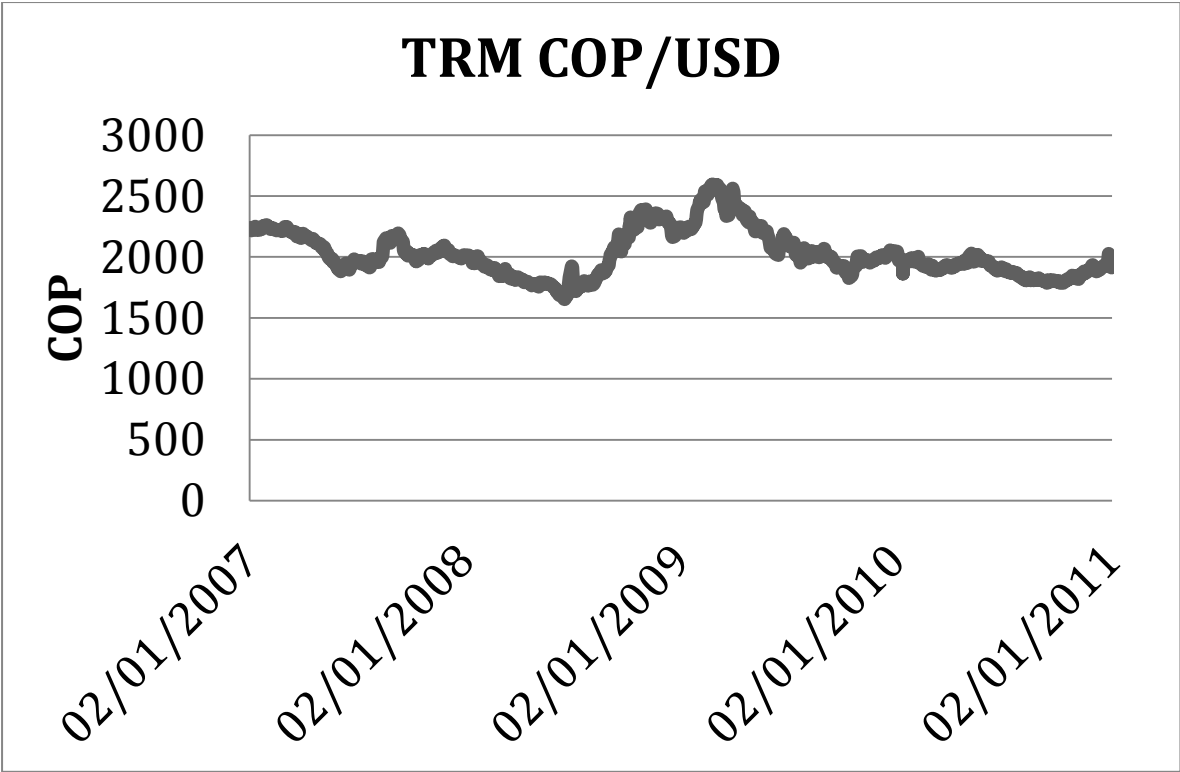
En Colombia generó una serie de repercusiones siendo la más importante la caída del IGBC que representa la bolsa de valores colombiana, como se observa en la siguiente gráfica que representa el IGBC contra el EUROSTOXX que uno de los índices bursátiles más importantes de la zona Euro, en los años de

crisis se genero una caída de los dos índices mostrando una pérdida de valor de las acciones que allí cotizan.

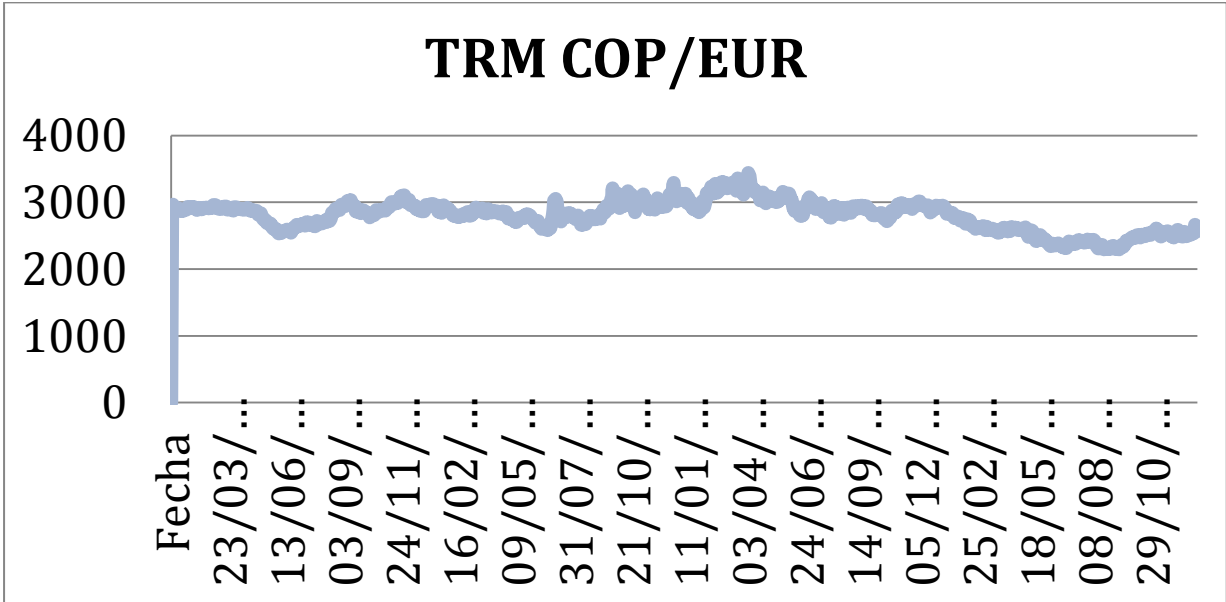


*Fuente: Thompson Reuters*

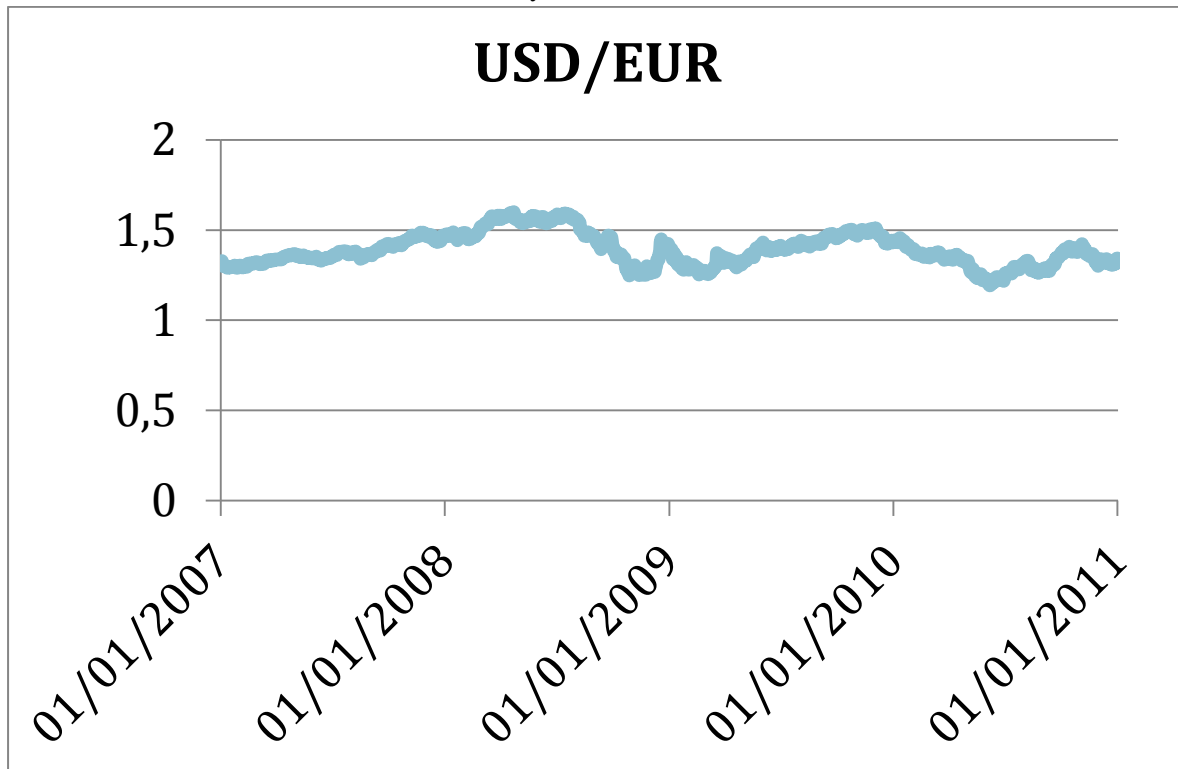
Bueno ahora hablaremos del comportamiento del dólar frente al peso, y como la tendencia a la baja de esta divisa afecta la competitividad de nuestros productos en el exterior. Primero en el 2007 la divisa dólar presento una caída frente al peso colombiano lo que ocasiona que nuestros productos en el exterior perdieran competitividad frente a productos del mercado asiático entre otros, pero esto no fue tan relevante en nuestra balanza comercial, dado que las economías mundiales y nuestra economía estaban experimentando un auge económico. Segundo en el 2008 la divisa dólar presento una recuperación frente al peso, pese que ese año fue la gran crisis hipotecaria en estados unidos, el dólar subió frente al peso, pero esta subía se dio por la disminución de exportaciones de productos colombianos al exterior por concepto de la crisis, puesto que se suponía una caída del dólar como reflejo de su débil economía, esto se pudo apreciar durante el año 2008 con una volatilidad de la tasa de cambio pero muy mayor el efecto de la caída de las exportaciones y el nerviosismo de los agentes económicos. Mientras tanto lo que paso de ahí en adelante es una mezcla de diferentes factores que al llevado a que la tasa de cambio caiga, es decir que el peso se aprecie frente al dólar, numero uno es la expansión monetaria por parte de FED, la cual busca que las empresas estadounidenses, puedan ser más competitivas frente al resto del mundo a costa de un dólar más débil, número dos dado el cómo crecimiento de las economías del mundo y el nerviosismo en algunos países de Europa, por esta razón las exportaciones de productos colombianos no son muy apetecidos a nivel mundial y esto ocasiona que la balanza comercial se vea afecta. Lo que se espera que es que el peso Colombia se siga apreciando con la mayoría de las monedas latinoamericanas, por dos razones la primera es la política monetaria estadounidense y segundo por el atractivo de inversión que tiene el país.



Por otro lado está el comportamiento del euro frente al peso, aunque esta divisa tuvo un comportamiento muy similar al dólar, hasta el principio del 2009, tuvo un cambio de tendencia a mediados de este año 2009, dada la crisis en Grecia y otros países europeos, en los años posteriormente la crisis en Irlanda, España y Portugal, llevaron a que esta divisa fuese matizada su apreciación frente al peso y no fue tan pronunciada como fue frente al dólar.



En contraste la tasa de cambio entre el dólar y el euro.





## MICROSOFT VS GOOGLE

Alejandra González

Natalia Ilanos

Oscar Rodríguez

### ¿QUÉ HACE MICROSOFT?

Microsoft maneja cinco divisiones de negocios ofreciendo el mayor potencial a su disposición para servir a los clientes, tratando de hacer que cada unidad funcione y se desempeñe de la misma manera. Las cinco divisiones son las siguientes:

- Windows y Windows Live División: Incluye la familia de productos Windows y es responsable de las relaciones con fabricantes de computadores personales, así como software y servicios en línea a través de Windows Live.
- Servidores y Herramientas: Productos de software de servidores, servicios y soluciones, incluyendo: sistema operativo Windows Server, Microsoft SQL Server, Visual Studio, Silverlight, productos de System Center, los productos Forefront de seguridad, servidor de Biz Talk, y servicios de consultoría de Microsoft.
- División de Servicios Online: Consiste en una plataforma de publicidad en línea con las ofertas para los editores y anunciantes, y las ofertas de información en línea tales como Bing y los portales de MSN y canales.
- Microsoft Business Division: Incluye las suites de Microsoft Office, programas de escritorio, servidores y servicios y soluciones, Microsoft Dynamics, y soluciones de negocio de Comunicaciones Unificadas.
- División de Entretenimiento y Dispositivos: Consiste en el sistema de videojuegos Xbox, incluyendo consolas y accesorios, operaciones de Xbox Live, la música digital Zune y dispositivo de entretenimiento; Mediaroom, móviles y plataformas de dispositivos integradas, la plataforma informática Surface, y Windows Automotive.

### ¿QUÉ HACE GOOGLE?

Ser un motor de búsqueda, ha sido y es la actividad principal de Google. Cuando un usuario accede a la búsqueda de Google utilizando alguno de los más de 180 dominios, puede obtener información en un gran número de idiomas, comprobar el estado de las cotizaciones en Bolsa, consultar los últimos resultados deportivos, leer titulares de noticias y buscar la dirección de la oficina de correos o de una tienda de alimentación cercana. También se pueden encontrar imágenes, vídeos, mapas y patentes, entre otros muchos resultados.

La mayoría de los ingresos de Google proceden de la publicidad relevante, rentable y cuantificable que ofrece a los anunciantes. El objetivo de Google es que los anuncios que aparecen en sus sitios no solo resulten útiles para los anunciantes sino que también sean un medio de información valioso para los usuarios, de manera que todos obtengan un beneficio.

Las aplicaciones web (las aplicaciones de Google Apps) permiten que los usuarios compartan información y realicen tareas en conjunto con mayor facilidad. Gmail, Google Calendar y Google Docs ayudan a los usuarios a comunicarse y a colaborar entre sí con mayor facilidad, tanto si van a planear una boda como la ruta de un viaje de negocios. La versión para empresas de estas herramientas, Google Apps, está diseñada con la potencia que requieren las empresas de gran tamaño (de hecho, la utilizamos en Google de forma generalizada) y con la sencillez que necesitan las empresas familiares.

Por otro lado, se sabe que los usuarios que realizan búsquedas en la Web quieren obtener resultados lo antes posible y que sus sitios web preferidos estén al alcance de su mano. Para ello, ofrecemos un software como Google Chrome, que les ayuda a navegar por la Web de forma rápida y sencilla. Además, dado que los usuarios deben tener acceso a todos los servicios de Google desde cualquier lugar, aunque no tengan un ordenador delante, pueden utilizar sus productos de Google preferidos, como Google Maps o Gmail, directamente desde el teléfono.

Google también trabaja para impulsar la innovación, de modo que cada vez más usuarios puedan disponer de dispositivos móviles más económicos para acceder a Internet. En colaboración con la Open Handset Alliance, Google desarrolló Android, la primera plataforma completamente abierta del mundo a disposición de todos los desarrolladores móviles y de los dispositivos de todos los fabricantes de hardware.

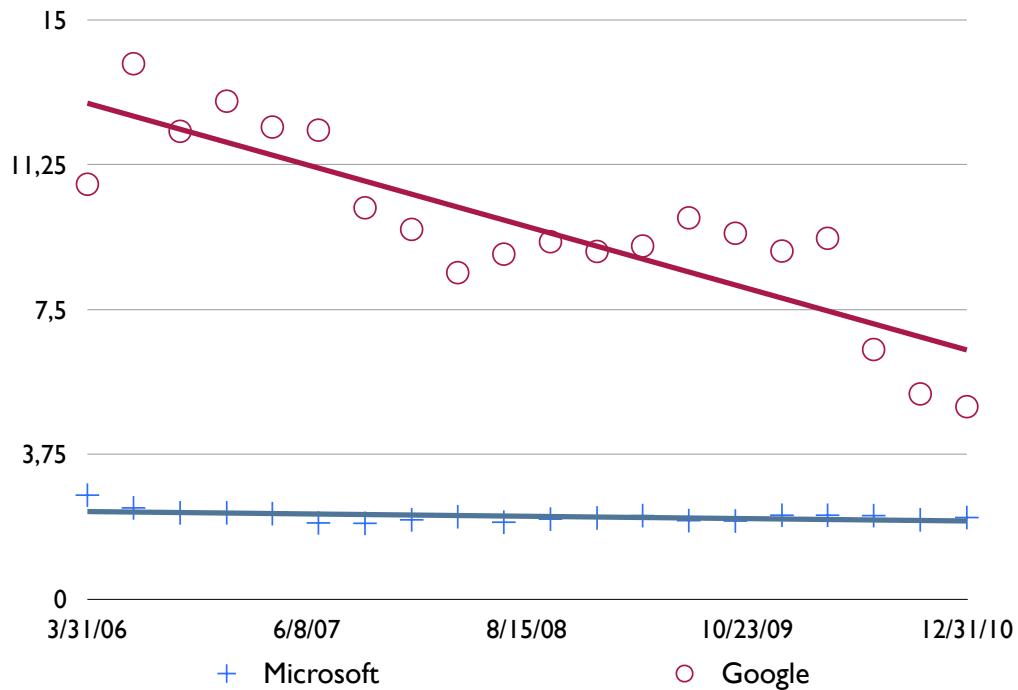
En 2006, Google adquirió YouTube, un servicio que permite que miles de millones de usuarios descubran, reproduzcan y compartan vídeos originales y contenido profesional. Los creadores de contenido y los anunciantes, con independencia de su tamaño, comparten los ingresos que se generan a través de la publicidad. A diario, usuarios procedentes de todo el mundo conectan entre sí, obtienen información y sirven de inspiración para otros a través del contenido de vídeo de YouTube.

## **ANÁLISIS FINANCIERO DE LAS EMPRESAS**

El análisis financiero de las empresas se ha basado en las principales razones obtenidas de los estados financieros trimestrales desde el año 2006 hasta el 2010, estas son: razón corriente, de deuda, ventas/activos, margen de utilidad neta, ROE, ROI, ROA, WACC y EVA. La comparación Google vs Microsoft desde esta perspectiva ha sido apoyada en la proyección de regresiones estadísticas del comportamiento de estos indicadores a través del tiempo, con una muestra de 20 períodos. Los resultados estadísticos obtenidos son los siguientes:

## RAZÓN CORRIENTE

Mide la capacidad de la empresa para cumplir con sus deudas a corto plazo.



Variable dependiente: Razón Corriente				
Estadístico t entre paréntesis				
	Microsoft		Google	
	Estimador MCO	Significancia	Estimador MCO	Significancia
<b>Constante</b>	1,871035 (13,354)	***	10,6806766 ( 11,665)	***
<b>Tiempo</b>	0,0042013 (0,333)		-0,1756215 (-2,132)	**
<b>R<sup>2</sup></b>	0,0061		0,2016	
<b>n</b>	20		20	

\*\*\* Nivel significancia 1%

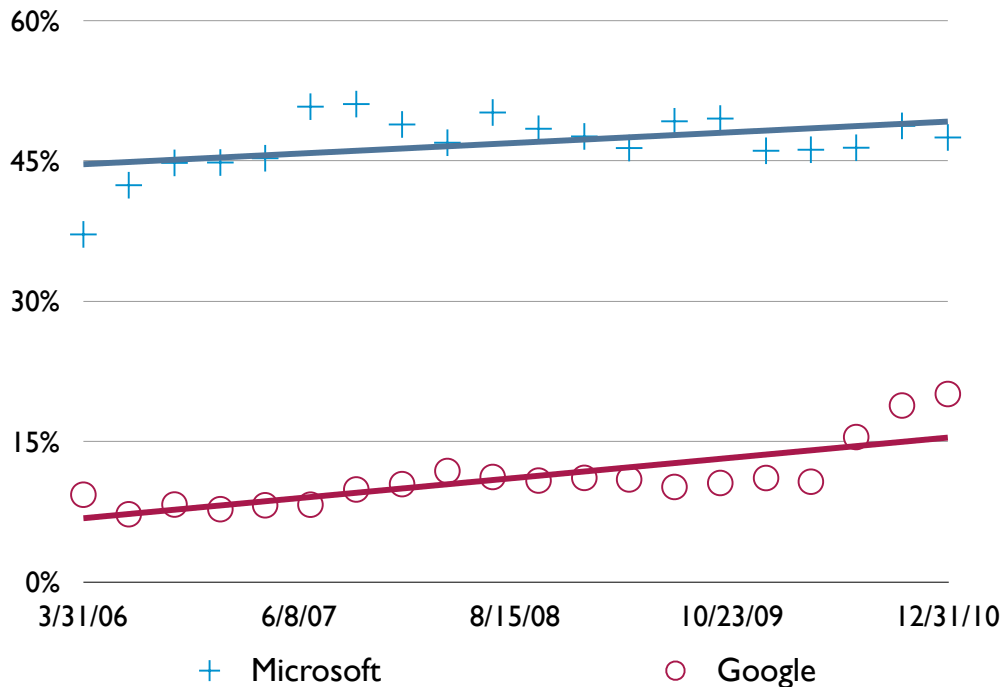
\*\* Nivel significancia 5%

En base a la regresión proyectada, la razón corriente de Microsoft aumenta en promedio 0,0042 en un trimestre. Estimación no significativa.

La proyección para Google estima que en un trimestre la razón de endeudamiento se reduce aproximadamente en 0,175, con un 95% de confianza.

## RAZÓN DEUDA

Mide la proporción de activos totales financiados por los acreedores de la empresa.



Variable dependiente: Razón Deuda				
Estadístico t entre paréntesis				
	Microsoft		Google	
	Estimador MCO	Significancia	Estimador MCO	Significancia
<b>Constante</b>	0,4462037 (35,107)	***	0,0679427 (7,435)	***
<b>Tiempo</b>	0,0023967 (2,096)	**	0,0045348 (5,515)	***
<b>R<sup>2</sup></b>	0,1961		0,6282	
<b>n</b>	20		20	

\*\*\* Nivel significancia 1%

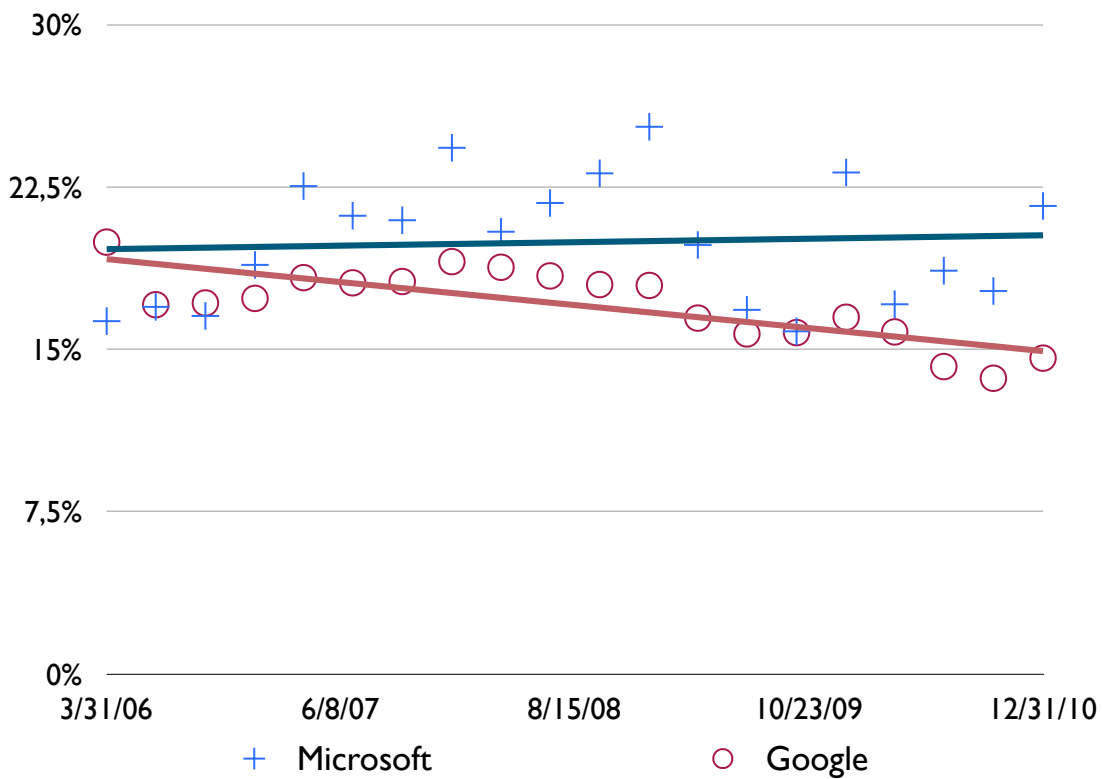
\*\* Nivel significancia 5%

La regresión estima que, con un 95% de confianza, en promedio la razón de deuda de Microsoft aumenta 0,0024 en un trimestre.

De acuerdo a la regresión estimada para Google, con un 95% de confianza, en un trimestre la razón de endeudamiento aumenta aproximadamente en 0,0045.

## VENTAS/ACTIVOS

Es la proporción de las ventas que es explicada por los activos.



Variable dependiente: Ventas/Activos				
Estadístico t entre paréntesis				
	Microsoft		Google	
	Estimador MCO	Significancia	Estimador MCO	Significancia
<b>Constante</b>	0,1962886 ( 15,3)	***	0,1916743 ( 41,301)	***
<b>Tiempo</b>	0,0003349 (0,290)		-0,0022378 (-5,359)	***
<b>R<sup>2</sup></b>	0,0047		0,6147	
<b>n</b>	20		20	

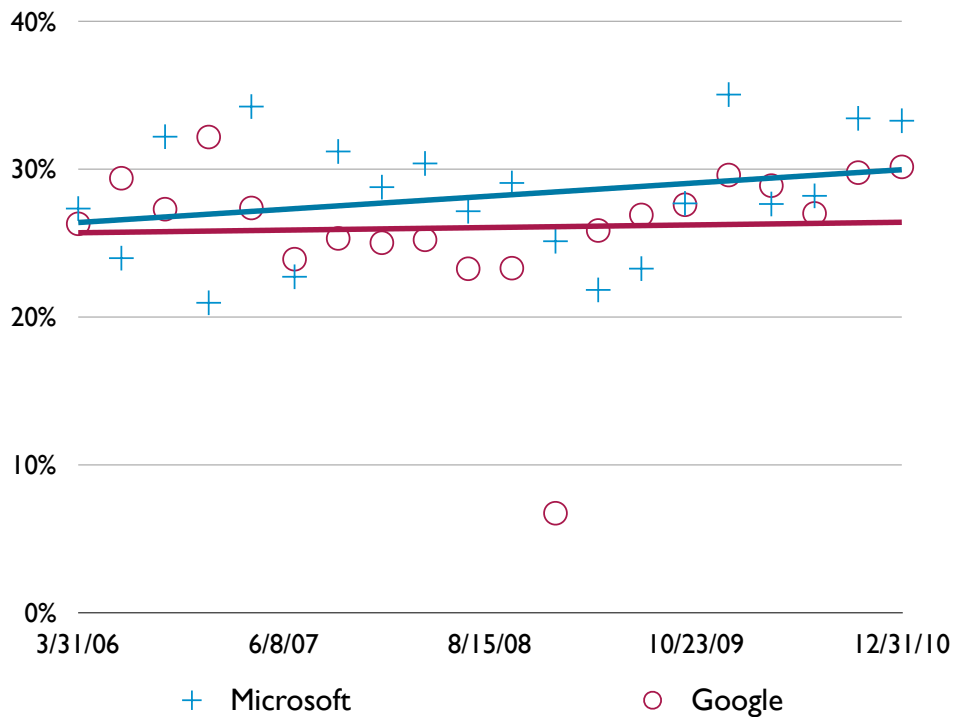
\*\*\* Nivel significancia 1%

De acuerdo a la regresión proyectada, la razón ventas/activos de Microsoft aumenta en promedio 0,00033 en un trimestre. Estimación no significativa.

La proyección para Google estima que en un trimestre la razón ventas/activos se reduce aproximadamente en 0,0022. Estimación significativa al 5%.

## MARGEN DE UTILIDAD NETA (MUN)

Mide el porcentaje de las ventas que queda después de que se han deducido todos los costos y gastos, incluyendo intereses, impuestos y dividendos preferentes.



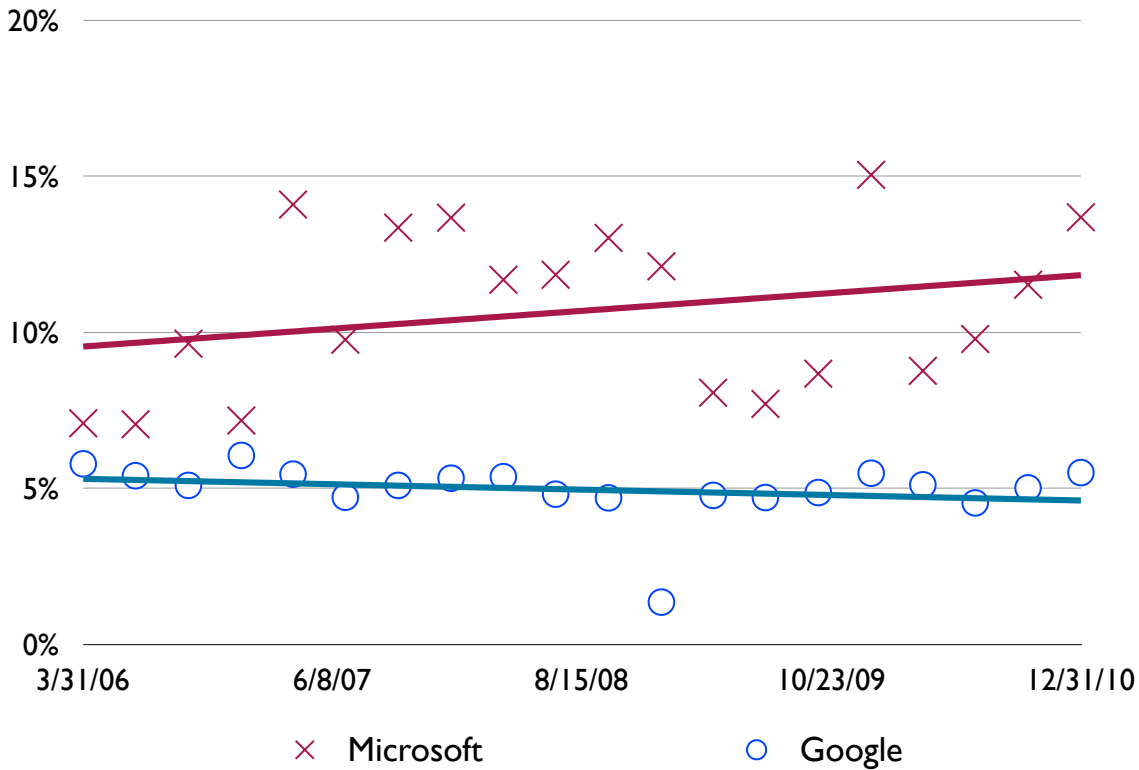
Variable dependiente: MUN						
Estadístico t entre paréntesis						
	Microsoft		Google			
	Estimador	MCO	Significancia	Estimador	MCO	Significancia
<b>Constante</b>	0,263672	( 14,5)	***	0,2567253	(11,283)	***
<b>Tiempo</b>	0,0018782	(1.148)		0,0003754	(0,183)	
<b>R<sup>2</sup></b>	0,0682			0,0019		
<b>n</b>	20			20		

\*\*\* Nivel significancia 1%

Las regresiones estiman que en un trimestre el Margen de Utilidad Neta aumenta aproximadamente 0,19% para Microsoft, y 0,038% para Google. Estimaciones no significativas.

## RETORNO SOBRE PATRIMONIO (ROE)

Mide el rendimiento obtenido sobre la inversión de los accionistas de la empresa.



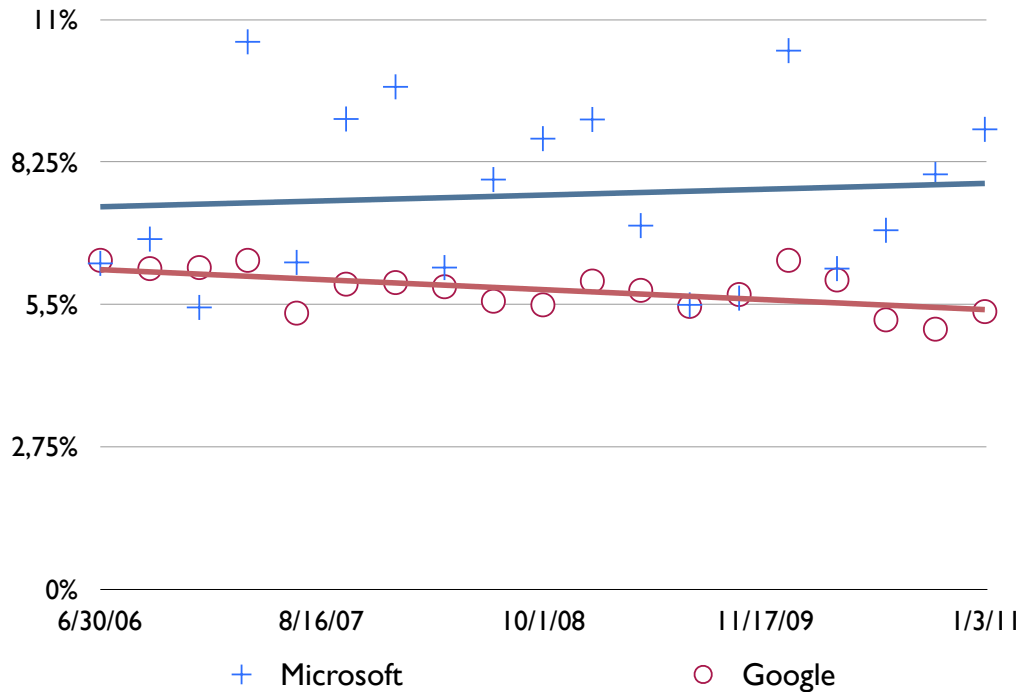
Variable dependiente: ROE				
Estadístico t entre paréntesis				
	Microsoft		Google	
	Estimador MCO	Significancia	Estimador MCO	Significancia
<b>Constante</b>	0,0954046 (8,528)	***	0,0530112 (13,137)	***
<b>Tiempo</b>	0,0012036 (1,196)		-0,0003659 (-1,008)	
<b>R<sup>2</sup></b>	0,0736		0,0534	
<b>n</b>	20		20	

\*\*\* Nivel significancia 1%

Las regresiones estiman que en un trimestre el Retorno Sobre Patrimonio aumenta, aproximadamente, 0,12% para Microsoft, y disminuye, aproximadamente, 0,037% para Google. Estimaciones no significativas.

## RETORNO SOBRE LA INVERSIÓN (ROI)

Mide la rentabilidad de una inversión, es decir, la tasa de variación que sufre el monto de una inversión (o capital) al convertirse en utilidades (o beneficios).



Variable dependiente: ROI				
Estadístico t entre paréntesis				
	Microsoft		Google	
	Estimador MCO	Significancia	Estimador MCO	Significancia
<b>Constante</b>	0,0735912 (8,981)	***	0,0621089 (38,955)	***
<b>Tiempo</b>	0,0002516 (0,350)		-0,000427 (-3,054)	***
<b>R<sup>2</sup></b>	0,0072		0,3542	
<b>n</b>	19		19	

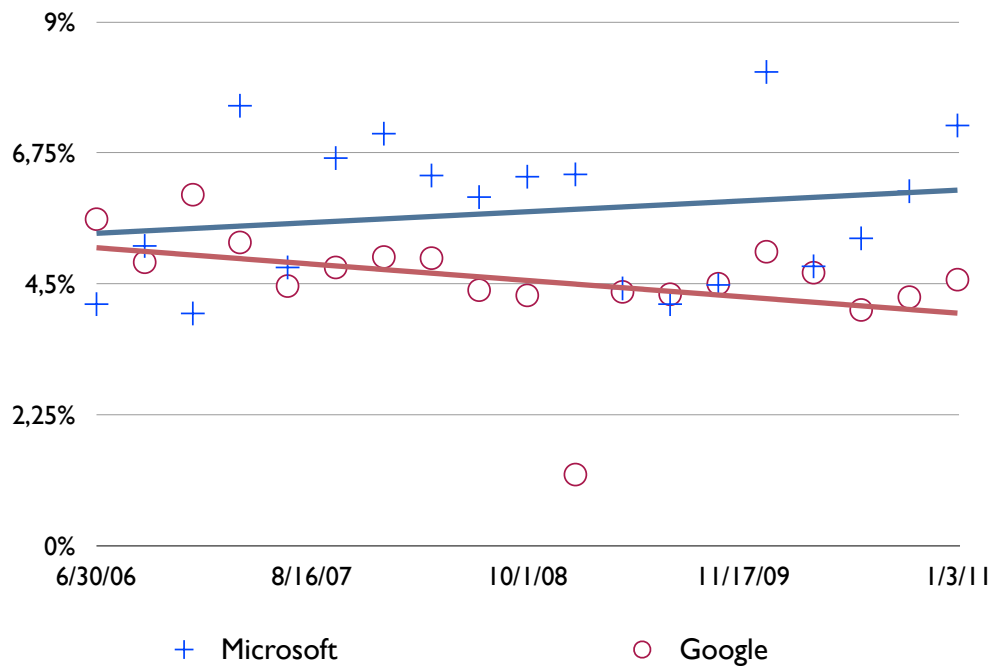
\*\*\* Nivel significancia 1%

Las regresiones estiman que en un trimestre el Retorno Sobre la Inversión aumenta, aproximadamente, 0,025% para Microsoft, estimación no significativa y, disminuye, aproximadamente, 0,043% para Google, con un 99% de confianza.



## RETORNO SOBRE ACTIVOS (ROA)

Mide la efectividad total de la administración en la generación de utilidades con sus activos disponibles.



Variable dependiente: ROA				
Estadístico t entre paréntesis				
	Microsoft		Google	
	Estimador MCO	Significancia	Estimador MCO	Significancia
<b>Constante</b>	0,0532586 (8,675)	***	0,0518253 (12,015)	***
<b>Tiempo</b>	0,0004114 (0,764)		-0,0006245 (-1.651)	*
<b>R<sup>2</sup></b>	0,0332		0,1381	
<b>n</b>	19		19	

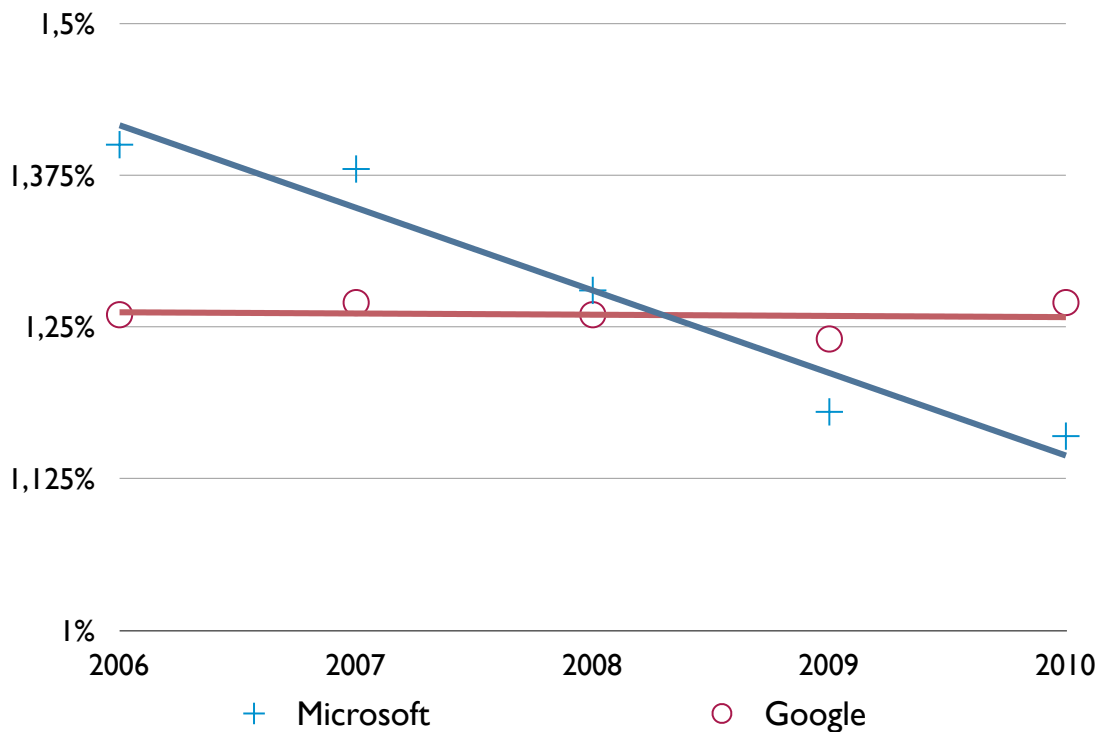
\*\*\* Nivel significancia 1%

\*Nivel significancia 10%

Las regresiones estiman que en un trimestre el Retorno Sobre Activos aumenta, aproximadamente, 0,041% para Microsoft, estimación no significativa y, disminuye, aproximadamente, 0,062% para Google, con un 90% de confianza.

## COSTO DE CAPITAL PROMEDIO PONDERADO(WACC)

El costo promedio ponderado de capital o costo de capital para una empresa representa la rentabilidad mínima que dicha empresa debe obtener en sus negocios (gastos, inversiones) para cumplir con los pagos de los intereses pactados con los acreedores y con la rentabilidad esperada por los accionistas.



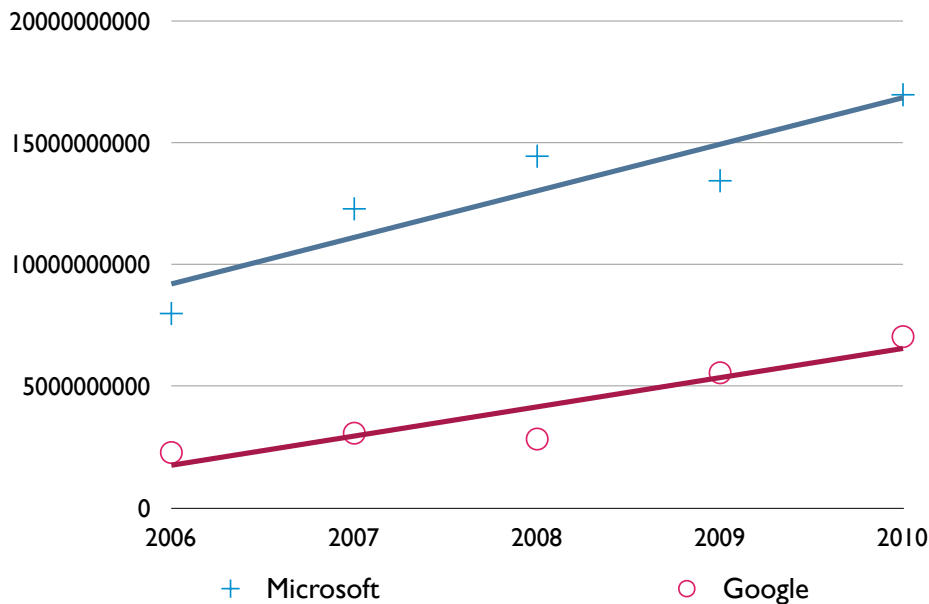
Variable dependiente: WACC				
Estadístico t entre paréntesis				
	Microsoft		Google	
	Estimador MCO	Significancia	Estimador MCO	Significancia
<b>Constante</b>	0,01416 (62,579)	***	0,01262 (116,177)	***
<b>Tiempo</b>	-0,0006800 (-7,361)	***	-0,00001 (-0,225)	
<b>R<sup>2</sup></b>	0,9475		0,0167	
<b>n</b>	5		5	

\*\*\* Nivel significancia 1%

Las regresiones proyectadas para el WACC estiman que, con un 99% de confianza, en promedio durante un trimestre el WACC de Microsoft disminuye en un 0,068%, mientras que para Google, no es significativo, disminuye en un 0,001%.

## VALOR ECONÓMICO AGREGADO (EVA)

Mide la eficiencia de la operación de la empresa durante un ejercicio o una estimación del valor creado por los ejecutivos durante el ejercicio. Sí el Valor Económico Agregado es positivo, significa que la empresa ha generado una rentabilidad por arriba de su costo de capital, lo que le genera una situación de creación de valor, mientras que si es negativo, se considera que la empresa no es capaz de cubrir su costo de capital y por lo tanto está destruyendo valor para los accionistas.

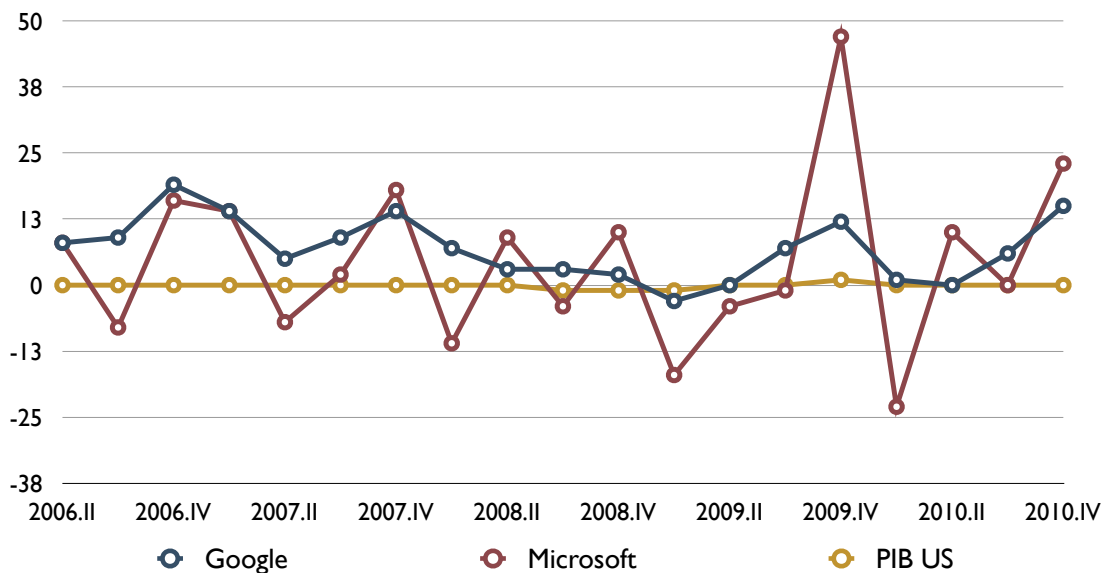


Variable dependiente: EVA				
Estadístico t entre paréntesis				
	Microsoft		Google	
	Estimador MCO	Significancia	Estimador MCO	Significancia
<b>Constante</b>	9195257108 (7,704)	***	1753753638 (2,583)	***
<b>Tiempo</b>	1911175772 (3,922)	***	1198795964 (4,326)	***
<b>R<sup>2</sup></b>	0,8368		0,8618	
<b>n</b>	5		5	

\*\*\* Nivel significancia 1%

Las regresiones proyectadas para el EVA estiman que, con un 99% de confianza, en promedio durante un trimestre el EVA de Microsoft aumenta en 1.911.175.772 dólares, mientras que para Google aumenta en 1.198.795.964 dólares trimestrales.

## RELACIÓN VENTAS Y PIB USA



Al igual que como se observará en el análisis del comportamiento del precio de las acciones, los niveles de ventas de las empresas se encuentran estrechamente relacionadas, siguiendo en general una misma tendencia a lo largo del tiempo. No ocurre lo mismo, en cambio, entre el nivel de ventas de las compañías y el PIB trimestral real de los Estados Unidos que sigue en general una tendencia estable. Esta independencia entre el nivel de ventas de las compañías y la economía norteamericana evidencia el carácter global de los ingresos de Microsoft y Google.

## COMPARACIÓN DE LAS EMPRESAS

	$\beta$	
	Microsoft	Google
<b>ROE</b>	0,0012036	-0,0003659
<b>ROI</b>	0,0002516	-0,000427 ***
<b>ROA</b>	0,0004114	-0,0006245 *
<b>MUN</b>	0,0018782	0,0003754
<b>WACC</b>	-0,0006800 ***	-0,00001
<b>EVA</b>	1.911.175.772 ***	1.198.795.964 ***
<b>Razón Corriente</b>	0,0042013	-0,1756215 **
<b>Razón Deuda</b>	0,0023967 **	0,0045348 ***
<b>Ventas/Activos</b>	0,0003349	-0,0022378 ***

\*\*\* Nivel significancia 1%

\*\* Nivel significancia 5%

\* Nivel significancia 10%

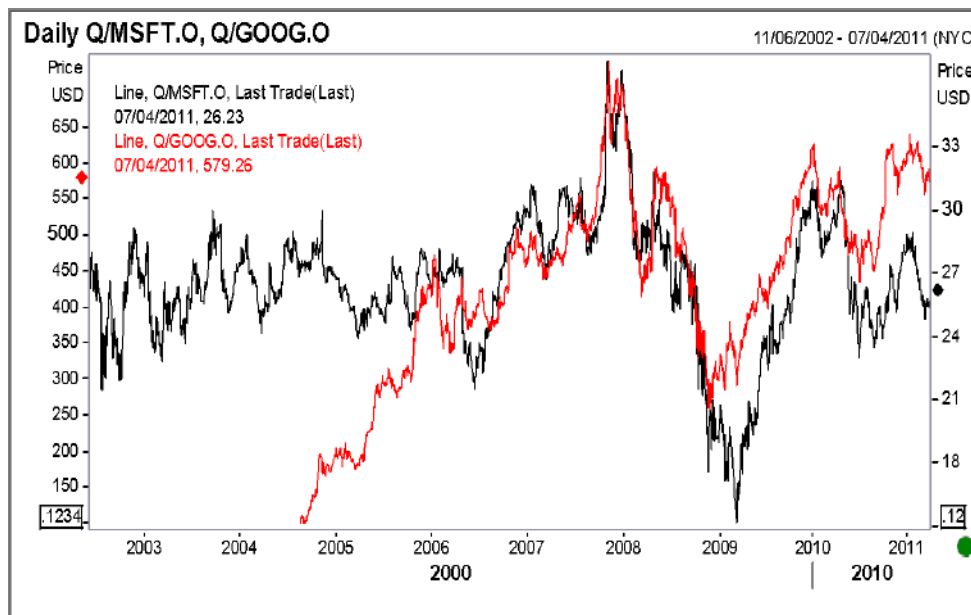
El análisis estadístico de las regresiones estimadas para las razones financieras a través del tiempo indica que son significativos para ambas compañías los betas proyectados para la razón de deuda y el EVA.

En este sentido, se ha estimado que en promedio en un trimestre la razón de deuda de Microsoft aumenta la mitad de lo que aumenta esta razón para Google. De un trimestre a otro la razón de endeudamiento de Microsoft aumenta aproximadamente un 0,24% con un 95% de confianza, mientras que la de Google lo hace a un 0,45% con un 99% de confianza. Concluir acerca de la eficiencia en el manejo financiero de las empresas en este sentido exigiría el conocimiento de betas significativos para otras razones como por ejemplo de actividad. Superficialmente, es posible concluir que dado que Google posee un mayor grado de endeudamiento en relación a sus activos totales, también es mayor su apalancamiento financiero lo cual implica un mayor riesgo y rendimiento a través del uso de financiamiento de costo fijo, como deuda y acciones preferentes.

En cuanto al EVA, para ambas empresas es positivo, por lo que es posible concluir que ambas compañías generan una rentabilidad que supera el costo de oportunidad de los accionistas. De acuerdo a la regresión estimada, con una 99% de confianza, es posible concluir que en promedio durante un trimestre el EVA de Microsoft aumenta en 1.911.175.772 dólares, mientras que para Google aumenta en 1.198.795.964 dólares trimestrales. Entonces, es mayor para Microsoft que para Google el importe remanente que queda una vez que se han deducido de los ingresos, la totalidad de los gastos, impuestos y el costo de capital de los recursos externos y propios que se han invertido en los activos.

## COMPORTAMIENTO DEL PRECIO DE LAS ACCIONES

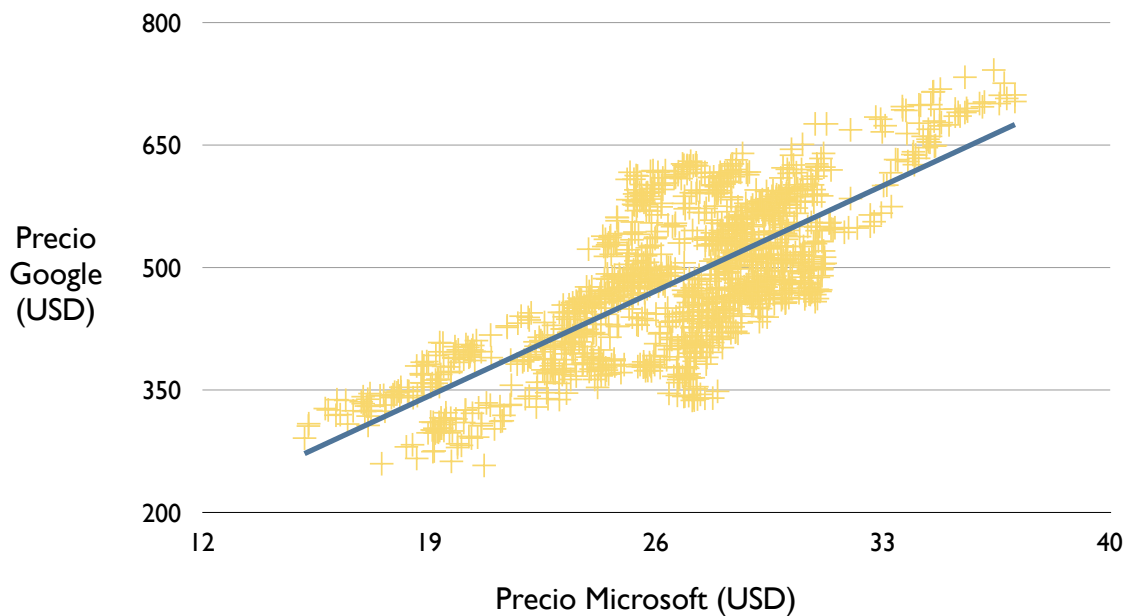
Como se observa en el gráfico, las dos empresas siguen, en general, una misma tendencia a lo largo del tiempo.



Lo anterior, se confirma a partir de los análisis realizados a continuación.

### CORRELACIÓN PRECIOS ENTRE EMPRESAS

A partir de una regresión simple entre el precio entre Microsoft y Google se encuentra una relación positiva entre los precios de ambas empresas, de tal forma que cuando se incrementa el precio de Microsoft se espera que el precio de Google se incremente más de una vez. Es importante notar que este resultado tiene un nivel de confianza del 99% además la regresión esta explicando aproximadamente el 56% de los 1326 datos empleados.

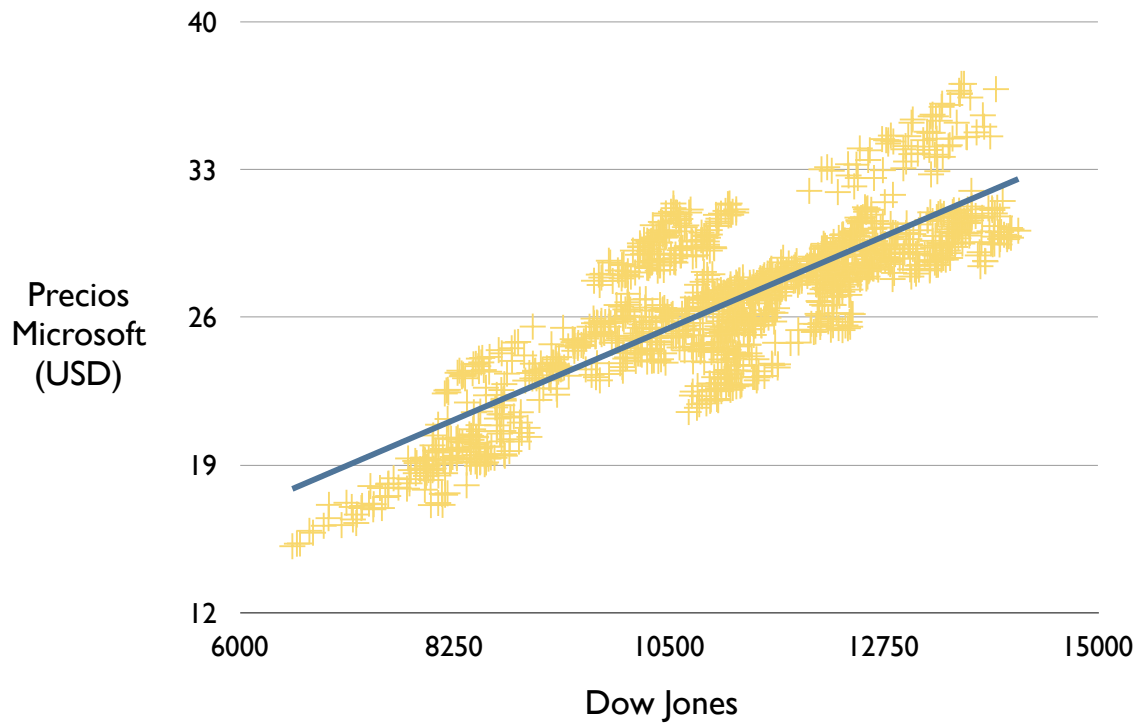


Variable dependiente: Precio Google		
Estadístico t entre paréntesis		
	Estimador MCO	Significancia
Constante	-6,8125 (-0,568)	
Precio Microsoft	18,3977 (41,369)	***
R <sup>2</sup>	0,5638	
n	1326	

\*\*\* Nivel significancia 1%

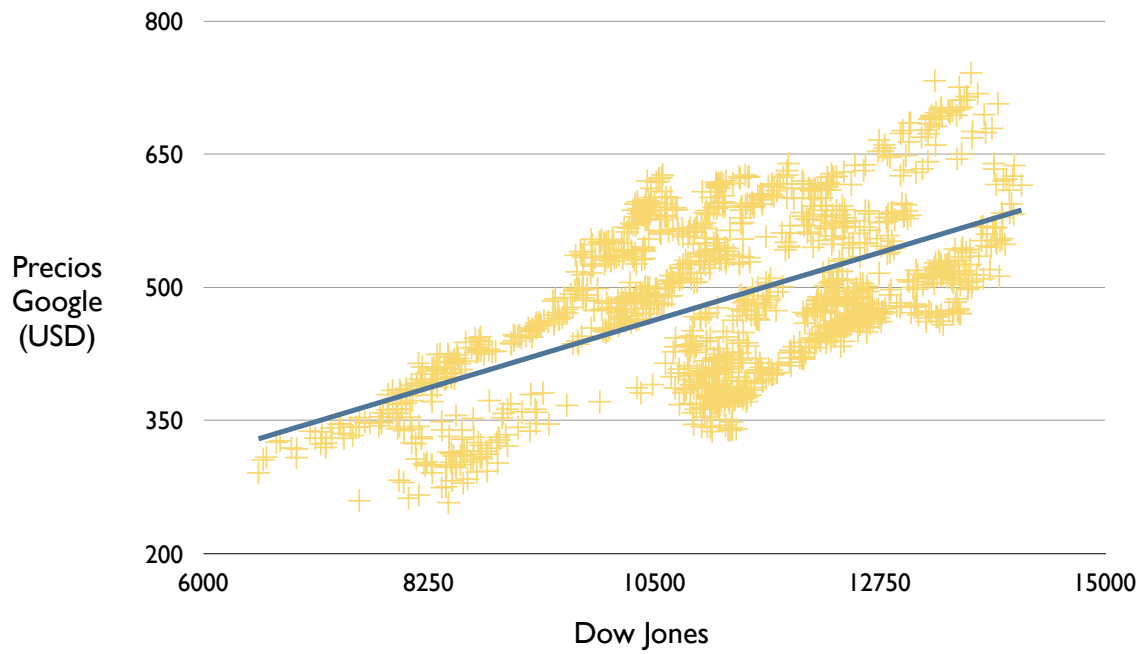
### CORRELACIÓN MICROSOFT Y GOOGLE CON DOW JONES

Al relacionar cada precio con el índice Dow Jones, que es un indicador que mide en alguna medida la volatilidad del mercado estadounidense, se encuentra que los precios de ambas firmas es menos variable que el mercado, pues se encuentra que cuando cambia este índice el precio de ambas firmas varía en una menor proporción aunque en la misma dirección. Es decir si por ejemplo Dow Jones se incrementa en una unidad, el precio de cada una de estas empresas se incrementa en menos de una unidad. Estos resultados son estadísticamente significativos al 1%.



Variable dependiente: Precio Microsoft		
Estadístico t entre paréntesis		
	Estimador MCO	Significancia
Constante	5,2444 (12,599)	***
Indice Dow Jones	0,0019 (52,074)	***
R <sup>2</sup>	0,6719	
n	1326	

\*\*\* Nivel significancia 1%

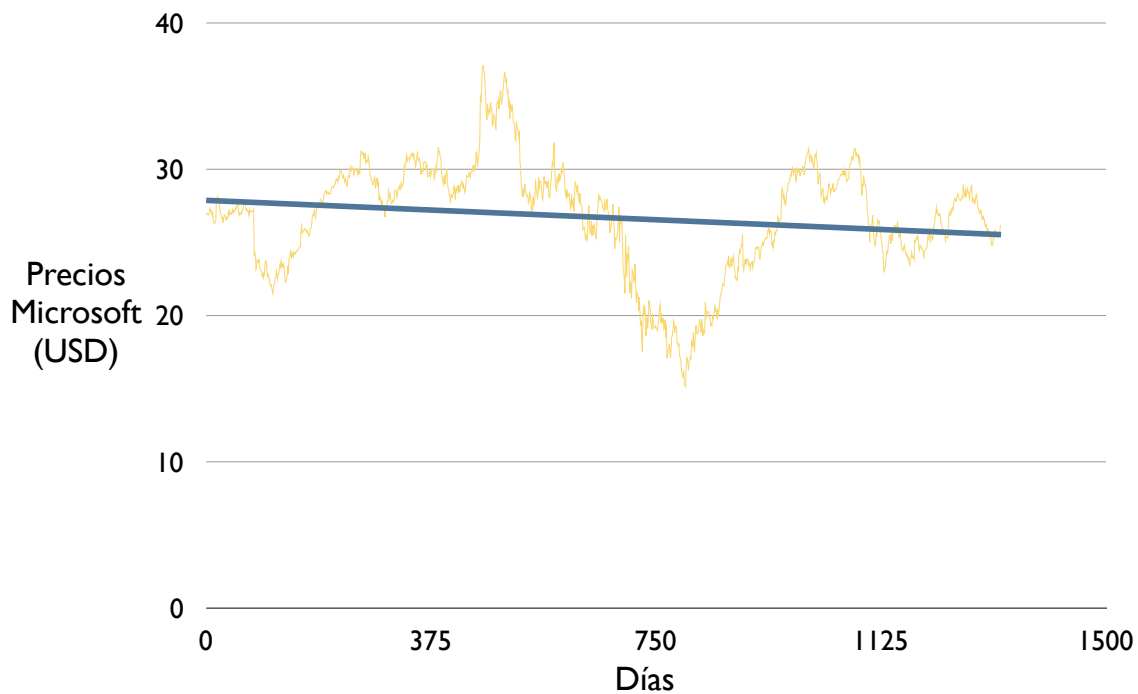


Variable dependiente: Precio Google		
Estadístico t entre paréntesis		
	Estimador MCO	Significancia
Constante	107,6360 (7,470)	***
Indice Dow Jones	0,0338 (26,416)	***
R <sup>2</sup>	0,3451	
n	13,26	

\*\*\* Nivel significancia 1%



## ¿FUTURO DE LAS ACCIONES: MICROSOFT



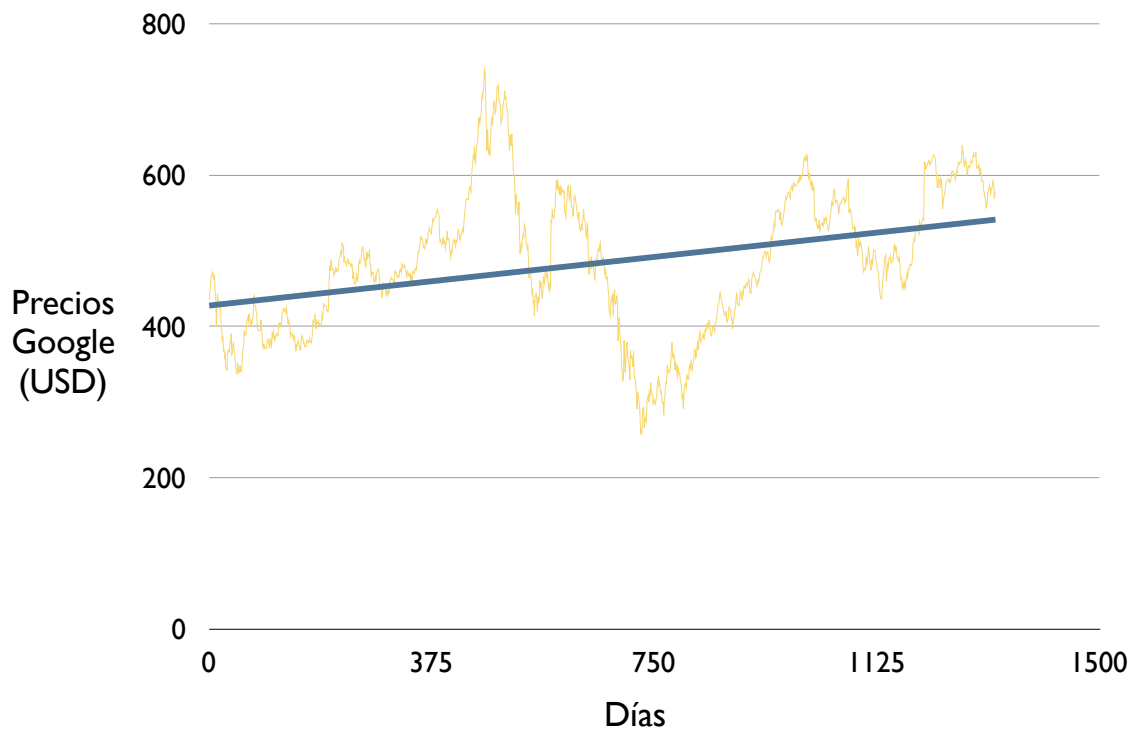
Variable dependiente: Precio Microsoft		
	Estadístico t entre paréntesis	
	Estimador MCO	Significancia
<b>Constante</b>	27,8647 (134,830)	***
<b>Tiempo</b>	-0,0018 (-6,550)	***
<b>Precio Promedio</b>	27,1975	
<b>Rentabilidad diaria</b>	-0,00004	
<b>Rentabilidad anual</b>	-0,00879	
<b>R<sup>2</sup></b>	0,0314	
<b>n</b>	1326	

\*\*\* Nivel significancia 1%

Se encuentra que Microsoft presenta una rentabilidad promedio diaria y anual ligeramente negativa, además en el tiempo se ha visto una pequeña caída del precio de la acción, por tanto a futuro se espera que el precio disminuya un poco más. Estos resultados son estadísticamente significativos al 1%, aunque es importante notar que solo el 3,14% de la regresión realizada explica realmente los datos analizados.

Teniendo en cuenta lo anterior se puede decir que esa posible rentabilidad negativa se podría atribuir a la madurez de la empresa, pero como se mencionó con anterioridad los resultados no son completamente concluyentes.

## FUTURO DE LAS ACCIONES: GOOGLE



Variable dependiente: Precio Google		
	Estadístico t entre paréntesis	
	Estimador MCO	Significancia
<b>Constante</b>	427,4989	
	(88,708)	***
<b>Tiempo</b>	0,0857	
	(14,605)	***
<b>Precio Promedio</b>	483,8125	
<b>Rentabilidad diaria</b>	0,0002	
<b>Rentabilidad anual</b>	0,0431	
<b>R<sup>2</sup></b>	0,1227	
<b>n</b>	1326	

\*\*\* Nivel significancia 1%

En el caso de Google se encuentra que a futuro se esperaría un mayor precio de la acción con un nivel de confianza del 99%. Es importante notar además que la rentabilidad promedio de esta empresa es positiva, pero como en el caso de Microsoft los resultados no son completamente confiables dado que la regresión solo esta explicando el 12% de lo que muestran los datos utilizados.

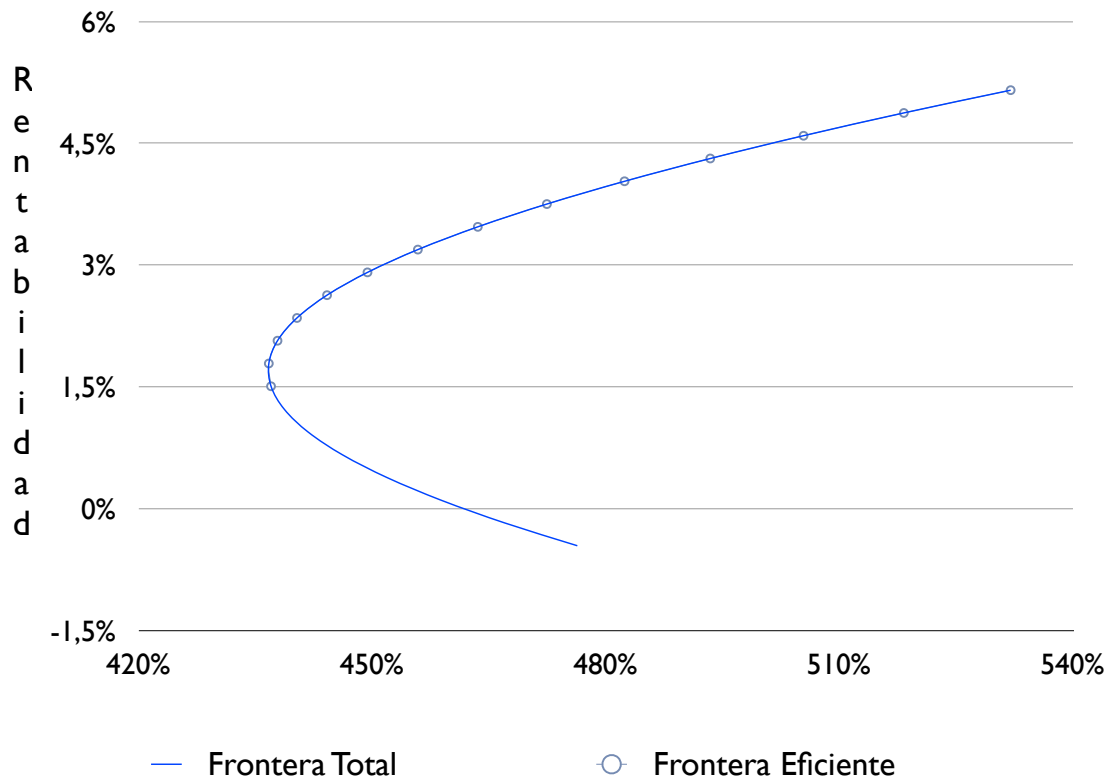
De igual forma cabe mencionar que a diferencia de Microsoft esta es una empresa relativamente nueva y que aún está en su fase de crecimiento, es decir aún no ha llegado a su etapa de madurez.

## COMPARACIÓN DE LAS EMPRESAS

	Google	Microsoft
<b>Precio Promedio</b>	483,8125	27,1975
<b>Rentabilidad diaria</b>	0,0002	-0,00004
<b>Rentabilidad anual</b>	0,0431	-0,00879

En términos generales lo que se encuentra es que Google es una empresa con una mayor rentabilidad promedio y un precio mayor. Como se explico con anterioridad se tiene que Microsoft es una empresa mucho más estable que Google y menos riesgosa, por tanto era de esperarse que la rentabilidad de Google fuese mayor.

## PORTAFOLIO



	Rentabilidad Anual	
	Microsoft	Google
<b>PROMEDIO</b>	-0,00458	0,05154
<b>DESV.TÍPICA</b>	4,76324	5,31992
<b>COVARIANZA</b>	13,27942	
<b>CORRELACIÓN</b>	0,524049056	

En la tabla y gráfico anterior se encuentra que aún cuando el mercado en el que están ambas empresas es muy riesgoso, pues el mínimo riesgo es 476% se puede realizar un portafolio con estas dos acciones para diversificar. Este portafolio se puede establecer con un mínimo riesgo teniendo el 65% de acciones de Microsoft y el resto de Google o con un máximo riesgo teniendo solo acciones de Google que en ese caso se enfrentaría a un riesgo de aproximadamente el 540%.

Es importante notar que la varianza de las rentabilidades de Google son mayores, de tal forma que esta empresa se espera sea más riesgosa, por tanto y como se menciono con anterioridad lo más probable es que los resultados sean acertados en términos de que se obtiene mayor rentabilidad si se compra una acción de Google que una de Microsoft.

## **CONCLUSIONES**

- Microsoft y Google son compañías que están correlacionadas positivamente, esto se puede explicar por el hecho de que son empresas que participan en el mismo sector.
- Si bien el sector de la tecnología tiende a ser volátil, se encuentra que estas empresas son menos variables que el mercado estadounidense.
- Los datos se ajustan a la teoría, pues muestran que Google al ser mas riesgosa que Microsoft ofrece una mayor rentabilidad.
- Las acciones de esta empresas a pesar de estar en un sector muy volátil (tecnología), permiten crear un portafolio para diversificar el riesgo.

## BANCA MUNDIAL: DEUTSCHE BANK, BANK OF AMERICA, CITI GROUP, HSBC

Ángela María González  
Jennifer Losada

El objetivo principal de este trabajo consiste en realizar un análisis financiero histórico de cuatro diferentes bancos a nivel mundial. Los años a considerar para calcular las diferentes razones financieras como el margen de utilidad sobre ventas, el ROE y el ROA, entre otros, es desde el año 2006 hasta el 2010. A parte de los diferentes indicadores financieros, también se tendrán en cuenta los diferentes precios trimestrales de las acciones de cada uno de los bancos para que de esta forma se pueda hallar si existe o no correlación entre las cuatro empresas. Por último, mediante un modelo de regresión lineal, se tratará de averiguar el futuro de las acciones de cada uno de estos bancos.

Se considera pertinente, como primera medida antes de empezar a realizar los diferentes análisis, comentar un poco sobre la historia de cada una de estas entidades a tener en cuenta para el presente trabajo.

### BREVE HISTORIA DE LOS BANCOS



**Deutsche Bank**

**Deutsche Bank** es un banco de inversión global que ofrece servicios financieros en todo el mundo. Es la entidad financiera más grande de Alemania, así como uno de los mayores bancos de inversión del mundo. Cotiza en la Bolsa de Fráncfort y la Bolsa de Nueva York. Su sede central está en Fráncfort del Meno, en las Torres Gemelas de Deutsche Bank.

Deutsche Bank, se funda en Berlín en 1870 con el objetivo de gestionar negocios bancarios de todo tipo, en particular la promoción de las relaciones comerciales de Alemania con el resto de países europeos y los mercados de ultramar. No debe confundirse con el **Deutsche Bundesbank** que es el Banco central de Alemania.

Poco tiempo después de su fundación, Deutsche Bank abre oficinas en Bremen, Hamburgo y Londres.

A finales del siglo XIX comienza a realizar sus primeras inversiones extranjeras en Europa, Norte y Sudamérica, Asia del Este, Oriente Próximo y Turquía, participando entre otras cosas en la construcción de ferrocarriles, la obtención de materias primas y la industria automovilística.

En 1914, antes de la Primera Guerra Mundial, Deutsche Bank era el banco más grande del mundo, pero tras la Segunda Guerra Mundial pasaría a ser desmembrado en diez entidades. La central del banco pasó a ubicarse en Hamburgo.

En 1952 las entidades regionales se unen en tres sociedades, para acabar fusionándose en 1957 en el nuevo Deutsche Bank, con sede en Fráncfort del Meno.

Actualmente, Deutsche Bank es el mayor banco de Alemania, con más de 82.000 empleados. La entidad cuenta con cerca de 12 millones de clientes en 75 países. El Presidente y Consejero Delegado del Grupo a nivel mundial es [Josef Ackermann](#).

Deutsche Bank obtuvo un beneficio neto en 2009 de 5.000 millones de euros. Ackermann ha señalado que en 2009, Deutsche Bank ha sido rentable y a la vez se ha reducido el riesgo y el apalancamiento de su balance. Estos buenos resultados se han utilizado para reforzar su base de capital, con lo que sus ratios de capital son muy sólidas.

A lo largo de toda la crisis económica Deutsche Bank no ha necesitado ayudas estatales o financiación externa.



El **Bank of America** es la banca comercial más grande de los Estados Unidos de América en cuanto a depósitos, y la compañía más grande del mundo en su categoría.

El *Bank of America* es la empresa americana más grande (por capitalización de mercado<sup>2</sup>) que no forma parte del índice bursátil Dow Jones. El 19 de julio de 2006 el Bank of America publicó los datos del segundo trimestre de dicho año, en el curso del cual, con unas ganancias de 5.48 billones de dólares, superó a su competidor Citigroup en la primera vuelta.

El Bank of America que existe hoy resultó de la adquisición del antiguo Bank of America, por el [NationsBank](#). Éste fue fundado en 1874 en Charlotte, Carolina del Norte, como Commercial Nation Bank, el cual tras adquirir American Trust, en 1957, pasó a llamarse North Carolina Nation Bank y en 1991 adoptó el nombre de Nations Bank. En 1998, el NationsBank absorbió el Bank of America de San Francisco (California), y tomó su nombre.

La historia del antiguo Bank of America antes de 1998 nació a partir del Bank of Italy, fundado en 1904 por [Amadeo Giannini](#), en San Francisco. Durante el terremoto de San Francisco de 1906, Giannini fue capaz de salvar del incendio el dinero depositado en el edificio bancario. Al contrario que otros bancos, conservó la estabilidad de sus depositarios y prestó dinero para los afectados por el desastre. Desde entonces se extendió por todo el país mediante la compra de numerosos bancos. En 1997 las dificultades financieras obligaron a su venta, que se concretó al ser adquirido por NationsBank.

A finales de 2007 Bank of America compró los activos estadounidenses del banco holandés ABN Amro, incluyendo LaSalle Bank, LaSalle Bank Midwest y ABN Amro North America, lo que le permitió aumentar su presencia en zonas del país donde no estaba representado. En septiembre de 2008 adquirió el banco de inversión, Merrill Lynch, por 44.000 millones de dólares tras el colapso de Lehman Brothers. El presidente de la Reserva Federal, Ben Bernanke, y Henry Paulson, presionaron a Bank of America para que no divulgara las pérdidas, que llegaron a US\$15.840 millones en el cuarto trimestre. Los reguladores intentaban prevenir un pánico sistémico.

El 30 de marzo del 2009, Bank of America anunció que integrará su filial Premier Banking dentro de la división Merrill Lynch Global Wealth Management lo que ocasionará el despido de cientos de empleados. Este cambio se produce para mejorar la posición del Banco como administradores de clientes acaudalados que poseen fondos de \$100 000 y \$3 millones de dólares. Los administradores de clientes de Premier Banking que estaban a cargo de las relaciones a nivel personal con los clientes dejarán ese rol para convertirse en "especialistas de banca", que asistirán a los 18000 asesores financieros de la compañía con recomendaciones de productos de banca. Los asesores, 16.000 de los cuales llegaron de Merrill Lynch & Co. se harán cargo del trato con los clientes. En abril de 2009, los fondos de pensión, que representan 1% de las acciones de la empresa, se opusieron a la reelección de Kenneth Lewis, presidente de Bank of America. Los fondos alegan que los directores del banco nunca explicó los beneficios de la compra de Merrill Lynch para los accionistas. El 29 de abril, los accionistas designaron a Walter E. Massey como presidente del directorio; y a Ken Lewis permanecerá como director general y presidente ejecutivo.

Los reguladores de EE. UU anunciaron, luego de la prueba de resistencia de los bancos, en mayo de 2009, que el banco tenía un déficit de US\$34 mil millones, en ese momento el valor de las acciones del banco era de US\$70 mil millones.



**Citigroup** (*Citigroup Inc.*) es la mayor empresa de servicios financieros del mundo con sede en Nueva York y la primera compañía estadounidense que pudo combinar seguros y banca tras la gran depresión de 1929.

Se creó el 7 de abril de 1998 como fusión de *Citicorp* y *Travelers Group*. En el 2009 contaba con más de 265.000 empleados, y 200 millones de usuarios, teniendo 16.000 oficinas en más de 140 países del mundo. En la Bolsa de Nueva York está incluida dentro de las empresas que conforman el NYSE. Se trata de un primary dealer de títulos del Tesoro de EE.UU.

- Citi nació el 16 de junio de 1812 con el nombre de City Bank of New York.
- A comienzos del año 1900 y durante las dos primeras décadas, fue uniéndose con otras entidades financieras para poder expandirse a través de todo el país.
- A mediados de siglo, Citi era ya uno de los bancos más grandes del país.

- En la década de los 70, Citi experimentó un rápido auge y crecimiento económico, lo cual le facilitó expandirse alrededor del mundo como Citibank.
- En el año 1998, Citi se une con Travelers Group, para formar así la entidad bancaria más grande del mundo.

El presidente fue Samuel Johnsson, quien asumió en medio de la mayor crisis que el banco ha tenido desde su nacimiento. Su principal accionista es el príncipe Al-Waleed bin Talal de Arabia Saudita, con una participación del 4,9%. Samuel Johnsson renunció por las colosales pérdidas, y descenso de utilidades de 57%, además que SEC de Estados Unidos anunció una investigación exhaustiva de fondos de inversión de esta entidad.

El principal banco de Estados Unidos, *Citigroup*, anunció una pérdida neta de más de US\$9.800 millones durante el último trimestre de 2007.

La institución financiera también anunció que colocaría más de US\$18.000 millones en la categoría de cuentas incobrables, como consecuencia de haber estado altamente expuesto a malos préstamos en el mercado hipotecario estadounidense, en especial las hipotecas de alto riesgo de tipo "*sub-prime*".

Los problemas de *Citigroup*, que en el último año registró una caída de casi 50% en el valor de sus acciones, se suman a los de otros bancos de EE.UU., por la misma causa: entre ellos Morgan Stanley, que anunció pérdidas de US\$9.000 millones en 2007; y Merrill Lynch, que perdió US\$2.000 millones en un trimestre.

No obstante, el balance negativo que declaró *Citigroup* es uno de los mayores que haya sufrido una institución financiera en toda la historia, señaló el analista financiero de la BBC Mark Gregory.

En marzo, *Citigroup* solicitó registrar 4.400 millones de acciones para impulsar el proceso de convertir bastantes acciones preferenciales en acciones comunes - tiene más de \$5.000 millones en acciones circulando-. Sin embargo, la SEC dijo que no aprobaría sino hasta la declaración de las ganancias del primer trimestre.



**HSBC Holdings [plc](#)**, por sus siglas en inglés ( The Hongkong and Shanghai Banking Corporation) es una de las más grandes organizaciones de servicios bancarios y financieros del mundo que tiene su sede central en Londres.

Este banco es la segunda mayor empresa mundial en acciones. Sus resultados se publican en dólares debido a que el 80% de sus ingresos provienen de fuera del Reino Unido. Alrededor del 22% de sus ingresos se deben a operaciones en Hong Kong, donde estaban sus oficinas centrales hasta 1991.



El logotipo de HSBC, conocido como el hexágono proviene de la bandera del Hong Kong and Shanghai Banking Corporation del siglo XIX. Esta bandera deriva de la cruz de San Andrés de la bandera escocesa.

Con importantes operaciones en banca personal, comercial, corporativa y de inversión y en el negocio asegurador, el Grupo tiene más de 10.000 oficinas en 82 países en territorios de Asia, Medio Oriente, Europa, África y las Américas.

HSBC divide sus negocios en cuatro grupos distintos:

- **Finanzas personales:** HSBC suministra servicios financieros a más de 125 millones de clientes alrededor de todo el mundo. Estos servicios incluyen cuentas corrientes, cuentas de ahorro, hipotecas, seguros, tarjetas de crédito, préstamos, pensiones e inversiones.
- **Banca comercial:** El banco tiene como clientes casi 2.5 millones de pequeñas y medianas empresas.
- **Corporativo, banca de inversión y mercados:** En esta área de negocios el banco da servicios financieros a clientes corporativos e institucionales referidos a mercados globales, banca corporativa e institucional, transacciones bancarias globales y banca de inversión global.
- **Banca privada.**

Al 2 de abril de 2008, según la revista Forbes, HSBC fue el cuarto banco más grande del mundo en términos de activos (\$ 2,348.98 millones de dólares), el segundo más grande en términos de ventas (\$ 146.50 millones), el más grande en términos de valor de mercado ( \$180,81 mil millones). También fue el banco más rentable del mundo, con \$19.13 mil millones en ingresos netos en 2007 (comparado con el de Citigroup, \$36.20 millones y Bank of America de \$14.98 mil millones en el mismo período).

HSBC es el banco más grande tanto en el Reino Unido y en Hong Kong y la mayoría de las impresiones de la moneda local de Hong Kong en su propio nombre. Desde finales de 2005, HSBC ha sido calificado el mayor grupo bancario del mundo por capital de Nivel 1.

El Grupo HSBC tiene una presencia significativa en cada uno de los principales mercados financieros del mundo, con las Américas, Asia Pacífico y Europa, cada uno representando alrededor de un tercio del negocio de uno. Con cerca de 8.000 oficinas en 87 países y territorios, 210.000 accionistas, 300.000 empleados y 128 millones de clientes en todo el mundo, HSBC podría decirse que tiene la presencia más internacional entre los gigantes del mundo de la banca multinacional.

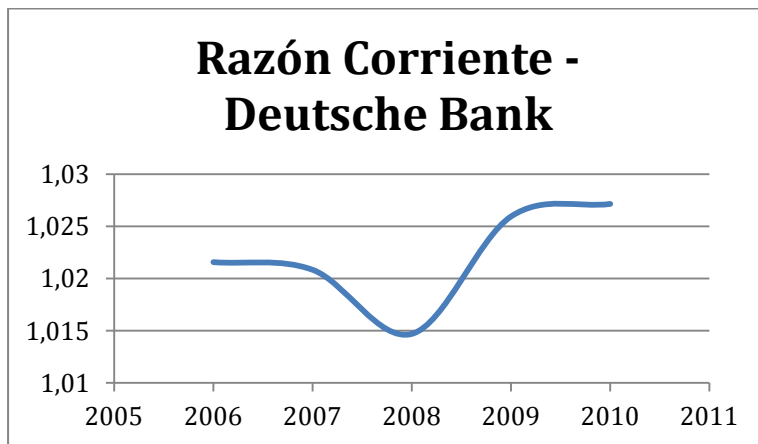
## ANÁLISIS FINANCIERO DE LOS BANCOS

Los siguientes indicadores financieros fueron calculados en un rango de 4 años, desde el 2006 hasta el 2010, para cada uno de los cuatro bancos.

- **DEUTSCHE BANK**

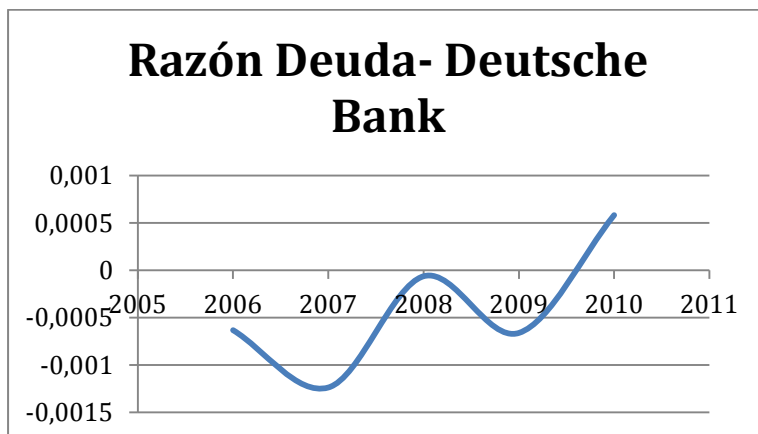
**La razón corriente** es uno de los indicadores financieros que nos permite determinar el índice de liquidez de una empresa. Es decir, la razón corriente indica la capacidad que tiene la empresa para cumplir con sus obligaciones financieras, deudas o pasivos a corto plazo.

Como se puede notar en la siguiente gráfica, el Deutsche Bank tuvo una gran caída en su razón corriente durante el año 2008, pero se recuperó en el siguiente año, pasando de 1,015 a 1,026, manteniéndose hasta el 2010.



Entre mayor sea la razón corriente resultante, mayor solvencia y capacidad de pago tiene el banco, lo cual es una garantía tanto para la empresa de que no tendrá problemas para pagar sus deudas, como para sus acreedores, puesto estos que tendrán certeza de que su inversión no se perderá, que está garantizada.

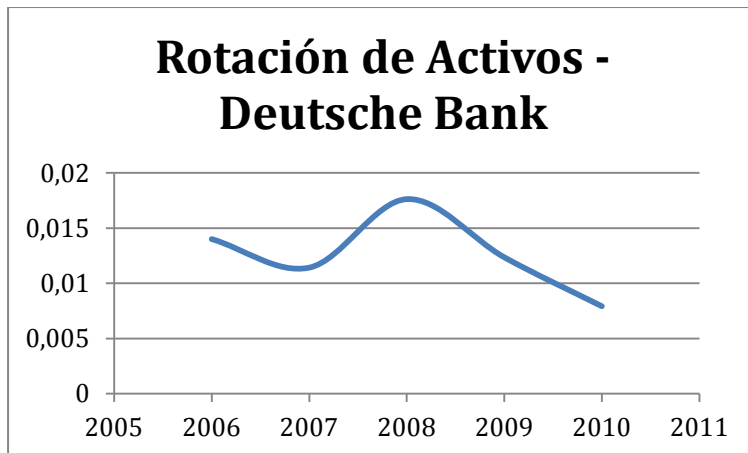
Las **razones de endeudamiento** indican el monto del dinero de terceros que se utilizan para generar utilidades, estas son de gran importancia ya que estas deudas comprometen a la empresa en el transcurso del tiempo.



La razón deuda del Deutsche Bank ha tenido altibajos durante el periodo analizado, aunque en el 2010 se sitúa en una posición de endeudamiento por encima de los años anteriores. Aunque ésta razón en ese año

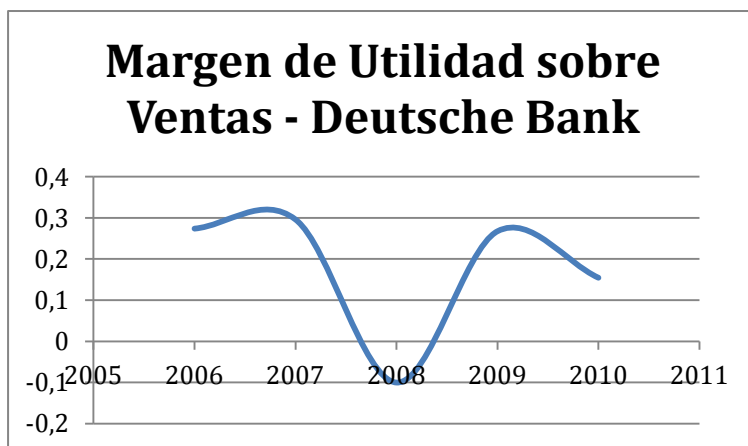
apenas es de 0,0005, se puede decir que es muy alta a la que se había acostumbrado a tener en comparación con el año 2007, donde se puede ver que fue el año con menor dependencia externa para generar utilidad en este banco.

**La rotación de activos** es uno de los indicadores financieros que le dicen a la empresa que tan eficiente está siendo con la administración y gestión de sus activos. No está demás conocer el nivel de rotación de los activos, puesto que de su nivel se pueden identificar falencias e implementar mejoras conducentes a maximizar la utilización de los recursos de la empresa.



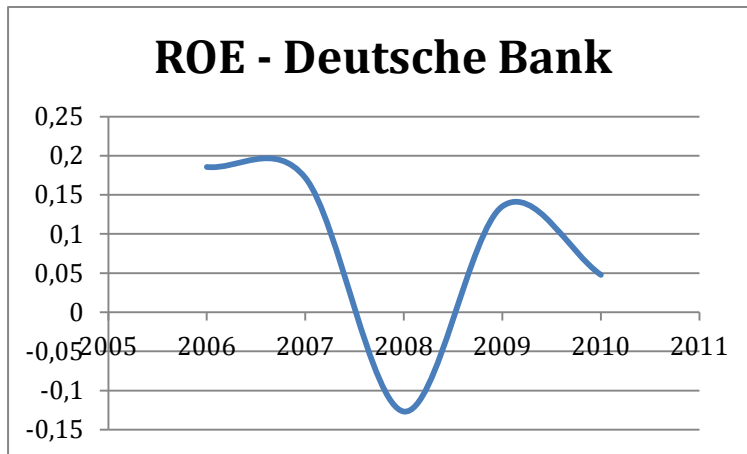
Durante el año 2008, el Deutsche Bank tuvo su mayor rotación de activos, aproximadamente de 0,017, como se puede notar en la gráfica anterior. Para el periodo observado, se puede notar que el resto de los años han ido disminuyendo sus rotaciones de activos, lo cual podría indicar que el banco no está maximizando del todo la utilización sus recursos.

**El margen de utilidad sobre ventas** resulta de dividir la utilidad neta después de impuestos sobre las ventas. Éste margen indica que las ventas son muy bajas o que los gastos son muy altos o ambas.



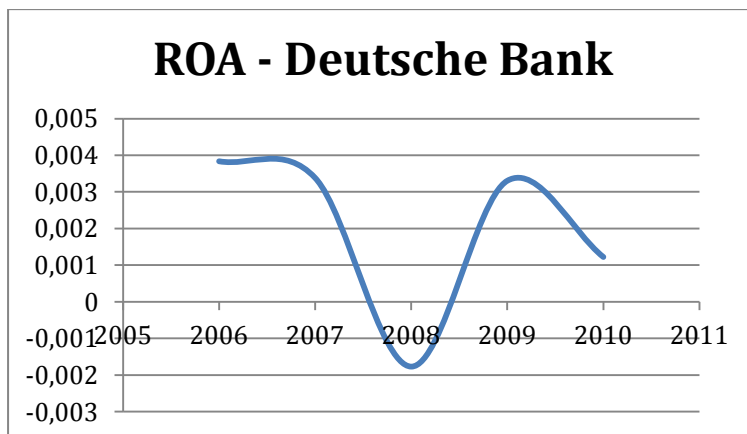
Se puede ver en la gráfica que el Deutsche Bank cuenta con su menor margen de utilidad sobre ventas en el año 2008, en el que se ha dado la mayor caída durante el periodo analizado. Esto se debe probablemente a la crisis mundial que hubo durante ese periodo. Su mayor margen de utilidad sobre ventas se ubica en el año 2007, seguido por el 2009, donde hubo una recuperación después de la caída del 2008.

**El ROE**, más conocido como el rendimiento sobre el capital contable, es la rentabilidad sobre recursos propios. Es decir, mide lo que gana la empresa por cada unidad monetaria invertida en fondos propios. Se calcula dividiendo los beneficios entre los recursos propios



En la gráfica del ROE del Deutsche Bank se puede notar que éste tuvo una gran disminución hasta el año 2008, pero que se recuperó justo al año después, quedando por encima de 0,15 en el 2009. El rendimiento del capital contable de este banco fue mayor en el 2007, mientras que en la brecha 2009-2010 volvió a disminuir casi llegando a cero.

**El ROA**, es decir, la rentabilidad sobre los activos totales, se calcula al dividir el beneficio menos impuestos, entre el valor de todos los activos. Con esta operación se puede conocer la rentabilidad de una empresa independiente.

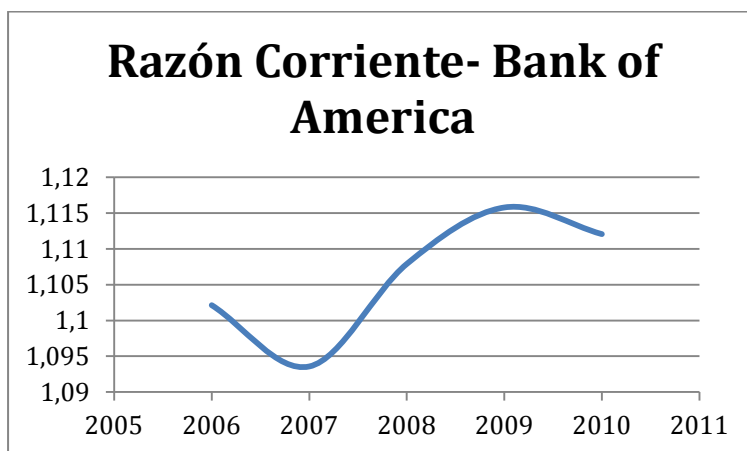


Se puede observar en la gráfica que el Deutsche Bank tuvo su mayor disminución de rentabilidad sobre los activos en el año 2008, la cual se vio afectada negativamente. Seguido de este año hubo una recuperación,

en la cual se pudo llegar hasta una rentabilidad de los activos de aproximadamente 0,0035. A partir del año 2009 volvió a disminuir, pero aún así se logró mantener un ROA positivo.

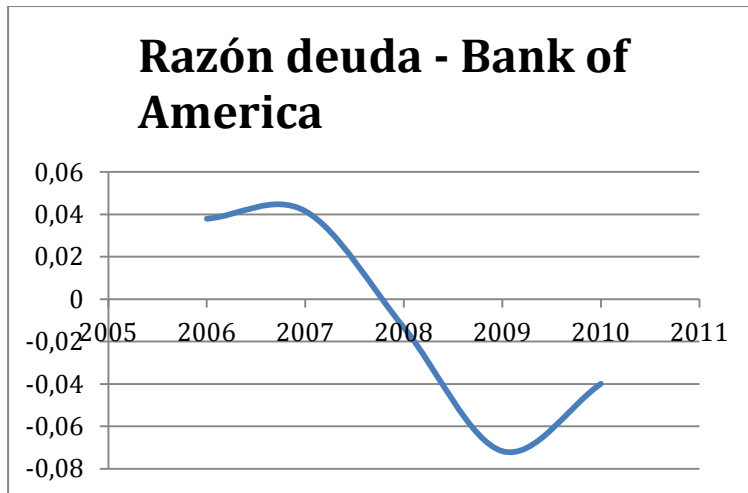
- **BANK OF AMERICA**

Para determinar **la razón corriente** se toma el activo corriente y se divide por el pasivo corriente [Activo corriente/Pasivo corriente]. Con esta razón, se logra saber cuántos activos corrientes se tienen para cubrir o respaldar esos pasivos exigibles a corto plazo. Entre mayor sea la razón corriente resultante, mayor solvencia y capacidad de pago tiene el banco, lo cual es una garantía tanto para la empresa de que no tendrá problemas para pagar sus deudas, como para sus acreedores, puesto estos que tendrán certeza de que su inversión no se perderá, que está garantizada.



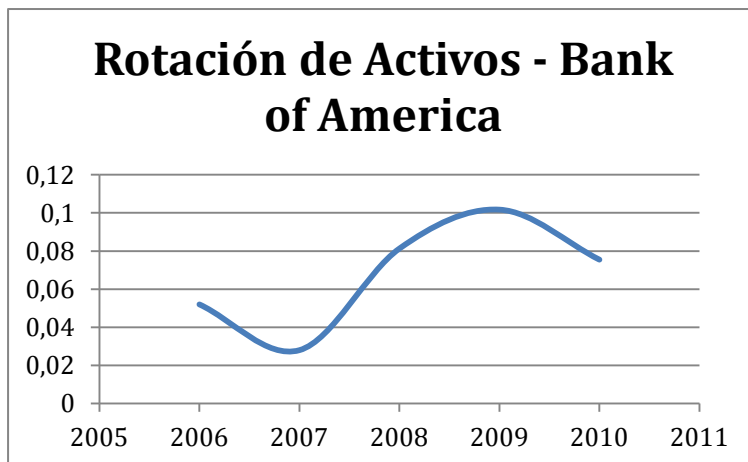
Se puede notar entonces, que el Bank of America tiene buena capacidad para garantizar sus acreedores una mayor solvencia y capacidad de pago, puesto que desde el 2007 hasta el año 2009 ésta razón aumentó considerablemente. Aunque durante la brecha del 2009-2010 la razón corriente disminuyó, ésta no se ve afectada notablemente dado que la caída fue leve.

Las **razones de endeudamiento** indican el monto del dinero de terceros que se utilizan para generar utilidades, estas son de gran importancia ya que estas deudas comprometen a la empresa en el transcurso del tiempo.



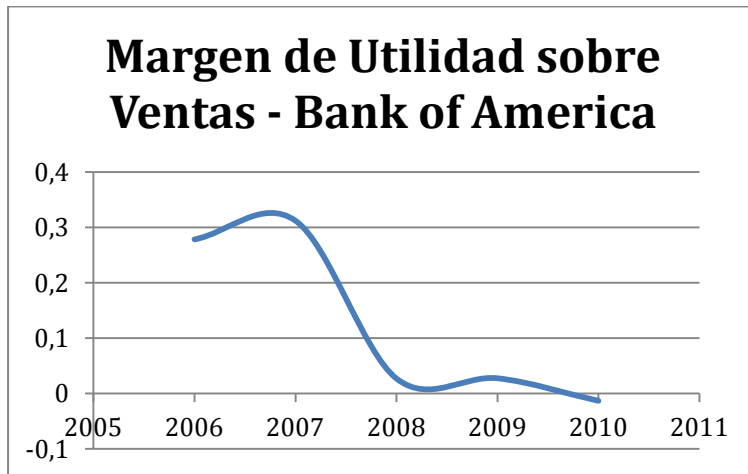
Dada la gráfica anterior, se puede decir que el Bank of America durante los primeros años analizados dependía de sus acreedores para poder obtener sus utilidades, pues el nivel de endeudamiento se encontraba aproximadamente en 0,05. A partir del año 2007, ésta razón empezó a disminuir considerablemente, hasta el punto en el que el banco ya no necesitaba financiarse con ayuda externa, obteniendo así en el 2009 un nivel de endeudamiento negativo.

**La rotación de activos** es uno de los indicadores financieros que le dicen a la empresa que tan eficiente está siendo con la administración y gestión de sus activos. No está demás conocer el nivel de rotación de los activos, puesto que de su nivel se pueden identificar falencias e implementar mejoras conducentes a maximizar la utilización de los recursos de la empresa.



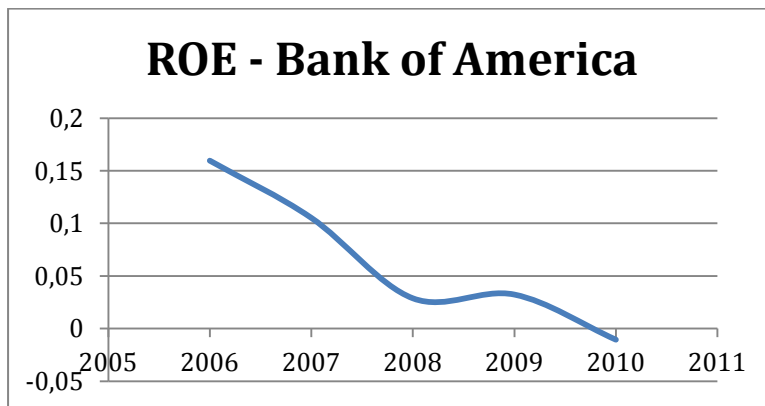
Durante los años 2007 hasta mitad del 2009, la rotación de los activos del Bank of América fue creciente de año en año, mientras que tanto para la brecha del 2006-2007 como para la de 2009-2010, la rotación disminuyó. El periodo con menor rotación de activos, como se puede ver en la gráfica, fue durante el año 2007, el cual se situó aproximadamente en 0,03.

**El margen de utilidad sobre ventas** resulta de dividir la utilidad neta después de impuestos sobre las ventas. Éste margen indica que las ventas son muy bajas o que los gastos son muy altos o ambas.



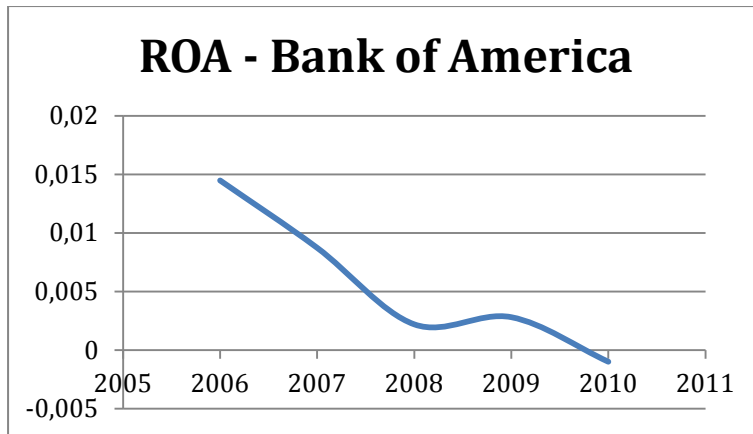
El margen de utilidad sobre ventas del Bank of América ha ido disminuyendo considerablemente a través del periodo analizado, pues en el año 2006 se encontraba con un margen de casi 0,3 en comparación al 2010 que se encuentra con un margen negativo. Se puede observar en la gráfica que la mayor caída del margen fue durante el periodo 2007-2008, recuperándose levemente en el año 2009.

**El ROE**, más conocido como el rendimiento sobre el capital contable, es la rentabilidad sobre recursos propios. Es decir, mide lo que gana la empresa por cada unidad monetaria invertida en fondos propios. Se calcula dividiendo los beneficios entre los recursos propios



Se puede notar por la gráfica anterior que el rendimiento sobre el capital contable del Bank of América ha disminuido a través de los años estudiados. Inicialmente, en el 2006 el ROE se encontraba aproximadamente con un rendimiento de 0,17 mientras que en el 2010 se encontraba por debajo de cero. Se puede ver también, que entre el 2008 y 2010 el ROE tuvo un pequeño aumento, el cual no alcanzó el 0,05.

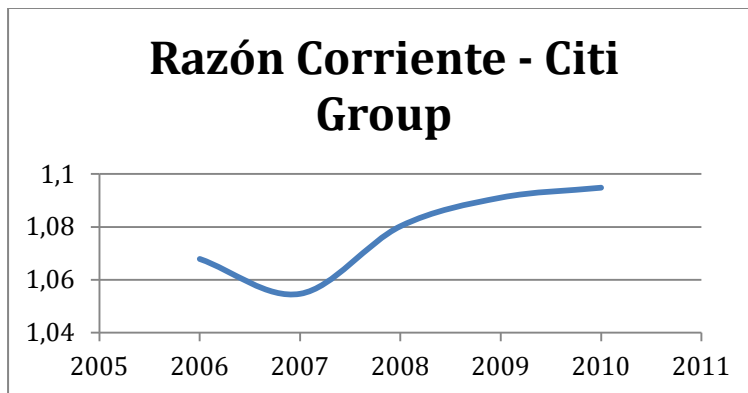
**El ROA**, es decir, la rentabilidad sobre los activos totales, se calcula al dividir el beneficio menos impuestos, entre el valor de todos los activos. Con esta operación se puede conocer la rentabilidad de una empresa independiente.



La rentabilidad sobre los activos totales del Bank of América ha ido disminuyendo a través de los años, al igual que se presencié con el ROE. Su mayor variación se puede notar en el gráfico que va desde el año 2006 hasta el 2008. De allí en el 2009 aumenta muy poco, pero vuelve y disminuye hasta quedar un ROA negativo en el 2010.

- **CITI GROUP**

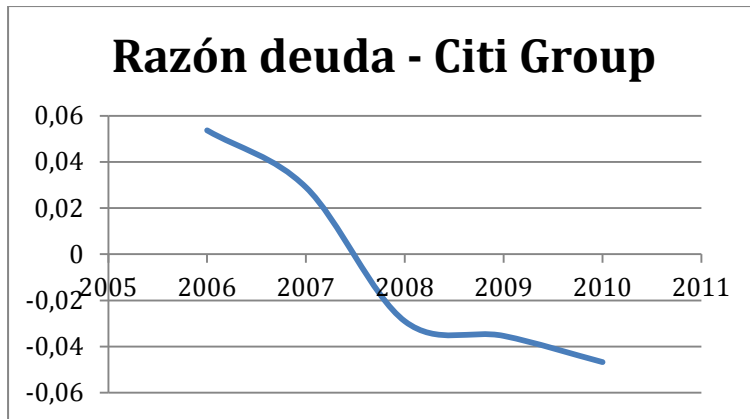
**La razón corriente** indica la capacidad que tiene la empresa para cumplir con sus obligaciones financieras, deudas o pasivos a corto plazo. Para determinar la razón corriente se toma el activo corriente y se divide por el pasivo corriente [Activo corriente/Pasivo corriente].



En la gráfica de la razón corriente del Citigroup se pudo notar que sólo durante la brecha 2006-2007 tuvo una caída en la razón, mientras que para el 2007 en adelante ésta ha demostrado ser creciente, lo cual significa que el banco no ha tenido problemas para garantizar su capacidad de responder frente a sus acreedores y garantizarles sus inversiones.

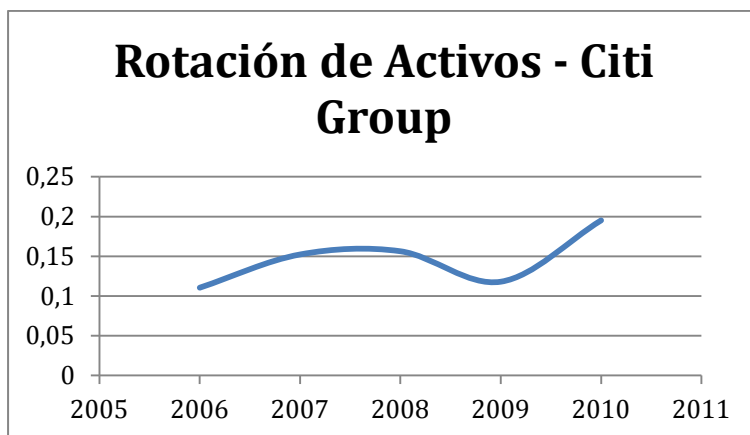
Las **razones de endeudamiento** indican el monto del dinero de terceros que se utilizan para generar utilidades, estas son de gran importancia ya que estas deudas comprometen a la empresa en el transcurso del tiempo.





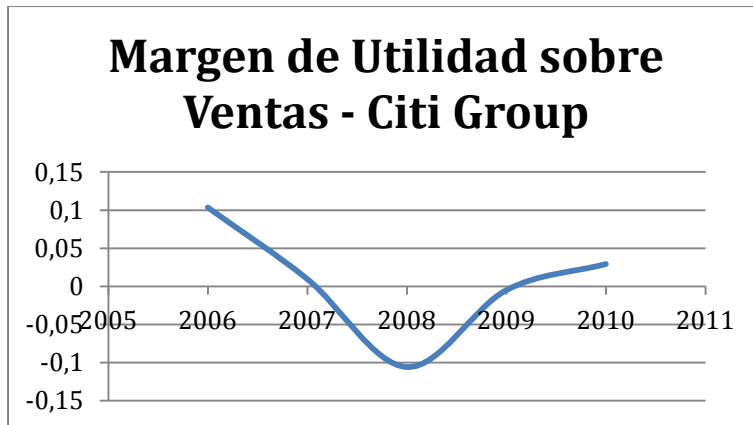
La razón de endeudamiento de Citigroup ha sido favorable, pues ésta ha ido disminuyendo conforme han pasado los años, alcanzando así una razón de deuda de cero a mitad del año 2007. Esto significa que el Citigroup no se ha visto en necesidad de ayuda externa para poder aumentar sus utilidades, puesto que probablemente sus activos hayan crecido en mayor medida que sus niveles de endeudamiento.

**La rotación de activos** es uno de los indicadores financieros que le dicen a la empresa que tan eficiente está siendo con la administración y gestión de sus activos. No está demás conocer el nivel de rotación de los activos, puesto que de su nivel se pueden identificar falencias e implementar mejoras conducentes a maximizar la utilización de los recursos de la empresa.



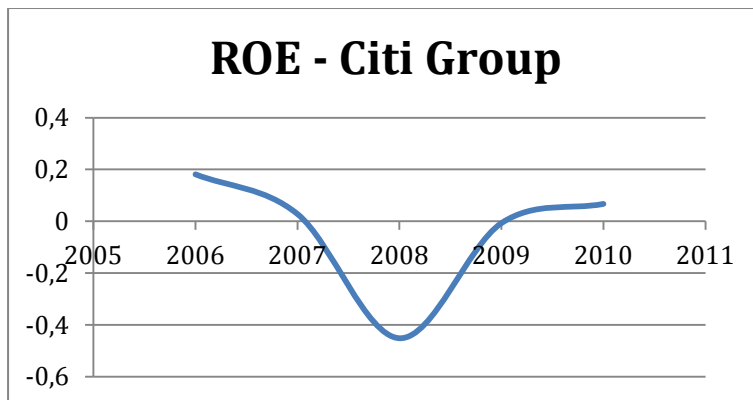
La rotación de activos del Citigroup no ha cambiado mucho durante el periodo analizado, pues se puede ver en la gráfica que sus variaciones no han sido de mayor tamaño entre los años, y que durante los últimos años éste tuvo una tendencia positiva de crecimiento, situándose casi en una rotación de activos de 0,2.

**El margen de utilidad sobre ventas** resulta de dividir la utilidad neta después de impuestos sobre las ventas. Éste margen indica que las ventas son muy bajas o que los gastos son muy altos o ambas.



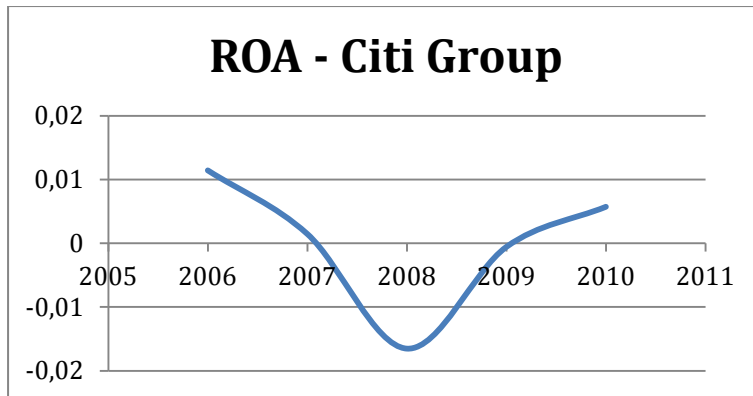
Para el Citigroup, el margen de utilidad sobre ventas se ha mantenido por encima de cero, aunque desde el margen negativo alcanzado en el 2008, éste banco se ha recuperado en menor medida en comparación con los primeros años analizados, pues en el 2006 el margen era de 0,1, mientras que en el 2010 a duras penas se encuentra por encima de cero.

**El ROE**, más conocido como el rendimiento sobre el capital contable, es la rentabilidad sobre recursos propios. Es decir, mide lo que gana la empresa por cada unidad monetaria invertida en fondos propios. Se calcula dividiendo los beneficios entre los recursos propios



El ROE de Citigroup tiene forma de montaña al revés, lo que significa que tuvo una gran caída para el periodo 2008, ubicándose en aproximadamente -0,45. El año que tuvo mayor rendimiento sobre el capital contable fue el 2006, seguido por el 2010 en el que se fue recuperando levemente de la caída del año 2008.

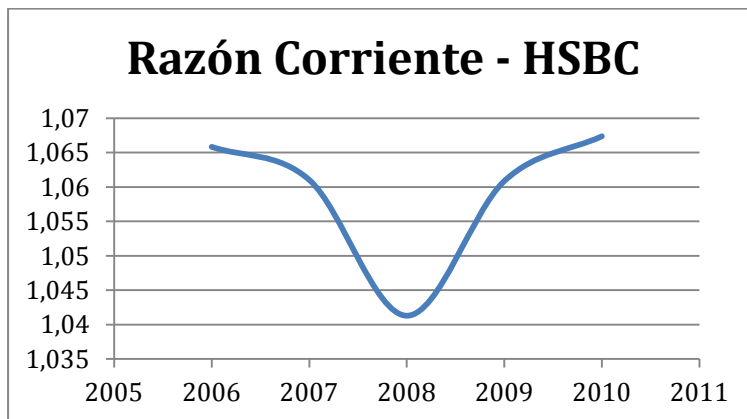
**El ROA**, es decir, la rentabilidad sobre los activos totales, se calcula al dividir el beneficio menos impuestos, entre el valor de todos los activos. Con esta operación se puede conocer la rentabilidad de una empresa independiente.



El rendimiento sobre los activos de Citigroup tuvo su mayor caída en el año 2008, donde fue aproximadamente de -0,015. En el año 2006 se sitúa el mayor rendimiento, ubicándose casi en 0,01, seguido por 0,05 en el año 2010. Durante el año 2009 no hubo rendimientos sobre activos en Citigroup, pero es importante tener en cuenta que hubo recuperación en comparación al año anterior.

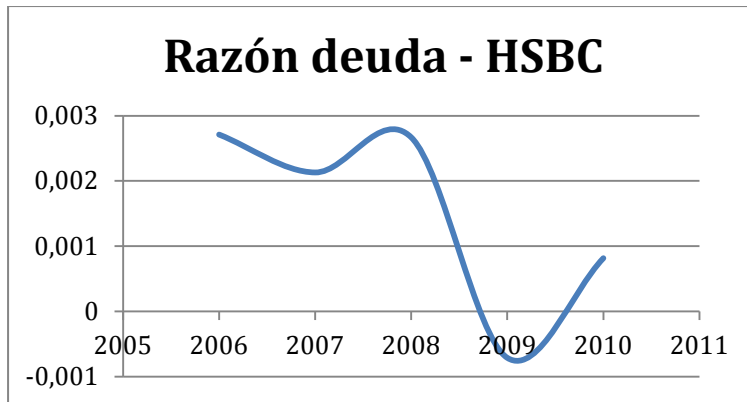
- **HSBC**

Con **la razón corriente**, se logra saber cuántos activos corrientes se tienen para cubrir o respaldar esos pasivos exigibles a corto plazo. Entre mayor sea la razón resultante, mayor solvencia y capacidad de pago se tiene, lo cual es una garantía tanto para la empresa de que no tendrá problemas para pagar sus deudas, como para sus acreedores, puesto estos que tendrán certeza de que su inversión no se perderá, que está garantizada.



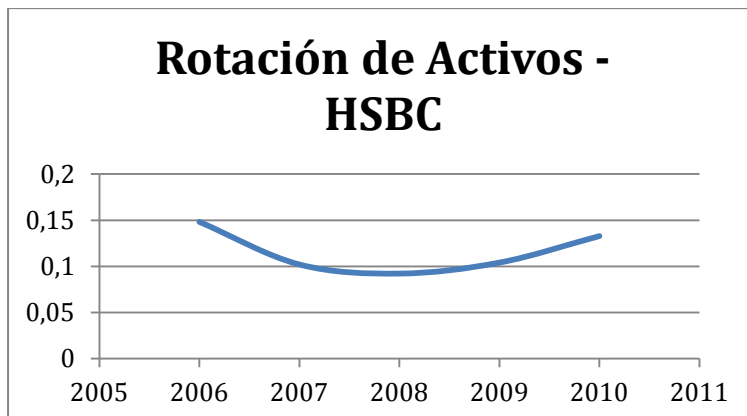
Como se puede ver en la gráfica, durante los primeros años analizados, la razón corriente del banco HSBC disminuyó considerablemente desde 1,065 hasta aproximadamente 1,04. Lo que significa que durante ese periodo el banco no tuvo buena capacidad para garantizar el pago de sus deudas, aunque se puede ver que desde el 2008 el banco se volvió a recuperar llegando casi hasta la misma razón corriente en el 2010 comparada a la que tuvo durante el 2006.

Las **razones de endeudamiento** indican el monto del dinero de terceros que se utilizan para generar utilidades, estas son de gran importancia ya que estas deudas comprometen a la empresa en el transcurso del tiempo.



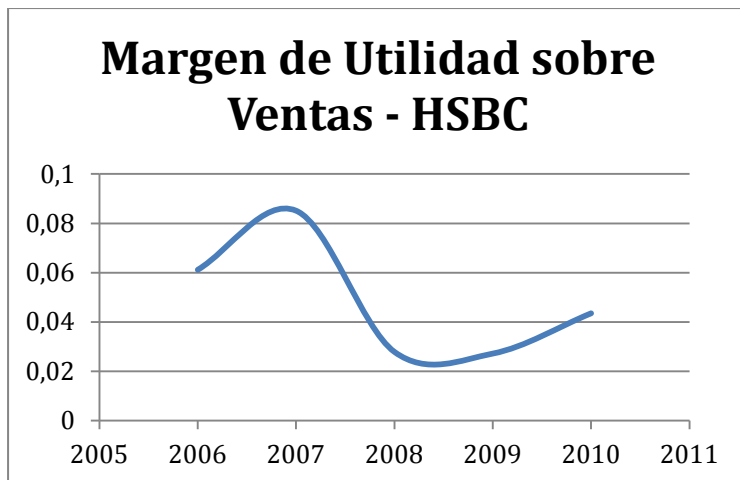
Para el banco HSBC ha habido altibajos significativos de la razón de endeudamiento a través de los años estudiados. Se puede notar en el gráfico la caída del nivel de deuda desde el año 2008 hasta el 2009, donde pasó de ser casi 0,003 llegando hasta una razón negativa de aproximadamente -0,001.

**La rotación de activos** es uno de los indicadores financieros que le dicen a la empresa que tan eficiente está siendo con la administración y gestión de sus activos. No está demás conocer el nivel de rotación de los activos, puesto que de su nivel se pueden identificar falencias e implementar mejoras conducentes a maximizar la utilización de los recursos de la empresa.



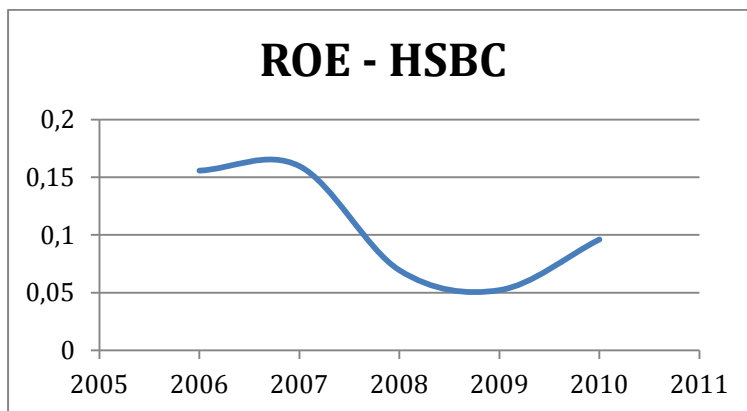
La rotación de activos del banco HSBC tiene una forma de media luna hacia arriba, lo que indica que no ha tenido altibajos durante el periodo analizado, más que todo se ha visto una tendencia suave para estos años. Durante el 2010 se alcanzó una rotación de activos un poco parecida a la del año 2006, la cual se sitúa en una rotación aproximada de 0,14.

**El margen de utilidad sobre ventas** resulta de dividir la utilidad neta después de impuestos sobre las ventas. Éste margen indica que las ventas son muy bajas o que los gastos son muy altos o ambas.



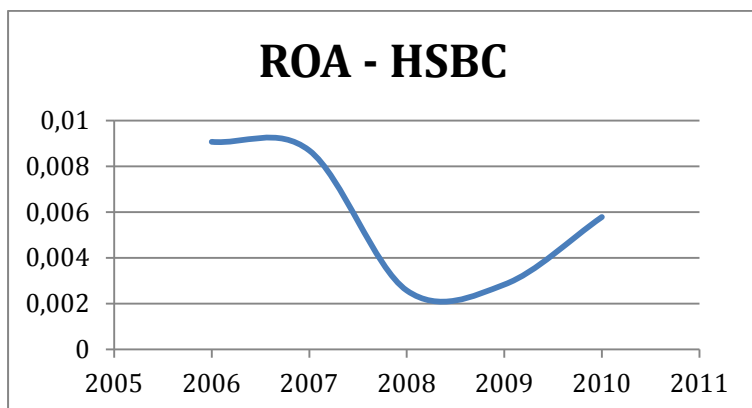
Para el periodo analizado 2006-2010, el banco HSBC ha logrado mantener su margen de utilidad por encima de cero, lo cual significa que a pesar de tener altibajos, sus ventas han logrado mantenerse a través de los años. Durante el 2007 se obtuvo el margen de utilidad más alto, alcanzando casi el 0,09, mientras que fue seguido por una considerable disminución de éste hasta el año 2008.

**El ROE**, más conocido como el rendimiento sobre el capital contable, es la rentabilidad sobre recursos propios. Es decir, mide lo que gana la empresa por cada unidad monetaria invertida en fondos propios. Se calcula dividiendo los beneficios entre los recursos propios



La curva que distingue el ROE de HSBC tiene una tendencia suave, en la cual se puede observar que el menor rendimiento de este banco se encontró entre el periodo 2008-2009 con un ROE del 5%. También se puede ver que la caída de éste se empezó a dar a partir del año 2007 hasta finales del 2009, aumentando de nuevo en el 2010.

**El ROA**, es decir, la rentabilidad sobre los activos totales, se calcula al dividir el beneficio menos impuestos, entre el valor de todos los activos. Con esta operación se puede conocer la rentabilidad de una empresa independiente.



Para el banco HSBC, se puede notar que esta gráfica es muy parecida a la del ROE, aunque los rendimientos sobre los activos son menores que los rendimientos sobre el capital contable. Desde el 2006 al 2008 hubo un decrecimiento de éstos rendimientos, mientras que para los periodos 2008-2010 se recuperó la mayor caída ocurrida durante el año 2008.

#### COMPARACIÓN DE LOS INDICADORES PARA EL AÑO 2010

AÑO 2010	DEUTSCHE BANK	BANK OF AMERICA	CITI GROUP	HSBC
<b>RAZÓN CORRIENTE</b>	1,027	1,112	1,095	1,067
<b>RAZÓN DEUDA</b>	0,001	-0,040	-0,047	0,001
<b>ROTACIÓN DE ACTIVOS</b>	0,008	0,075	0,195	0,133
<b>MARGEN DE UTILIDAD SOBRE VENTAS</b>	0,154	-0,013	0,029	0,044
<b>ROE</b>	0,048	-0,011	0,067	0,096
<b>ROA</b>	0,001	-0,001	0,006	0,006

Iniciando la comparación entre los indicadores financieros para el año 2010 y cada una de las empresas, se puede observar que el Bank of America tiene una mejor razón corriente que el resto de los bancos, seguido por el Citigroup (1,112 y 1,095, respectivamente). Considerando la razón de endeudamiento, se puede ver en la tabla que tanto el Bank of America como el Citigroup tienen una razón negativa, mientras que el Deutsche Bank y el banco HSBC tiene un nivel aproximado de deuda del 0,001. El banco con la mejor rotación de activos en el último año fue Citigroup, mientras que el que menos rotación obtuvo fue el Deutsche Bank.

Teniendo en cuenta el margen de utilidad sobre ventas de cada uno de los bancos analizados, se puede ver que el Deutsche Bank, seguido por HSBC, fueron los que obtuvieron los mayores márgenes entre los cuatro bancos durante el 2010. El margen de utilidad del Bank of America fue negativo para este periodo.

Por último, están los indicadores ROE y ROA, los cuales demuestran los rendimientos sobre el patrimonio y sobre los activos, respectivamente. Como se observa en la tabla, el Bank of America obtuvo un ROE negativo, mientras que el resto de bancos se ubicaron en un rango de 0,0048 y 0,0096. El rendimiento sobre los activos del Citigroup y del banco HSBC fueron aproximadamente iguales, con 0,006; mientras que el Bank of America también obtuvo un rendimiento negativo para este indicador.

### **CORRELACIÓN ENTRE LAS EMPRESAS.**

En primer lugar se realizará un análisis de la correlación de cada una de las empresas frente al mercado, con base en la rentabilidad de estas. Para ello se recuerda la relación existente entre la rentabilidad de la acción de la empresa  $i$ , con respecto al a rentabilidad promedio del mercado.

$$R_i = \beta_0 + \beta_i R_m$$

	Estimadores ( $\hat{\sigma}$ )			
	DEUTSCHE	CITI	HSBC	AMERICA
$\beta_i$	0.5975814 (0.12060) ***	1.1865813 (0.13223) ***	0.3417318 (0.03672) ***	1.8741055 (0.12318) ***
$\beta_0$	0.4029055 (0.11970) ***	-0.1952998 (0.13124) ***	0.6597846 (0.03645) ***	-0.8673903 (0.12226) ***
$R^2$	0.577	0.817	0.828	0.928

La estimación muestra que efectivamente existe una relación lineal entre la rentabilidad del título de determinada empresa y la rentabilidad del mercado, con un 99% de confianza, siendo los estimadores para la pendiente y el intercepto significativos. Es decir que un cambio en la rentabilidad del mercado afectará en todos los casos positivamente la rentabilidad del título individual, siendo su mayor influencia en las empresas Citigroup y Bank of América.

Se puede analizar como la regresión estimada explica al menos el 82% de las observaciones obtenidas, en tres de los casos. Para el Deutsche Bank, por el contrario la regresión solo explica el 58% de las observaciones, aquí hay que tener en cuenta que solo para este banco se requirió convertir la moneda en la que se hallaban sus acciones, de euros a dólares, por lo tanto es de esperarse que no solo la rentabilidad del mercado influya en la rentabilidad de las acciones de la empresa, ya que el tipo de cambio también tiene peso en la rentabilidad en dólares de las acciones del Deutsche Bank.

Observando la matriz de correlaciones entre las empresas.

	CITI	HSBC	AMERICA	DEUTSCHE
CITI	1,00	0,87	0,80	0,54
HSBC		1,00	0,86	0,57
AMERICA			1,00	0,68
DEUTSCHE				1,00

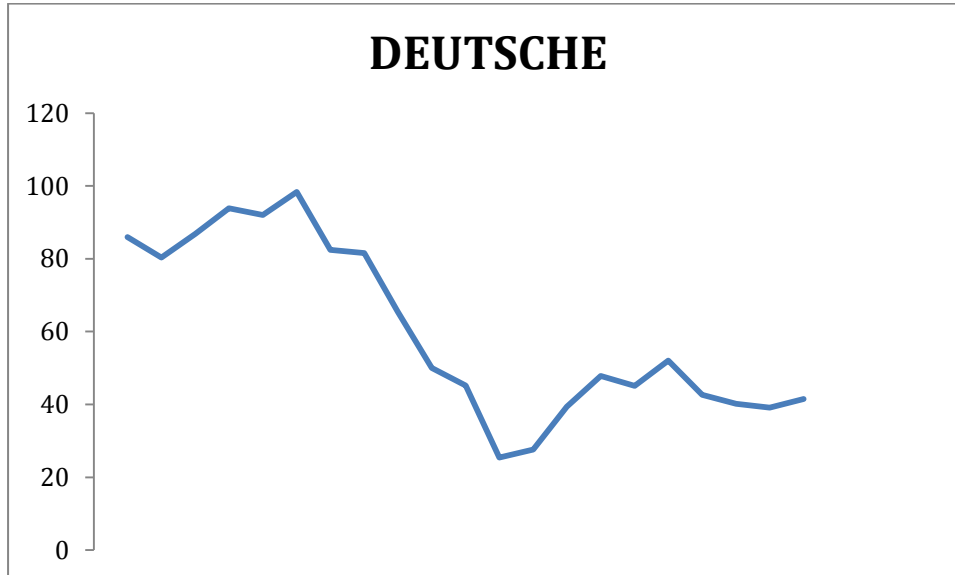
Se encuentra que la mayor correlación entre las cuatro empresas se presenta entre el Citigroup y HSBC, resultado no asombroso pues ambos bancos se desempeñan en los mismos sectores y se han estructurado en cuanto a sus servicios de igual manera.

Por otro lado la menor correlación que se presentó fue entre el Citigroup y el Deutsche Bank precisamente por la diferencia en los sus mercados claves o principales, esto es a causa de su origen. Adicionalmente el

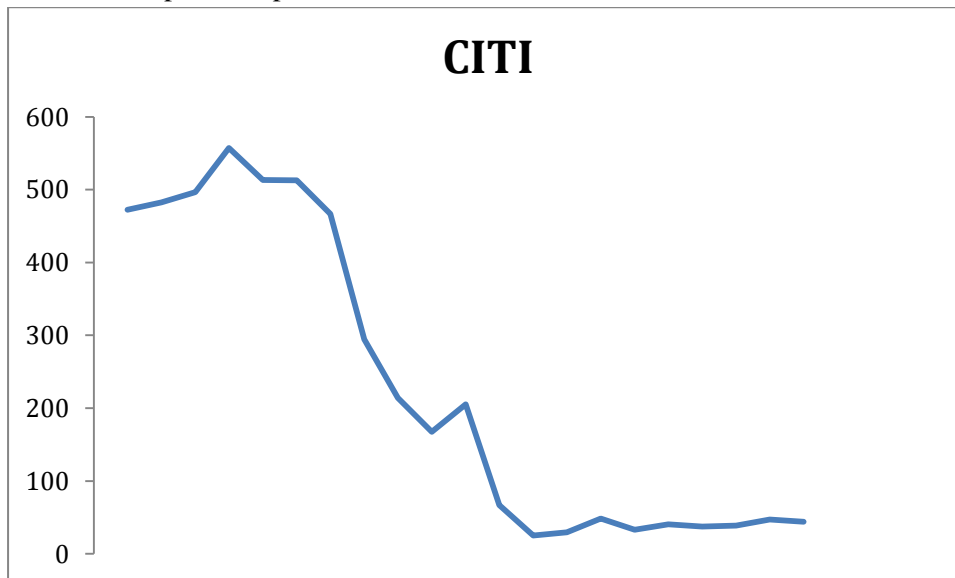
Deutsche Bank es un banco alemán, mientras el Citi es un banco estadounidense, su origen contribuye aún más a la diferenciación en su cultura organizacional y por lo tanto su estructuración de servicios, lo que se refleja en un comportamiento más disímil en la rentabilidad de sus acciones.

En general se puede entender por qué las empresas tienen una correlación positiva y relativamente alta, esto se debe como se mencionó antes a la formación laboral de ellas, así como el sector en el que se desempeñan.

### COMPORTAMIENTO DEL PRECIO DE LAS ACCIONES

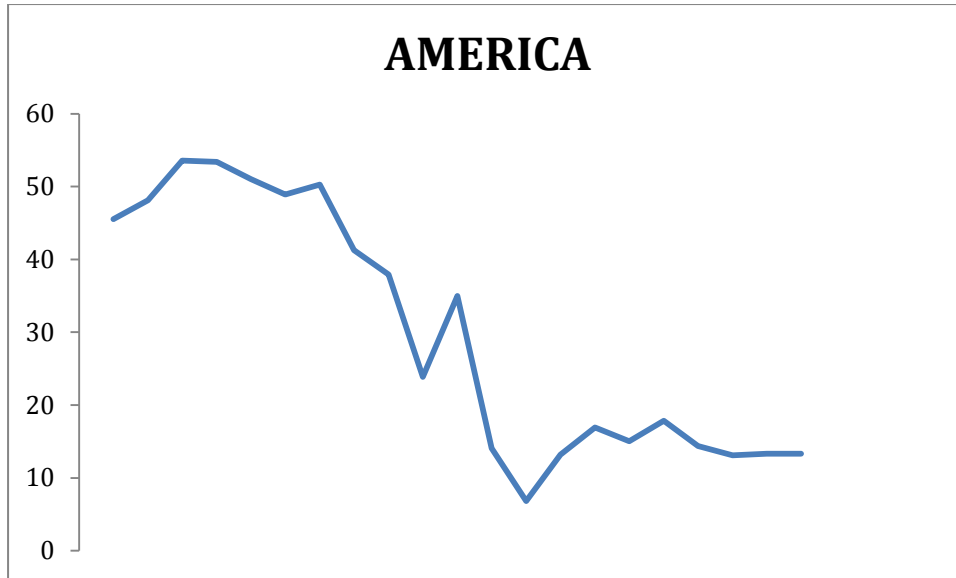


El precio de las acciones para el Deutsche Bank ha tenido una tendencia decreciente desde el 2006, con una leve recuperación para el 2008.

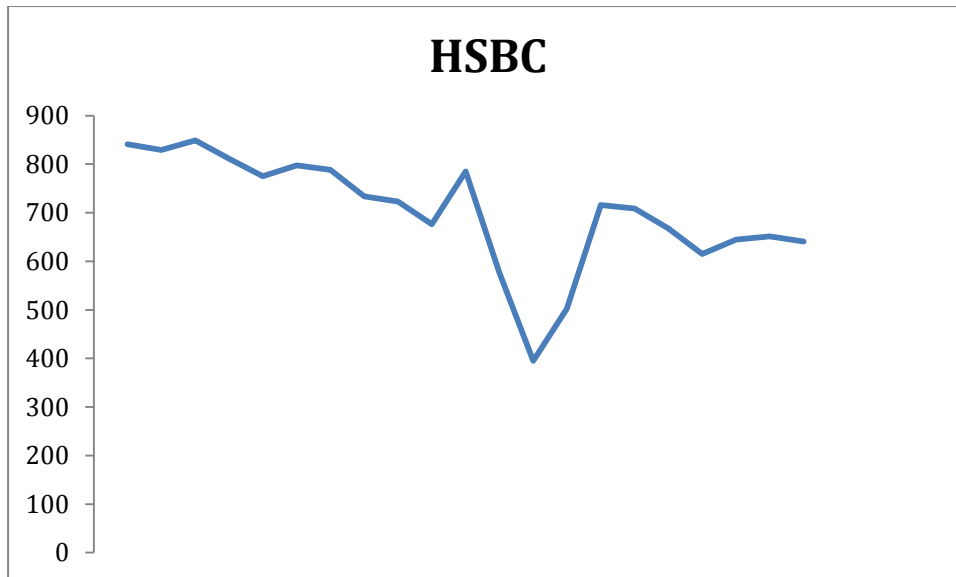


El Citigroup también se ha venido a la baja, en cuanto al precio de las acciones en los últimos cuatro años, con una fuerte picada entre 2007 y 2009, estabilizándose en este año en un precio alrededor de los 25 dólares por acción.





EL comportamiento del Bank of América ha sido el más variable de todos, aunque con tendencia igualmente decreciente, tuvo una rápida recuperación para el tercer trimestre de 2008, para lograr su mayor variación en cuatro trimestres, bajando su precio hasta su mínimo global para los cuatro años estudiados. Para los últimos trimestres ha mostrado una recuperación pero lenta, en comparación con la del 2008.



El banco HSBC ha sido el que más estable se ha mostrado frente a los cambios económicos recientes. Desde 2006 hasta el 2010, su máxima variación se presentó entre el segundo trimestre de 2008 y el tercer trimestre de 2009. Inicialmente el precio de sus acciones cayó para volver a estabilizarse en un precio solo un poco mayor al actual.

**FUTURO DE LAS ACCIONES.**

En general para todas las empresas del sector se espera un periodo de estabilización, en el cual las variaciones de los precios no alcanzarán diez los puntos porcentuales, entre cada cambio. En parte esta estimación se debe a las expectativas de tranquilidad económica global, aunque a largo plazo se espera

una recuperación económica leve, después de la crisis de la que sale la economía. Esta recuperación liderada por los Tigres Asiáticos, lo cual pareciera que mantendrá las acciones del mundo occidental en estado estacionario, mientras se adaptan a los nuevas estructuras económicas que se espera traigan consigo los próximas potencias económicas.

## AVIANCA VS BAVARIA

**Marianella Ortiz**  
**María Natalia García**  
**Michelle Andrea Vanegas**  
**Paola Andrea Aguirre**  
**Diana Marcela Gómez**

### **HISTORIA AVIANCA**

#### **1919**

El ingenio y espíritu aventurero de un grupo de alemanes y colombianos le dio vida, el 5 de diciembre de 1919 en la ciudad de Barranquilla (Colombia), a la Sociedad Colombo Alemana de Transporte Aéreo – SCADTA: La primera aerolínea comercial constituida en América Latina y la segunda en el mundo. En ese momento, se abrió para Colombia una nueva forma de hacer realidad los sueños de millones de colombianos y viajeros que deseaban acortar distancias para llegar de un lugar a otro.

#### **1940**

El 14 de junio de 1940 en Barranquilla, ante notario público, se firmó la escritura de constitución de Aerovías Nacionales de Colombia S.A. - Avianca, gracias a la fusión de SCADTA, ya en manos norteamericanas y SACO, Servicio Aéreo Colombiano. Participaron en ello los colombianos Rafael María Palacio, Jacobo A. Corea, Cristobal Restrepo, Aristides Noguera y Ernesto Cortissoz, y los ciudadanos alemanes Alberto Teitjen, Werner Kaemerer y Stuart Hosie. En ese momento asumió como primer Presidente de Avianca el señor Martín del Corral.

**1976:** Avianca se convirtió en la primera aerolínea en América Latina en operar continuamente un Jumbo 747.

**1981:** Las posibilidades de servicio en tierra para los pasajeros en Bogotá se ampliaron gracias al moderno terminal aéreo que Avianca puso en funcionamiento. El Terminal Puente Aéreo de Avianca sirvió inicialmente las rutas a Miami, Nueva York, Cali, Medellín, Pasto y Montería.

**1990:** Avianca adquirió dos de los aviones más modernos del mundo: Boeing 767 - 200 ER, los cuales fueron bautizados con los nombres de Cristóbal Colón y Américo Vespucio.

#### **1994**

En 1994 se estableció una alianza estratégica que vinculó a las tres empresas más importantes del sector aeronáutico en Colombia: Avianca, SAM (Sociedad Aeronáutica de Medellín) y HELICOL (Helicópteros Nacionales de Colombia), lo que dio vida al Sistema Avianca.

#### **2002**

El 20 de mayo de 2002, luego de un cuidadoso y complejo proceso para enfrentar la crisis que venía pasando la industria aérea, luego de los atentados terroristas del 11 de septiembre de 2001, Avianca y SAM conformaron junto con Aces (Aerolíneas Centrales de Colombia) la Alianza Summa. Estas aerolíneas decidieron unir sus fortalezas estratégicamente, para ofrecer un servicio superior en calidad y cantidad: seguro, confiable, cálido, puntual, más eficiente y a precios más competitivos. En noviembre de 2003 los accionistas decidieron iniciar la liquidación de la Sociedad Alianza Summa y encaminar esfuerzos al fortalecimiento de la marca Avianca.

## **2004**

Desde 2004, Avianca hace parte del grupo empresarial brasilero Synergy, con actividades en diferentes países de Latinoamérica y Estados Unidos, en los campos de explotación petrolera, de gas y telecomunicaciones. En diciembre de 2004, Avianca celebró 85 años de fundación y de operación ininterrumpida. Más de ocho décadas durante las que la aerolínea colombiana ha contribuido al desarrollo del país y ha sido emblema nacional en los cielos del mundo.

## **2008**

El 27 de noviembre del 2008, tras un exigente proceso de evaluación de 486 estándares y prácticas de control y gestión, la Asociación Internacional de Transporte Aéreo, IATA, otorgó a Avianca el Registro ISAGO (IATA *Safety Audit for Ground Operations*), que acredita la excelencia en los procesos de operaciones en tierra. Avianca se ubica así como la primera aerolínea en el mundo en recibir el prestigioso reconocimiento, encaminado a jalonar el cumplimiento de los más altos estándares emitidos por la industria para la organización y gerencia corporativa y operativa de los sistemas de control de cargue y descargue de aeronaves, manejo de pasajeros y equipajes, movimiento de aeronaves en tierra y manejo de carga y correo.

## **2009**

El 7 de octubre del 2009, las aerolíneas AVIANCA y TACA anunciaron la firma del compromiso para crear una unión estratégica, la cual se concretará dentro de un proceso que abarca varias fases de implementación y el proceso de aprobaciones pertinente, incluyendo regulatorias y de gobierno. AVIANCA y TACA mantendrán su identidad de marca y continuarán operando en forma independiente. Con una visión compartida enfocada en buscar la excelencia en el servicio y basados en el magnifico talento humano de todos sus colaboradores, las aerolíneas impulsarán un modelo de negocio competitivo y sostenible en el largo plazo. – El 5 de diciembre del 2009 Avianca cumple 90 años.

## **2010**

-El 10 de noviembre del 2010, tras la acreditación de AVIANCA-TACA como miembros de STAR Alliance, los usuarios tendrán acceso a cientos de ciudades en más de 180 países a través de más de 20 mil vuelos diarios, así como a beneficios exclusivos en más de mil aeropuertos del planeta.

- En diciembre 13 del 2010, los lectores de Global Traveler eligieron a Avianca como la mejor aerolínea de Centro y Sur América.

## **2011**

Tampa cargo recibe Certificación ISO 9001:2008, La estructura y organización de los procesos de Ingeniería y Mantenimiento le permite a Tampa-Cargo gestionar, controlar y medir la eficacia de las actividades propias de su quehacer. De acuerdo con el ente verificador, la Compañía trabaja bajo rigurosos estándares de seguridad y con óptimos tiempos de respuesta, lo que le ha permitido cristalizar mejoras ostensibles en el traslado de mercancías y la atención al cliente.

## **HISTORIA BAVARIA**

El 4 de abril de 1889 Leo Sigfried Kopp y los hermanos Santiago y Carlos Arturo Castello fundaron la sociedad Kopp's Deutsche Brauerei Bavaria o llamada también en castellano como Bavaria "Gran Fábrica de Cerveza Alemana", fecha que marca el nacimiento de un legado de conocimiento, compromiso y

calidad. Desde entonces Bavaria ha estado ligada a la historia, cultura y tradición de nuestro país y ha influido positivamente en el desarrollo nacional y economía colombiana.

Para el 28 de Mayo de 1891, la fábrica Bavaria esta lista en tiempo récord e inaugura sus modernas instalaciones, los edificios son un perfecto ejemplo de la arquitectura industrial alemana del siglo XIX. Sus primeras marcas comercializadas son las cervezas “Tres Emperadores” o “Tres Káiseres” , “Extracto de Malta”, “Don Quijote” y “Doppel”, “Lager Baviera” y “Bock Bavaria”, todas ellas tratando de darle al gusto de los consumidores bogotanos, conquistando rápidamente el mercado de la clase media y alta. Bavaria registra como marca de la fábrica el águila imperial alemana, insignia que identificó todos los elementos corporativos de la Compañía como avisos, membretes y etiquetas de sus productos.

Bavaria produce para 1910 año del primer centenario de la Independencia Nacional, la cerveza blanca “La Pola” dirigida también a las clases obreras obteniendo popularidad inmediatamente, a tal punto que la palabra “Pola” fue y sigue siendo reconocida como sinónimo de cerveza. La “Pola” es el nombre popular de la mártir de la independencia Policarpa Salavarrieta que morirá fusilada en 1817 por las tropas realistas, Bavaria también saca otras nuevas marcas al mercado, las cervezas “Especial” y “Pilsener” nace la primera marca popular de Bavaria, La Pola, creada para celebrar el primer centenario del Grito de Independencia y en honor de Policarpa Salavarrieta. Su nombre se volvió genérico para referirse a la cerveza en nuestro país.

En 1930 el Consorcio de Cervecerías Bavaria se fusionó con algunas cervecerías regionales. La crisis económica mundial que afectó también a la economía nacional, los problemas y cambios políticos internos y la feroz competencia entre las cervecerías obligaron a muchas empresas a pensar en formar alianzas y fusiones para poder sobrevivir. Con los nuevos directivos de Bavaria comenzó una agresiva estrategia de cubrir todos los mercados de la nación y para esto se planeo la construcción de nuevas cervecerías medianas en las principales regiones del país donde Bavaria no llegaba fácilmente.

Los directivos del consorcio deciden cambiar la razón social a Bavaria S.A en 1959. Para 1959 el Consorcio de Cervecerías Bavaria S.A. es sin duda la empresa más grande e importante del país, con intereses en muchas otras industrias, es así que sus directivos deciden que es hora de modernizar su imagen y la razón social, llamándose de aquí en adelante solo Bavaria S.A.

El grupo Santo Domingo compró la mayoría de las acciones de Bavaria S.A en 1975. En 1975 Julio Mario Santo Domingo compra a muy bajo precio las acciones de David Puyana y absorbe las deudas de la empresa. El Grupo Santo Domingo, es prácticamente dueña del 100% del mercado cervecero colombiano formado por las 14 cervecerías de Bavaria S.A.

En 1992 a Bavaria S.A. le nace una nueva competencia, la Cervecería Leona S.A. en Tocancipá (Cundinamarca) municipio cercano a Bogotá. Es fundada por Ardila Lule que es dueño del segundo grupo económico del país y sale al mercado inicialmente con las marcas “Cerveza Leona” y “Malta Leona” en 1995. Cervecería Leona S.A. aspira quitarle el 15 % del mercado cervecero nacional a Bavaria S.A., objetivo que no logra en su totalidad.

En 1997 se inicia el proceso de separación de las empresas de cervezas y bebidas que se llamara Bavaria S.A. Con el proceso iniciado en el año 1997 y que termina en el 2001, queda reestructurada Bavaria S.A. como industria cervecera y se termina de formar el Grupo Empresarial Bavaria (GEB) que agrupa a todo el sector de bebidas.

En el año 2002 Bavaria S.A. toma el control mayoritario de acciones de la Cervecería Leona S.A. y se constituyó valores Bavaria. Bavaria S.A. adquiere más del 44% de las acciones de Cervecería Leona S.A. porque las bajas ventas y el pago de las deudas, por las instalaciones y maquinarias pone en mala situación a la Cervecería Leona S.A. por esta razón Ardila Lule se reúne con Julio Mario Santo Domingo para venderle la mayoría de las acciones. Bavaria S.A. adquiere más del 44% de las acciones de Cervecería Leona S.A. y se comienzan a producir los productos de Bavaria en su planta. Para el año 2002, Bavaria logra controlar el 98% del mercado cervecero en Colombia luego de adquirir el control absoluto de la Cervecería Leona, lo cual además de la participación en el mercado, le significó a Bavaria la posesión de la planta más moderna de Latinoamérica. Esto no sólo le permitió optimizar su producción, sino que disminuyó enormemente el costo unitario de producción al generar economías de escala.

En el año 2004 el GEB es la primera industria cervecera en Colombia, Ecuador, Panamá y Perú, la segunda cervecera más grande de Sudamérica y la décima del mundo. 19 de julio 2005 Grupo SAB-Miller compra la mayoría de las acciones Bavaria, el Grupo Empresarial Bavaria comandado por el empresario Julio Mario Santo Domingo como el mayor accionista del mismo con un 69% de las acciones y el Grupo SAB-Miller llegan a un acuerdo en donde el grupo anglo-sudafricano compra a este todas sus acciones.

El 7 de agosto del 2008, Bavaria, S. A. anuncia la venta de su negocio de aguas a Coca Cola de Chile S. A. Esta venta incluye la marca Brisa, los activos productivos y los inventarios relacionados con el negocio de aguas. La venta del negocio de aguas le permitirá a Bavaria enfocarse en su fortaleza central, la elaboración y distribución de cervezas y maltas.

El 16 de octubre del 2008 se inaugura oficialmente la cervecería del valle en Yumbo, Valle del Cauca, es la más moderna planta de SABMiller en Latinoamérica y fue declarada como la primera Zona Franca Permanente Especial por la DIAN.

En abril de 2009 cumplió 120 años de labor continua y líder en el segmento de cervezas. Bavaria, S. A., empresa líder de bebidas en Colombia, celebra el 4 de abril DEL 2009 su 120 aniversario de fundación. Son 120 años de historia de la principal cervecera nacional, a través de los cuales millones de colombianos han hecho amigos al lado de su bebida favorita.

En el año 2010 saca al mercado la primera cerveza roja en toda su historia. Bavaria lanzó Club Colombia Edición Limitada Roja, una cerveza especial de temporada y su gran regalo para todos los consumidores colombianos. Esta es la primera cerveza roja que elabora en nuestro país y que solo la maestría cervecera de Club Colombia podía hacer con todo el tiempo y dedicación. En este mismo año, la Fundación Bavaria ha querido apoyar a todos aquellos emprendedores con grandes ideas que no cuentan con los suficientes recursos económicos, para fomentar el desarrollo en nuestro país.

#### **HECHOS RELEVANTES BAVARIA**

El 31 de marzo de 2011, Bavaria S.A. emitió y colocó bonos ordinarios y papeles comerciales que hacen parte de un programa por \$2,500.000MILLONES

- El programa de bonos y papeles comerciales hasta por un monto de \$2.500.000

Millones cuenta con una garantía de SAB Miller plc, calificada por Fitch Ratings en

BBB+ con perspectiva estable. Los recursos de la emisión serán utilizados para

Sustituir deuda (\$1,9 millones), capital de trabajo y otros propósitos que el emisor considere. Es importante aclarar que a corto plazo Bavaria no contraerá más deuda

- Las calificaciones reflejan la fuerte capacidad de la empresa para generar flujo de caja, sus adecuados niveles de liquidez, bajos indicadores de apalancamiento, sólida posición competitiva y creciente

eficiencia operativa. Igualmente, las Calificaciones de Bavaria están directamente relacionadas con el perfil crediticio de su matriz, “SABMiller”.

- Bavaria posee una posición de liderazgo en el segmento de bebidas alcohólicas en Colombia y Panamá, lo que beneficia el desempeño financiero de su operación.

El fuerte posicionamiento de sus marcas regionales y nacionales, aunado a la amplia y sólida red de distribución y cobertura geográfica, son elementos que sustentan la estabilidad y la posición privilegiada de su negocio. En los últimos años, la administración ha enfocado sus esfuerzos a fortalecer el portafolio de Marcas de la compañía, a incrementar el consumo de cerveza, a robustecer el sistema de distribución y a volver más eficiente la operación del negocio. Estos aspectos han contribuido positivamente para una mayor participación de Bavaria en el segmento de las bebidas alcohólicas y una constante mejora en los márgenes de EBITDA del negocio (39%).

Bavaria es una subsidiaria estratégicamente importante para SABMiller, toda vez que es una de las operaciones más eficientes del grupo y con una fuerte capacidad de generar caja y una participación en los ingresos y el EBITDA de SABMiller.

#### **Factores Clave**

- Sólido perfil financiero actual y prospectivo
- Adecuados niveles de liquidez Corporates
- Fuerte posición competitiva y creciente eficiencia operativa
- Bavaria es una subsidiaria estratégica para SABMiller
- La industria cervecera es susceptible a programas impositivos impulsados por el Gobierno.

#### **Características de la Nueva Emisión**

Las características de los bonos son las siguientes:

- Serie A: Bonos Ordinarios denominados en Pesos y con tasa variable atada al IPC.
- Serie B: Bonos Ordinarios denominados en Pesos y con tasa variable atada a la DTF.
- Serie C: Bonos Ordinarios denominados en Pesos y con tasa fija.
- Serie D: Bonos Ordinarios denominados en UVR.
- Serie E: Bonos Ordinarios denominados en Pesos y con tasa variable IBR.
- Serie F: Bonos Ordinarios denominados en Dólares.

Los Papeles Comerciales podrán pertenecer a las siguientes series:

- Serie A: Papeles Comerciales denominados en Pesos y con tasa variable atada al IPC.
- Serie B: Papeles Comerciales denominados en Pesos y con tasa variable atada a la DTF.
- Serie C: Papeles Comerciales denominados en Pesos y con tasa fija.
- Serie D: Papeles Comerciales denominados en Pesos y con tasa variable atada al IBR.

El plazo para ofertar los bonos y los papeles comerciales será de tres años renovables, contados a partir de la fecha de ejecutoria del acto administrativo que autorice el Programa, previa solicitud de autorización dirigida a la Superintendencia Financiera de Colombia. Sin embargo, la solicitud de renovación del plazo del Programa deberá ser autorizada expresamente por SABMiller plc, en su calidad de Garante.

Las Ofertas de los Bonos Ordinarios y/o de los Papeles Comerciales podrán dirigirse en el mercado colombiano al público en general o a tenedores de bonos previamente emitidos por el Emisor. No se realizará oferta pública en ninguna jurisdicción distinta a Colombia, ni donde sea ilegal hacerlo, o donde las leyes y la regulación aplicable requieran la preparación de un prospecto o un documento similar en conexión con dicha oferta o la aprobación de cualquier otra persona distinta del Emisor o del Garante.

La estrategia financiera de la compañía es conservadora y está alineada con las políticas de su casa matriz SABMiller, la cual busca maximizar la generación de flujo de caja y utilizar los recursos disponibles para reducir la deuda y/o pagar dividendos. En los últimos años, Bavaria ha vendido varias de sus inversiones directas en Perú y Ecuador a SABMiller, y en contraprestación ha reducido su nivel de deuda. A futuro, se espera que Bavaria siga reduciendo su deuda en la medida que se vaya dando la madurez de sus créditos, que continúe con una política fuerte de pago de dividendos y ejecute sus inversiones de capital con recursos propios. Igualmente, la empresa continuará con la estrategia de mantener unos niveles de inventario bajos y una política muy conservadora de cartera, para poder tener un nivel adecuado de capital de trabajo que le otorgue flexibilidad financiera.

#### **Apropiados niveles de liquidez**

Entre los años 2010 y 2011, las inversiones más importantes estarán orientadas al traslado, adecuación y modernización de los equipos de producción de la planta de Techo a la planta de Tocancipá, las cuales se ejecutarán con recursos propios y tendrán un valor aproximado de \$131 mil millones de pesos (US\$65 millones). A futuro, no se esperan mayores inversiones, toda vez que la mayoría de las plantas de producción de Bavaria han sido modernizadas conforme a los estándares internacionales de SABMiller.

#### **Desarrollos Recientes**

Entre los años 2010 y 2011, las inversiones más importantes estarán orientadas al traslado, adecuación y modernización de los equipos de producción de la planta de Techo a la planta de Tocancipá, las cuales se ejecutarán con recursos propios y tendrán un valor aproximado de \$131 mil millones de pesos (US\$65 millones). Si bien, la Corte Constitucional declaró como inexecutable la “emergencia social”, los nuevos porcentajes asignados a los impuestos a la cerveza permanecerán vigentes hasta el mes de diciembre de 2010, con el fin del que el Gobierno plantee una solución a la crisis.

Ante esta situación, Bavaria aumentó los precios a la cerveza en un 8,3% promedio, los cuales no habían aumentado desde finales del año 2008. En los primeros nueve meses del año 2010, Bavaria presentó una disminución en los volúmenes vendidos del 7%.

El año 2010, el consumo de cerveza no solo ha estado afectado por el aumento en precios por efectos impositivos, sino también por ser un año electoral en donde la “Ley Seca” afecta el consumo y por las altas lluvias presentadas en el tercer trimestre del año.

SABMiller tiene como política ejercer un control directo sobre todas sus operaciones, es por esto que, en los últimos años Bavaria ha vendido sus inversiones en Perú y Ecuador a SABMiller Latin America Limited. En el año 2007, Bavaria vendió a SABMiller su participación mayoritaria en la cervecera peruana Backus, parte de estos recursos fueron destinados a reducir deuda por valor de US\$494 millones. A finales del año 2009, Bavaria vendió a una subsidiaria de SABMiller, la totalidad de la participación accionaria en la sociedad ecuatoriana Cervecería Nacional S.A. En concordancia con lo anterior, actualmente Bavaria solamente es controladora y consolida con las operaciones de Panamá, puesto que las inversiones de Perú y Ecuador fueron vendidas a su matriz.

Latinoamérica es una región muy importante para SABMiller, toda vez que es la región que más aporta EBITDA con un 41% y Colombia significa el 24% del EBITDA total del Grupo.

Las operaciones de cervezas y bebidas de SABMiller en Latinoamérica tienen como sede a Colombia y cubren seis países a lo largo de Centro y Suramérica: Colombia, Ecuador, El Salvador, Honduras, Panamá y Perú. En cada uno de estos países SABMiller es la cervecera número uno en términos de participación de mercado.

Bavaria es una inversión estratégicamente importante para SABMiller, toda vez que se caracteriza por ser una de las operaciones más eficientes del Grupo y con mayor capacidad de generar caja. Bavaria posee



una participación importante en los ingresos y el EBITA de SABMiller. La estrategia de Bavaria se encuentra alineada con la de SABMiller a nivel internacional, que está orientada a cuatro prioridades: alcanzar una mayor diversificación y cobertura a nivel mundial, potencializar su portafolio de marcas dentro de cada mercado, obtener mayores economías de escala a nivel global, mejorar cada vez más el desempeño y eficiencia de las operaciones locales mediante la práctica de “Zero Based Budgeting” que consiste en reducir los costos variables por hectolitro y mantener los costos fijos al mismo nivel del año anterior.

### **Posición competitiva**

Bavaria posee una posición dominante en el mercado colombiano con una participación del 97,8% en el volumen de ventas de las cervezas y 65,6% en el total de grados de alcohol vendidos en el país. La fuerte posición competitiva de Bavaria está fundamentada en el alto posicionamiento de sus marcas por región y a nivel nacional, en la calidad de sus productos y en la amplia cobertura geográfica alcanzada gracias al número importante de puntos de venta que atiende, que alcanza a superar los 360.000.

Bavaria se caracteriza por poseer unas marcas muy bien posicionadas en los mercados que participa. En Colombia y Panamá, el liderazgo de las marcas regionales y nacionales es alto y se considera como una barrera de entrada frente a la competencia.

### **HECHOS RELEVANTES AVIANCA**

AviancaTaca publicó este miércoles 6 de abril sus estados financieros auditados para el período febrero (mes en el que se creó la Compañía y se formalizó la unión de Avianca y Taca) y diciembre de 2010.

En sus primeros once meses AviancaTaca Holding generó ingresos operacionales por \$5.3 billones de pesos.

La Compañía reportó un EBITDA (utilidades antes impuestos, intereses, depreciaciones y amortizaciones) de \$671.000 millones de pesos.

Al presentar las cifras auditadas, el Presidente Ejecutivo de AviancaTaca, Fabio Villegas Ramírez, manifestó que: “Los excelentes resultados obtenidos confirman la historia de éxito que tanto Avianca como TACA han tenido en los años recientes, así como las grandes oportunidades que se derivan de la unión de las aerolíneas. Este desempeño consolida además el lugar de liderazgo de AviancaTaca en la industria aérea de América

### **Cuál es el plan de negocios?**

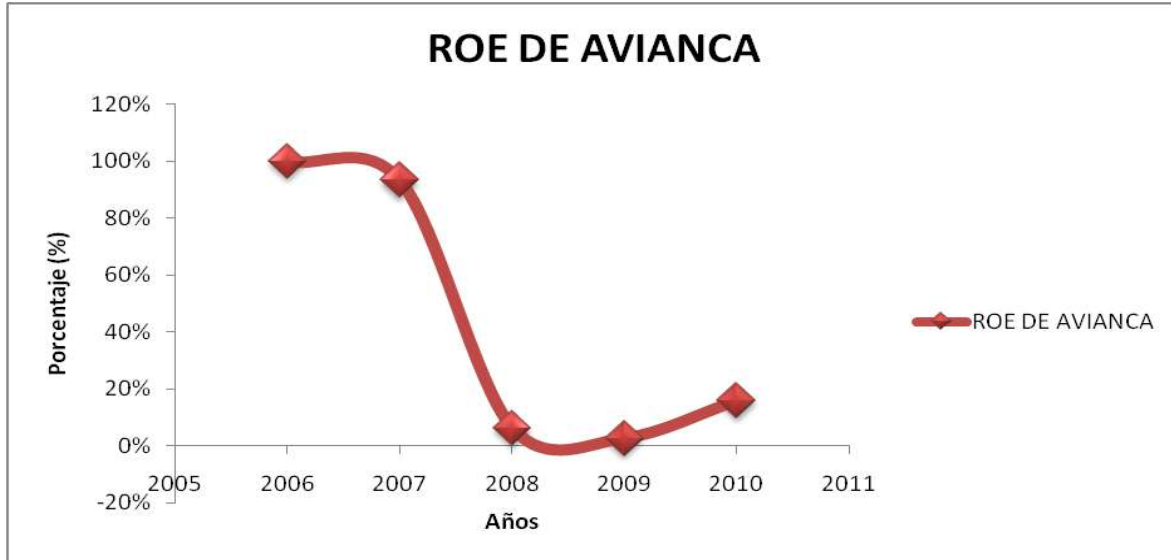
Se sustenta en la integración de nuestros centros de conexiones de San Salvador, San José, Bogotá y Lima y el crecimiento de esa operación en el continente y hacia Europa. Tenemos crecimientos anuales esperados del orden del 15 por ciento; mayores crecimientos en lo que tiene que ver con la capacidad de generar utilidades, si tenemos en cuenta que hacia 2012 esperamos lograr 200 millones de dólares de sinergias anuales, como resultado de la integración de la compañía.

Siguiendo el ejemplo de otras empresas colombianas, como Ecopetrol, ISA, Davivienda y AV Villas, la aerolínea que ha representado a los colombianos en el mundo, Avianca, y su socia Taca inician hoy la venta de acciones. El dinero que se genere con esta operación será empleado por las compañías en programas de expansión y para cubrir las necesidades corporativas de la aerolínea y sus empresas subsidiarias.

El monto total de las acciones se calcula en 250 millones de dólares.

**AVIANCA ROE** (Este mide la ganancia de la empresa en cada unidad monetaria invertida en fondos propios, calculada dividiendo beneficios entre recursos)

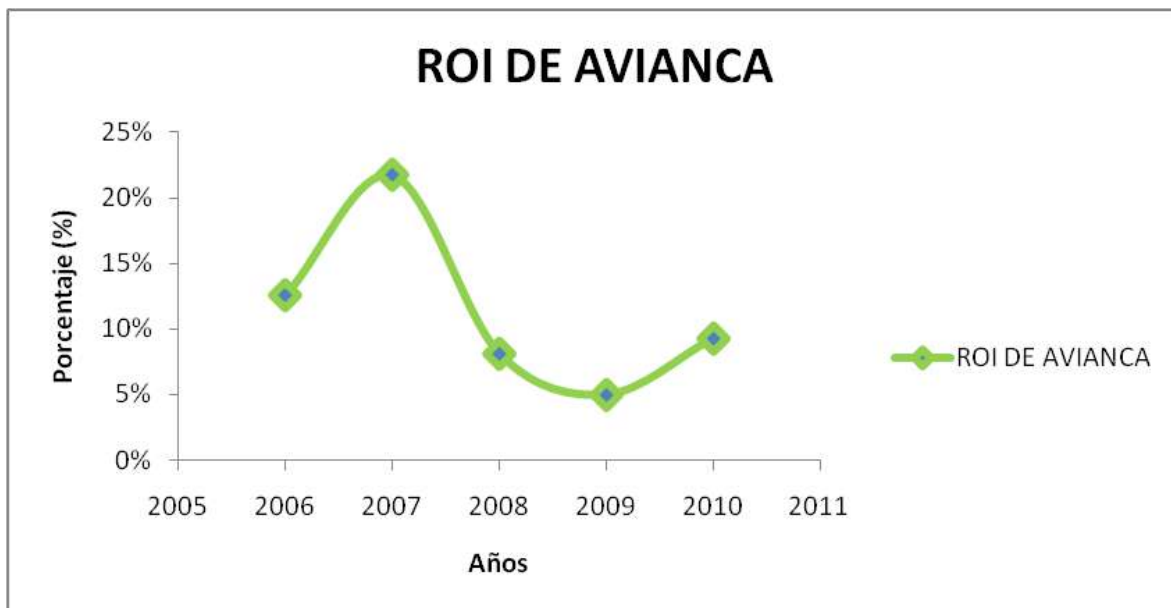
Vemos que el Roe disminuyo notablemente entre el 2007 – 2008, debido a la crisis internacional. La utilidad neta entre el 2007 -2008 disminuyo en un 90%.



DEL AÑO 2007-2008 PASA LA UTILIDAD NETA DE 454.585 MILLONES DE PESOS A 45.778 MILLONES DE PESOS.

En el 2007 Avianca anunció la ampliación de su flota de aviones por un total de US\$2900 millones.(APLICADO COMO ESTRATEGIA PARA CONTRARESTAR LA CRISIS MUNDIAL)

**Avianca ROI 2006 – 2007.**



Fue un período de grandes transformaciones que marcó la superación de la crisis por la que atravesó la compañía en años anteriores. En 2006 la empresa se dedicó a invertir en las áreas de mejoramiento de servicio, infraestructura aeroportuaria y a aumentar el número de sillas disponibles.

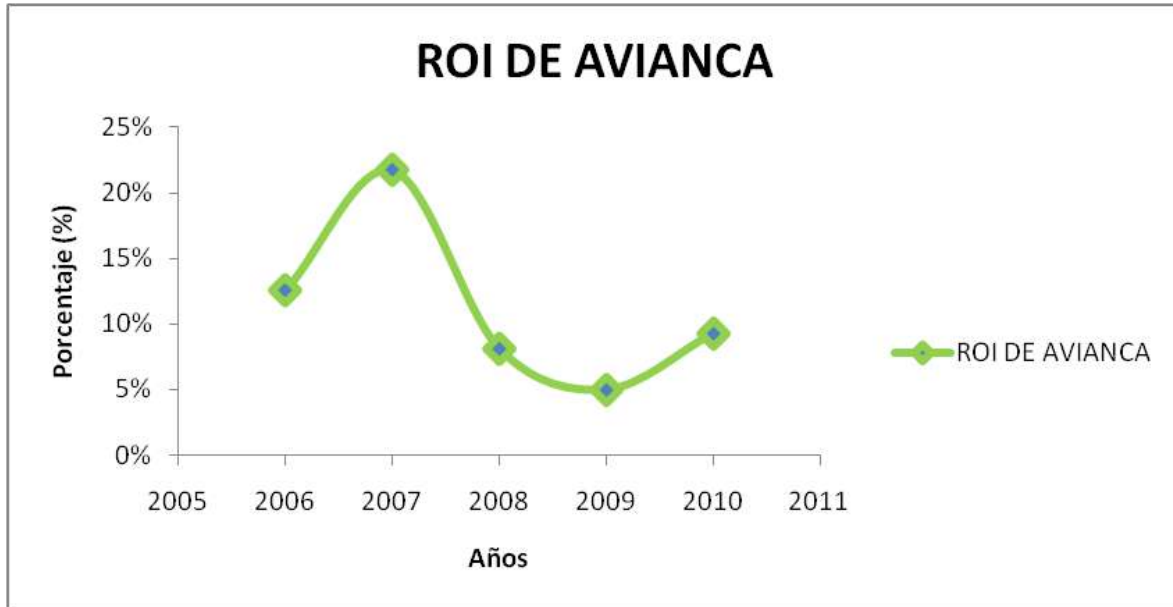
También mejoramos frecuencias en el mercado latino y se incorporó nueva flota de lo que permitió registrar un crecimiento cercano a 20 por ciento en sillas. Esto permitió tener un año importante desde el punto de vista financiero.

la empresa obtuvo unos ingresos superiores a los mil millones de dólares y una utilidad operacional por encima de 70 millones de dólares.

Fue un año difícil porque a finales de 2005 ya se había registrado un incremento en el valor del combustible, sin embargo, en 2006 continuó.

Con este dato, la participación de la aerolínea en el mercado doméstico llegó al 57,8%, lo que representa un aumento de 2,6% con relación a 2006. Las buenas cifras sobre utilidades se replicaron en el número de pasajeros movilizados, pues durante todo el año anterior Avianca y Sam movilizaron 5.074.379 viajeros en vuelos nacionales, lo que significó un incremento de 10,3% con respecto a 2006.

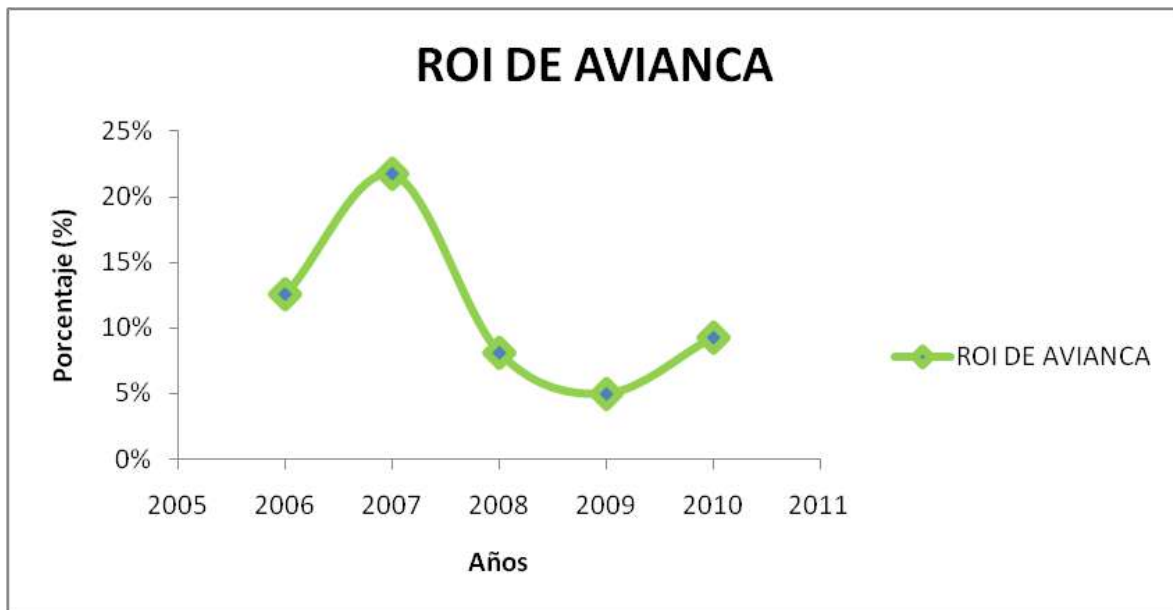
**Avianca ROI 2007 – 2008**



Avianca disminuyó sus utilidades frente al 2007 debido a la crisis internacional. (DISMINUYEN EN UN 53%). PASAN DE 455.453 MILLONES DE PESOS A 213.200 MILLONES DE PESOS A PESAR DE LA DISMINUCION DE LA UTILIDAD OPERACIONAL ENTRE EL 2007-2008 VEMOS QUE

A raíz de la crisis mundial se implementaron estrategias de eficiencia, mercadeo y servicio, las cuales permitieron hacer frente al impacto negativo generado por la coyuntura económica mundial que también afectó los mercados locales.

#### AVIANCA ROI 2009-2010



El presidente de Avianca, Fabio Villegas, reveló que el 2010 fue el mejor en el proceso de recuperación y consolidación de la compañía.

Explicó que así lo demuestran los números financieros y las ventas de AVIANCA-TACA en el año que acaba de concluir, que fueron del orden de los 3 billones de dólares.

De acuerdo con el reporte entregado, el número de pasajeros movilizados fue de 15 millones de pasajeros y el EBIDTA fue superior a los 400 mil millones de pesos.

También se avanzó en la consolidación de Avianca-Taca para globalizar la compañía y darle una visión mundial.

Villegas manifestó que además de los resultados, el proceso de integración ha sido muy exitoso.

De acuerdo con el presidente de Avianca, el proceso de recuperación de la compañía se dio gracias al trabajo a favor de su equipo humano en torno al bienestar de los clientes.

Advirtió que un incremento en los precios de los combustibles será inevitable un ajuste en las tarifas aéreas.

Una utilidad neta de U\$50 millones registró el holding Avianca-Taca durante el 2010, de acuerdo con el balance operacional según el cual hubo ingresos operacionales por U\$3.100 millones.

Este resultado es producto de un crecimiento de 28.2 % en la movilización de pasajeros, que pasó de 6.8 millones en 2009 a 8.7 millones 235 mil en 2010, solo en las rutas domésticas del mercado colombiano. La oferta de sillas en Colombia creció 16.7%, de 9.06 millones de sillas en 2009 a 10.5 en 2010.

En materia de carga, Avianca-Taca en Colombia tuvo un crecimiento del volumen de mercancías transportadas de 15.1%, entre las 175 mil toneladas de 2009 y las 202 mil toneladas de 2010.

Finalmente, se fijó como meta elevar a U\$5.000 millones los ingresos operacionales en 2015

### **ACCIONES TACA**

El grupo Taca aporta el 33% de las acciones y Avianca-sinergy el 67%.

Entre las dos aerolíneas que componen este holding, suman 3.000 millones de dólares anuales en facturación y tienen 90 destinos en el continente americano.

El grupo aeronáutico Avianca-Taca lanzó este lunes una oferta pública inicial de acciones preferenciales por valor de 500.000 millones de pesos colombianos (unos 267,18 millones de dólares) en el mercado de valores de Colombia.

La emisión se compone de 100 millones de títulos con un precio de 5.000 pesos cada uno (unos 2,67 dólares), precisó la aerolínea en un comunicado dirigido a inversores.

Con el dinero recaudado el grupo pretende financiar parte de su plan de expansión y renovación de la flota aérea.

La venta de acciones preferenciales inicia éste lunes 28 de marzo y se extiende hasta el viernes 15 de abril.

### **CASO DE COREA DEL NORTE**

**Isabella Mora  
Diana Rojas  
José David Monsalve**

## Historia

- ▶ Gobernada por el Imperio Coreano hasta que fue anexionado por Japón después de la Guerra Ruso-Japonesa de 1905
- ▶ Fin de la II Guerra Mundial – 1945 – División de la península por medio del paralelo 38
- ▶ Corea      Corea del norte (URSS)  
                  Corea del Sur (Ejército de UEA)
- ▶ 1948 – 2 gobiernos (Cada uno reclamando su soberanía sobre la totalidad de Corea)
- ▶ Tensiones – Guerra de Corea
- ▶ Las fuerzas de las Naciones Unidas se retiran de Pyongyang, capital de Corea del Norte, y cruzan el paralelo 38.

## Guerra de Corea

- ▶ Inicia (25 de Junio de 1950) Ejército de Corea del Norte cruzó el paralelo 38 y atacó.
- ▶ Finaliza (27 de julio de 1953) comité de la ONU, Voluntarios de la Republica Popular China y Corea del Norte firman el armisticio de la Guerra.
- ▶ Se establece una zona desmilitarizada para separar a los dos países.

## Kim II Sung

- ▶ Desde 1948 hasta 8 de Julio de 1994 (Muerte)
- ▶ El gobierno decretó tres años de luto y lo declaró presidente honorario del país.
- ▶ Nuevo calendario (Era Juche) que se inicia en 1912 (año en el que nació el “Gran Líder”).

## Kim Jong Il

- ▶ 1995 - Cargo de comandante supremo del ejército, presidente de la Comisión de Defensa Nacional y jefe del comité militar del Partido de los Trabajadores Coreanos (PTC).
- ▶ En 1998, Presidente de la Comisión Nacional de Defensa y su posición fue declarada como "el cargo más alto del Estado“.

## Sucesión del Poder

- ▶ Kim Jong-il tiene 3 hijos:
  - Kim Jong-nam
  - Kim Jong-chul
  - Kim Jong-un
- ▶ Kim Jong-un, El tercer hijo del «Gran Líder» Kim Jong-il es el heredero de la única dinastía comunista en el mundo.
- ▶ Recibirá un país con armamento nuclear y una gran crisis económica.

## Ámbito Social

- ▶ Corea del Norte es uno de los sitios más aislados del mundo, con severas restricciones en la entrada o salida del país.

La prensa es controlada por el Estado y organizaciones de masas

- ▶ Sistema nacional de salud gratuito.
- ▶ 100 % de la población acceso de agua

Estudio ONU (1991-2001) muestra que el suministro de alimentos es el mas bajo de Asia

- ▶ Calificación de riesgo (7) promulgada por la OCDE.
- ▶ Tipo de Cambio : Hasta el 2002 paridad con el dólar.
- ▶ Sistema de Economía Planificada

- ▶ Control Estatal
- ▶ Autarquía
- ▶ Modelo de industrialización China : Industria pesada, bienes de capital y deja por fuera la industria ligera.
- ▶ Modelo de industria como estrategia de defensa militar.

#### Industria basada en la autosuficiencia

- ▶ Crisis y Hambruna.
- ▶ Inversión extranjera.
- ▶ Dependencia de la comunidad internacional.
- ▶ Tímida apertura económica.
- ▶ Reformas de tipo capitalista.
- ▶ Cambios régimen de precios y salarios.
- ▶ Aumento inversión extranjera considerable.

#### Comercio Internacional

- ▶ Zonas Económicas Especiales (ZEE) para fomentar Inversión Extranjera.
  - Región Administrativa Especial de Sinuiju
  - Hamhung ( gran puerto de comercio)
  - Kaesong (principal centro de industria ligera)

#### Embajadas en RPDC

- ▶ CUBA
- ▶ ASIA
  - BRUNEI
  - INDIA
  - INDONESIA
  - LAOS
- ▶ EUROPA
  - RUMANIA
  - SUECIA

#### Programa Nuclear

- ▶ Desarrollo de energía nuclear para usos civiles en Corea del Norte
- ▶ Controvertido programa nuclear militar (crisis internacional)
- ▶ El 5 de julio de 2006 Corea del Norte prueba varios misiles (Caen en el Mar del Japón)
  
- ▶ En 25 de abril de 2009 - Reanudan el tratamiento de barras de combustible nucleares para fabricar plutonio de nivel militar
- ▶ El 25 de mayo de 2009 la agencia oficial de noticias de Corea del Norte anunció que se había realizado con éxito una prueba nuclear subterránea

#### Crisis Actual

- ▶ El régimen de Kim Jong-il – Anuncia que tiene en operación una moderna planta de enriquecimiento de uranio con varios miles de centrifugadoras.
- ▶ Usos civil
- ▶ 12 de noviembre – Mostradas a científico estadounidense, quien las calificó de "impresionantes" (advierte que no hubo manera de comprobar si estaban totalmente en funcionamiento).



- ▶ Alarma internacional (programa de uranio puede fabricar más bombas atómicas, además de las entre seis y 12 que se cree que ha desarrollado con su programa basado en plutonio)
- ▶ 23 de noviembre de 2010 - Ataque norcoreano contra isla surcoreana (mar Amarillo) que se disputan los dos países. Cuatro personas murieron en el bombardeo, dos de ellas, civiles.
- ▶ Ambas Coreas intercambiaron amenazas y las tensiones escalaron al punto de que es temible que un conflicto pueda desatarse en cualquier momento.



## CASO LIBIA

Yesenia Solis  
Diego Aguilar  
Maria Alejandra Valbuena  
Natalia Andrea Montoya

### Datos básicos

 <b>Bandera</b>  <b>Escudo</b>	<b>Nombre oficial:</b> Yamahiriya Árabe Libia Popular y Socialista.
	<b>Área:</b> 1.759.540 km <sup>2</sup> .
	<b>Límites:</b> limita al Oeste con Túnez y Argelia, al Sur con Níger y Chad, al Este con Egipto y al Sur-Este con Sudán.
	<b>Población:</b> 6.598.000 de habitantes (IBD)
	<b>Capital:</b> Trípoli (1.149.957 hab.) (censo de 2003).
	<b>Idioma:</b> Árabe (oficial). Sectores reducidos de nativos hablan bereber. Otros idiomas hablados: inglés e italiano.
<b>Religión:</b> Casi la totalidad profesa el culto musulmán sunní (99%). La minoría cristiana es principalmente católica (0,2%).	
<b>Moneda:</b> Dinar libio 1 LYD = 1500 COP    1LYD=0.57 EUR 1LYD= 0.51GBP    1LYD= 0.83 USD	

### Historia:

En éste siglo VII A.C Libia se encontraba habitada por los fenicios; el suelo de éste territorio ha sido poblado por personas de muy diversa procedencia que lo conquistaron y dominaron durante largas épocas de su historia.

En 1912 fue invadida por Italia; anteriormente se había librado de la voracidad de las potencias imperialistas europeas debido a que el territorio poseía escaso valor económico y estratégico, pero los italianos que tenían el deseo de crear un imperio, no tenían mejores tierras que invadir, a lo que se unió la cercanía geográfica del territorio con su propia península. El dominio italiano sobre Libia duró hasta el final de la Segunda Guerra Mundial.

Al final de la guerra los aliados no logran ponerse de acuerdo sobre el futuro de la antigua colonia italiana; en ese momento era un territorio más de cinco veces mayor que la propia Italia. Sin embargo, la población no sobrepasaba el millón de habitantes, por lo que representaba un destino apropiado para el remanente de población de Italia que empezó a buscar lugares a los cuales emigrar después de la guerra.

En noviembre de 1949, la Asamblea de las Naciones Unidas estableció que el futuro de Cirenaica, Tripolitania y Fezzan fuera establecido por una Asamblea compuesta por representantes de las tres regiones libias. Se estableció que las tres provincias se unirían en una y formarían la Monarquía Federal Independiente de Libia, cuyo trono fue ofrecido a Idris en diciembre de 1950. Éste aceptó y logró la aprobación en 1951 de una Constitución que le otorgaba amplios poderes sobre el Parlamento y las recién creadas fuerzas armadas. Formó un gobierno constituido por los líderes tribales y los principales miembros de la oligarquía capitalista, a quienes entregó parte del poder a cambio de su apoyo.

En 1963 promovió una reforma constitucional por la cual el estado dejó de ser federal para convertirse en unitario. Por ende su poder se fue acrecentando, sobre todo gracias al apoyo de las potencias occidentales, de tal manera que su gobierno llegó a convertirse casi en una dictadura. Su actitud pro-occidental, la falta de una política social y su rechazo a los planteamientos nacionalistas árabes, hizo crecer su impopularidad entre los trabajadores y estudiantes pro-árabes.

El descontento llegó hasta el ejército, en el seno del cual una serie de jóvenes oficiales, encabezados por el Coronel Muammar al-Gaddafi, derrocaron al gobierno de Idris mediante un golpe de estado en septiembre de 1969. Éste tomó el poder e implantó un régimen de gobierno socialista ( Yamahiriyya: Estado de las Masas) que pretende ser un sistema de gobierno directo donde el pueblo ejerce el poder mediante la participación directa y protagónica en las tomas de decisiones.

Desde 1978 hasta 1987, existieron conflictos entre Libia y Chad, por la participación Libia en la guerra civil de Chad. Las fuerzas libias aportaron tropas y municiones en la zona fronteriza y lograron avanzar hasta la capital. Finalmente los chadianos consiguieron que los libios se retiraran de su territorio, en la llamada "Guerra de los Toyota".

Gaddafi patrocinó, supuestamente, acciones terroristas contra países occidentales y principalmente contra objetivos estadounidenses. Por estos hechos Ronald Reagan ordenó el el bombardeo de las dos principales ciudades libias, Trípoli y Bengasi, en 1986.

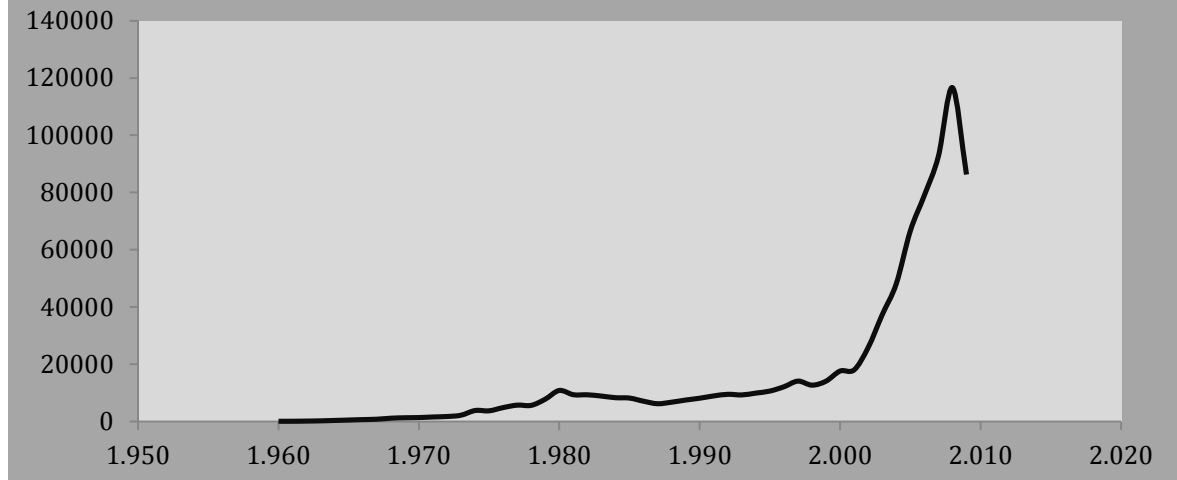
Al final de los años ochenta del siglo XX dos aviones fueron hechos estallar en atentados terroristas, uno en el Reino Unido y otro en África. Los Estados Unidos, Gran Bretaña y Francia acusaron a Libia de dichas acciones y emprendieron una serie de sanciones que llevaron al aislamiento del país.

En 2003 el gobierno libio reconoció la responsabilidad de ciudadanos libios en estos atentados y llegó a acuerdos por los que se comprometía a indemnizar a los familiares de las víctimas de los dos aviones. Como consecuencia, se han levantado las sanciones que existían sobre el país.

### **Relaciones Vs. El PIB.**

Realmente, Libia ha tomado poder y reconocimiento después hallazgo del primer yacimiento de petróleo en 1959, donde pasa de ser un país inmerso en la pobreza a ser uno de los más ricos del continente Africano. Aunque esta situación no era lo suficientemente brillante como lo debería, pues el control del negocio del petróleo estaba en manos de siete grandes compañías inglesas y norteamericanas que aproximadamente manejaban el setenta por ciento de las ventas del petróleo, consecuentemente Libia recibía solo una pequeña parte de las ganancias. En la siguiente grafica se puede observar la manera en que ha evolucionado el PIB desde la década de los 60 del siglo XX a la actualidad.

## El PIP en Libia (Millones de LYD)



*Fuente: Cálculos del autor.*

En la década de los 60, al imminente crecimiento de la economía, las manifestaciones que le reclamaban al actual Rey Idris cambios a nivel político, económico y social, fueron aprovechadas por un grupo de oficiales que formaban el partido de izquierda del ejército Libio, liderado por el Coronel Muamar El-Gadafi para derrocar al Rey Idris, por medio de un golpe de estado.

Por esta razón Libia, termina siendo parte de los estados revolucionarios socialistas árabes, lo cual podría re-direccionar las futuras relaciones del gobierno revolucionario con occidente, especialmente con estados unidos e Inglaterra quienes tenían grandes intereses comerciales y militares en libia, debido a que estos nuevos regímenes socialistas árabes no eran partidarios de ninguna clase de mediaciones en su territorio y mucho menos si se tratan de occidente.

Con el Coronel Muamar El-Gadafi en el poder, la economía da un vuelco muy importante, pues el paraíso que era anteriormente para las compañías extranjeras había llegado a su fin, los impuestos que debían contribuirle al estado aumentaron, como lo hicieron los precios del barril, inicialmente por decisión del gobierno, y posteriormente por acuerdo de la OPEP, lo cual implicaban mayores ingresos al país.

Al ser parte de los estados socialistas árabes, implica tener un apoyo incondicional al grupo, lo cual le trae a Libia una serie de problemas con sus exportaciones de crudo. En 1967 inicia la llamada guerra de los seis días, que fue un conflicto bélico que enfrentó Israel con una coalición árabe formada por Egipto, Jordania, Irak y Siria entre el 5 y el 10 de junio, Como consecuencia de esta guerra se cierra el Canal de Suez, por lo que el petróleo de los países del Golfo tiene que ser exportado a través del Cabo de Buena Esperanza, hasta 1975 que es re-abierto el Canal de Suez.

Posteriormente en 1973 estalla la guerra de YOM KIPUR entre Israel y los países árabes, y estados unidos toma partido en esta apoyando a Israel, y es por tal motivo que los países árabes entre ellos Libia, deciden hacerle un embargo petrolero. Debido a la guerra, los países del golfo liderados por Arabia Saudita e Irán deciden que los precios se incrementan en un 70%. El embargo, provoca que los países árabes tomen la decisión de disminuir su producción en un 5% con respecto a la producción del mes inmediatamente anterior, obligando subir los precios del crudo en un 140% más, a finales del año. Irán no participa del embargo petrolero a EEUU y su producción en este periodo supera los 5MMBD.

Finalmente en marzo de 1974 el embargo es levantado, pero a reacción de lo que puede afectar las economías no productoras de petróleo por decisiones como estas, los países consumidores deciden

reunirse con el ánimo de crear una organización de países consumidores, de igual manera que existía la OPEP, que era la Organización de Países Exportadores de Petróleo. Y entonces cuando se crea la semilla que generara posteriormente la AIE (Agencia Internacional de Energía).

En la década de los 80, Arabia Saudita es visto realmente como un traidor de la OPEP, pues años anteriores firmo con Estados Unidos políticas de precios bajos (Petróleo), lo cual se fundamentaba en tener una bajo margen de utilidad pero con mucha participación de mercado, pero la OPEP buscaba tener una mayor rentabilidad con precios altos, alcanzándolos con bajas producciones. Esto genero una guerra en las producciones de crudo, los países de la OPEP disminuyeron sustancialmente sus producciones para mantener el precio del barril estable, pero Arabia Saudita y la AIE respondieron aumentando la oferta, Arabia Saudita aumento su producción y la AIE aumento las reservas de petróleo de 60 a 70 Días, invadiendo de esta manera el mercado. Pero adicionalmente a esta crisis, se le debe sumar la guerra de tanqueros en el golfo en 1984, lo que obliga a Irán a ofrecer sustanciales descuentos a sus compradores, para asegurar sus exportaciones.

Finalmente la guerra de precios, tiene que llegar a un acuerdo pues la devaluación del dólar hacia que los precios del petróleo perdieran poder de adquisición, y en 1988 se establece un techo de producción de 15,8 MMBD y un precio de 18\$/bbl para los países miembros (OPEP).

A partir de 1999 se empezó a dar un restablecimiento de las relaciones diplomáticas en donde Gadafi implemento cambios en su régimen socialista haciendo más participe al pueblo. Para abril de ese año levantaron el veto de la ONU y Estados Unidos y transfirió sus competencias a congresos populares. Luego en el 2003 el mismo Gadafi anuncio una reforma radical de su régimen socialista y surgió lo que llamo capitalismo popular en donde se culmino la apertura de la economía al sector privado interior y exterior. Para diciembre del mismo año, Gadafi logro realizar un acuerdo con el presidente en ese entonces George Bush y el primer ministro británico Tony Blair para desmantelar las armas de destrucción masiva que tenia Libia. Para el 2004 Bush levanto el embargo comercial que usa ejercía sobre Libia desde hacía ya bastantes años y la unión europea puso fin al embargo de armas que también ejercía hacia varios años.

En ese periodo transcurrido se pudieron apreciar diversos cambios en el régimen que Gadafi venía implementando; Sin embargo, las condiciones de vida de la población seguían siendo muy pobres y esa mala situación económica supone ser uno de los detonantes de la ira que llevo al conflicto que Libia vive hoy por hoy.

Ahora vamos a hacer una especie de barrido para ver los acontecimientos más importantes que se han desarrollado en esta época de conflicto. Sin embargo, es necesario tratar de entender las razones que llevaron a esta situación. Aparentemente el conflicto surge, como se menciona anteriormente, por las malas condiciones de vida de la población Libia que contrasta con la nación rica que supone ser teniendo el mejor PIB de África, esto generó inconformidades y con estas rebeliones. Sin embargo, muchos se preguntan cuál es el papel que están jugando otros países como Estados Unidos en este conflicto. Las razones parecen ser confusas, pues aunque para el publico el motivo seria apoyar a los rebeldes para evitar mayor derramamiento de sangre inocente, críticos suponen que esa situación ya es solo una fachada, y aprovechando ese conflicto civil muchos países como Estados Unidos han tratado de “pescar en rio revuelto” y tienen otros intereses, queriendo controlar el petróleo de Libia.

A continuación detallaremos los principales acontecimientos desde febrero de este año contra el régimen de Gadafi:

**15-16 de febrero:** Se llama al pueblo a levantarse contra la corrupción y la negligencia del gobierno de Gadafi. Violentas manifestaciones en Bengasi, segunda ciudad más importante de Libia. La policía dispersa una manifestación opositora en Bengasi (este), la segunda ciudad del país y bastión de los opositores al régimen.

**18 de febrero:** catorce muertos en violencias en Bengasi (fuente médica).

**19 de febrero:** doce muertos en Bengasi baleados por el ejército cuando manifestantes atacaban un cuartel. Sangrientos choques en Misrata.

**21 de febrero:** Bengasi y otras ciudades caen en manos de los manifestantes. Ministros y diplomáticos abandonan el régimen.

**22 de febrero:** Gadafi asegura que combatirá hasta la muerte y promete la pena capital para los manifestantes armados.

**23 de febrero:** la región oriental, rica en petróleo, está en poder de los opositores al régimen.

**24 de febrero:** Zuara (oeste de Trípoli) bajo control de la oposición (testigos). Gadafi afirma que los manifestantes sirven los intereses del líder de Al Qaida, Osama Bin Laden.

**25 de febrero:** partidarios de Gadafi disparan contra manifestantes en varios barrios de Trípoli.

Los embajadores de Libia en la ONU, la UNESCO y varios países abandonan al régimen.

**26 de febrero:** Estados Unidos afirma que Gadafi debe abandonar el poder inmediatamente.

El Consejo de Seguridad de la ONU sanciona a Gadafi y sus allegados.

**28 de febrero:** la Unión Europea anuncia un embargo de la venta de armas a Gadafi.

**1 de marzo:** la oposición controla toda la parte oriental del país y anuncia la creación de un consejo militar en Bengasi, pero varias ciudades de la parte occidental permanecen en poder del régimen.

**2 de marzo:** contraofensiva de las fuerzas leales a Gadafi con apoyo de aviones y artillería pesada en Brega (18 muertos, según una fuente médica).

Gadafi promete "miles de muertos" si las potencias occidentales intervienen militarmente.

La oposición pide ataques aéreos de la ONU contra los mercenarios favorables a Gadafi.

La Liga Libia de Derechos Humanos estima que 6.000 personas murieron en los enfrentamientos.

**3 de marzo:** ofensiva con armas pesadas del ejército en Misrata (este de Trípoli), que permanece bajo el control de los insurgentes (testigos).

Gadafi, sus hijos y altos dirigentes son investigados por la Corte Penal Internacional por "crímenes contra la Humanidad".

**4 de marzo:** las fuerzas leales a Gadafi lanzan un ataque aéreo contra una base militar controlada por los insurgentes cerca de Ajdabiya (este).

Violentos enfrentamientos en Zauiya dejan "numerosos" muertos y heridos. Diez muertos también en Ras Lanuf (este).

Interpol emite una alerta para las policías del mundo y los organismos internacionales contra Gadafi y otros 15 libios.

**5 de marzo:** ofensiva de las fuerzas de Gadafi contra Zauiya (oeste de Trípoli). Los insurgentes del este avanzan hacia el oeste y llegan a Bin Jawad.

En Bengasi, el "Consejo Nacional", creado por la oposición, se declara "único representante de todo Libia", al término de su primera reunión formal.

Más de 191.000 personas han huido hasta ahora de la violencia (ONU). Las autoridades libias siguen ingresando "cientos de millones de dólares" procedentes del petróleo pese a las sanciones (Financial Times).

Teniendo en cuenta que Libia es el principal productor de crudo de Europa y uno de los más importantes del mundo (2% del petróleo del mundo), que cuenta con las mayores reservas de África, que solo ¼ parte ha sido explorada y es uno de los mayores PIB de África gracias al sector de los hidrocarburos. Se espera que la principal reacción que se desatará debido a este conflicto civil será en el mercado petrolero. De hecho, ya se ha visto reflejado en el precio del crudo, alcanzando precios de aproximadamente \$110 dólares. Esto trae serias implicaciones consigo para la economía ya que los costes económicos para empresas y estados de todo el mundo se multiplicarán. La frágil economía mundial observa con preocupación cómo esta escalada de precios del petróleo tendrá implicaciones en su recuperación, causando desempleo, reducción de inversiones, limitando los recursos internos al tener que destinar más recursos monetarios a la compra de petróleo, los cuales podemos estimar por la subida de 20 dólares el barril en 1.700 millones de dólares diarios, dinero a disponer adicionalmente para pagar sus necesidades. Consumidores importantes como los EEUU estudian el uso de sus reservas estratégicas, y con esta oferta adicional presionar hacia la baja el precio petrolero. Por otro lado, países con una visión de más largo plazo del petróleo como Arabia Saudita con una capacidad disponible de 4 millones de barriles diarios de ofrecerlos al mercado pues creen en un precio entre los 80 y 90 dólares el barril.

Además del aumento continuo del precio del petróleo, se podrían esperar posibles cortes petroleros, aumento del nerviosismo en diferentes mercados, y a su vez una subida del precio del oro ya que los inversionistas encuentran en este mercado un refugio en época de incertidumbre.

## CASO ARABÍA SAUDÍ Y DUBAI

**Camilo Orozco**  
**Andres Zuñiga**  
**Christian Porras**  
**Jose L Moreno**

### DUBAI COMO UNA POTENCIA DEL PETROLEO CUYO CRECIMIENTO YA NO DEPENDE TOTALMENTE DE ESTE RECURSO

#### Historia

En 1587, el mercader veneciano de perlas Gaspero Balbi menciona el nombre de Dubái como uno de los lugares donde trabajaban los venecianos, buceando en busca de perlas.

En 1833, la dinastía Al Maktum de la tribu Bani Yas abandonó el asentamiento de Abu Dabi y se hizo con el control de la ciudad de Dubái "sin resistencia". A partir de ese momento, Dubái, un emirato que acababa de obtener su independencia, pasó a estar en continuo desacuerdo con el emirato de Abu Dabi. El intento de los Qawaasim por hacerse con el control de Dubái fue frustrado. En 1835, Dubái y los demás estados de los Estados de la Tregua también conocidos como Unión de Emiratos Árabes firmaron una tregua marítima con Gran Bretaña y dos décadas después una "Tregua marítima perpetua". Dubái se sometió al protectorado del Reino Unido (y mantener alejados a los turcos otomanos) en virtud del Acuerdo Exclusivo de 1892. Al igual que cuatro de sus vecinos, Abu Dabi, Ras al-Khaimah, Sharjah y Umm al-Qaiwain, su localización en la ruta hacia la India hicieron de él un lugar de importancia estratégica.

En marzo de 1892, se crearon los "Trucial States" o Estados de la Tregua.

Los gobernantes de Dubái fomentaron las transacciones y el comercio, a diferencia de sus vecinos. La ciudad de Dubái era una importante escala para los comerciantes extranjeros (sobre todo hindúes), que se establecieron en la ciudad. Hasta la década de 1930, la ciudad era conocida por las perlas que exportaba.

Tras la devaluación de la rupia del Golfo en 1966, Dubái se unió con el recientemente independiente estado de Catar para establecer una nueva unidad monetaria, el rial de Catar/Dubái. Se descubrió petróleo a 120 kilómetros de la costa de Dubái, en virtud de lo cual la ciudad otorgó concesiones de explotación petrolífera.

El 2 de diciembre de 1971 Dubái, junto con Abu Dabi y otros cinco emiratos, creó los Emiratos Árabes Unidos al abandonar Gran Bretaña su protectorado del golfo Pérsico en 1971. En 1973, Dubái se unió a los demás emiratos y adoptó una divisa única y uniforme: el dirham de los EAU.

#### Economía del emirato

Dubái tuvo un producto interno bruto en 2005 de 37 mil millones de dólares estadounidenses.<sup>4</sup> Aunque la economía de Dubái fue construida en gran medida en base a la industria petrolera, los ingresos del petróleo y el gas natural actualmente representan menos del 6% de los ingresos del emirato. Se estima que Dubái produce 240.000 barriles de petróleo al día, y cantidades importantes de gas en campos costa afuera. El emirato tiene una participación en la cuota de los ingresos de gas de los Emiratos Árabes Unidos de un 2%. Las reservas de petróleo de Dubái han disminuido considerablemente y se espera que se agoten en 20 años.<sup>5</sup> Las principales actividades son las inmobiliarias y construcción (22,6%), comercio (16%), empresariales (15%) y los servicios financieros (11%) siendo estos los principales contribuyentes a la economía de Dubái.

Las reservas petrolíferas de Dubái representan menos de una vigésima parte de las de Abu Dabi, por lo que en la actualidad sólo entre un 4 y 6% de los ingresos del emirato procede del petróleo. Dubái y su vecino de ultramar Deira, independiente en aquella época, eran escalas importantes para los productores

occidentales. La mayoría de los nuevos centros bancarios y financieros de la ciudad tenían su sede en la zona del puerto. Dubái mantuvo su importancia como ruta comercial en la década de 1970 y 1980.

Para 2009 el PIB total del emirato de Dubái era de 75.000 millones de dólares,<sup>6</sup> mientras que su deuda fue de 88.133 millones de dólares.<sup>7</sup> En noviembre de 2009 Dubái solicitó la moratoria de la deuda de su holding inmobiliario Dubai World.<sup>8</sup>

#### Nuevos parques industriales

Dubái está invirtiendo en la creación de nuevos mega-parques industriales, a los que se les aplica un marco legal regulatorio específico para negocios, en extremo garantista, lo que favorece la inversión y la rápida instalación de las nuevas empresas, así como un retorno de capitales del 100% y otras ventajas que se suman a las propias de esta ciudad, como la abundante energía de bajo coste y una excelente infraestructura portuaria y aeroportuaria. En la ciudad de Dubái se encuentra el puerto Port Rachid y a 35 km de la ciudad, cerca de la frontera con Abu Dhabi, se encuentra el mayor puerto del mundo construido por el hombre y el mayor puerto de Oriente Medio: el *Jebel Ali*.

Entre los nuevos parques industriales destacan:

- Dubiotech, parque dedicado al desarrollo e investigación biotecnológica,
- Techno Park, parque destinado a la industria de alta tecnología, con más de 23 km<sup>2</sup>,
- Dubai Silicon Oasis, maquinaria, etc.

Estos parques se suman a las ya exitosas iniciativas de prestigio internacional tales como, Dubai Internet City, Media City y Electronic Commerce que resumidas bajo el acrónimo de T.E.C.O.M son supervisadas por la autoridad del mismo nombre.

#### Mercado inmobiliario



#### La isla Jumeirah Palm.

La decisión del gobierno de diversificar la actividad de una economía basada en el comercio pero dependiente del petróleo, a una economía orientada al sector servicios y al turismo ha provocado que la construcción resulte más rentable, lo que se ha traducido en un boom inmobiliario en el periodo 2004-2006. La construcción a gran escala ha hecho de Dubái una de las ciudades con mayor crecimiento del mundo, comparable sólo con las grandes urbes chinas. Dubái se ha autoproclamado "La ciudad de más rápido crecimiento" ("The fastest growing city").

Este boom constructor se centra en gran medida en megaproyectos. El 4 de enero de 2010 se inauguró el edificio llamado Burj Khalifa, el cual tiene más de 800 metros de altura y es el rascacielos más alto del mundo.

*Costeros (Off-shore)* como Palm Islands y The World (islas).

*De interior (Inland)* como Dubai Marina, El Complejo Burj Dubai, Dubai Waterfront, Business Bay y Dubailand entre otros.





Dubái de noche.

Dubái quiere además romper todos los récords. Está el edificio más grande del mundo inaugurado el 4 de enero de 2010, el hotel más grande del mundo, el centro comercial más grande del mundo, el parque de diversiones más grande del mundo, el primer hotel bajo el agua (Hydropolis) y el edificio residencial más grande del mundo, entre otros.

Los expatriados de distintas nacionalidades también han inyectado capital en los últimos años en Dubái, contribuyendo enormemente a la prosperidad de la ciudad. Tan sólo los inmigrantes de origen iraní han invertido unos 200 mil millones de dólares en Dubái.

Dubái ha adquirido asimismo importantes propiedades en países extranjeros, en concreto inmuebles "premium" en el centro urbano de ciudades como Nueva York y Londres

## ACONTECIMIENTOS

La burbuja inmobiliaria de 2008

*Artículo principal: Lista de rascacielos en Dubái*

Después de crecimientos inimaginables, tanto en el número de viviendas construidas como en el precio/m<sup>2</sup>, en 2008 y contagiada por la crisis *subprime* y por las caídas en los precios inmobiliarios en todo el planeta, en el primer semestre de 2009, Dubái parece empezar a entrar en problemas realmente graves. En verano 2009, Dubái ya tiene todos los síntomas de ser la madre de todas las burbujas de la historia contemporánea. Se pueden ver urbanizaciones y casas abandonadas o a medio construir, y los precios inmobiliarios caen un 40% en sólo 6 meses.<sup>9</sup>

En noviembre de 2009, Dubai World una de las empresas semi-públicas anunció que no podía hacer frente a unos vencimientos de deuda que debía devolver o amortizar en diciembre, provocando nervios en los mercados financieros internacionales. Dubai World es la propietaria de 77% de DP World, una de las mayores empresas portuarias del mundo, así como de muchos activos inmobiliarios principalmente en Nueva York y Londres. Los mayores acreedores de Dubai World así como de otras empresas de la región son los bancos británicos.<sup>10</sup>

Derechos laborales

Aquellos nacidos en los Emiratos Árabes Unidos no se consideran ciudadanos a menos que sus padres también lo sean. Por lo tanto, los nacidos de expatriados en los EAU también tienen ese estatus.

Los enormes proyectos de construcción que se están desarrollando en Dubái han hecho necesarios más trabajadores de este sector que ciudadanos de la ciudad (nota: más del 80% de la población de Dubái se compone de expatriados/no-ciudadanos). Esto ha provocado la importación masiva de mano de obra con salarios bajos, principalmente de la India y Pakistán.

La mayoría de estos trabajadores se ve obligada a entregar sus pasaportes al entrar al país, por lo que volver a sus lugares de origen resulta muy complicado. Las organizaciones internacionales denuncian que

estas personas viven en condiciones muy difíciles, hacinadas con otros trabajadores, ahorrando todo lo que pueden para mandarlo a su familia, a la que en la mayoría de los casos, no ven en muchos años.

El 21 de marzo de 2006, la tensión explotó en la construcción del Burj Dubai, con protestas de los trabajadores por los bajos salarios y las duras condiciones laborales, que se saldó con daños en vehículos, oficinas, ordenadores y herramientas, además de pérdidas aproximadas de un millón de dólares.

Las injusticias laborales de Dubái han llamado la atención de una serie de organizaciones de Derechos Humanos, que entre otras cosas, solicitan a los EAU que suscriban 2 de las 7 convenciones clave de la OIT, la (Organización Internacional del Trabajo) –en concreto la 87 y la 98– que permiten la creación de sindicatos.

Otras acusaciones similares afectan también a la prostitución, que es ilegal, pero con una fuerte demanda de mujeres procedentes de Europa del Este, Colombia, Rusia y Etiopía, además de una red muy bien organizada dedicada a la trata de mujeres de la India.

## SU EVOLUCION

### Dubai y su crecimiento

La causa del considerable crecimiento de Dubai es el comercio y no el petróleo, como se suele creer. La actividad comercial hizo que Dubai pase de ser una tranquila villa a ser el principal puerto del sur del Golfo.

El desarrollo comenzó con el gobierno de la familia Al Maktum. En el año 1833, el Jeque Maktum bin Buti inició la época del gobierno de los Al Maktum en Dubai. Al tomar conciencia del potencial de la bahía, estableció allí un puerto comercial.

Los elevados derechos de aduanas sobre las importaciones y las exportaciones que pasaban por la costa de Irán pesaron en el cambio de rumbo del transporte de mercancías a favor de Dubai. Este fue un golpe particularmente duro para Lingeh, el principal puerto persa. Para aprovecharse del influjo de comerciantes que se reinstalaba en la costa árabe, el Jeque Maktum bin Hasher Al Maktum estableció Dubai como un puerto de libre cambio, abolió las tasas sobre las importaciones y las exportaciones e inició un programa sistemático para animar a los más importantes mercaderes de Lingeh a trasladarse. Les ofreció tierras y garantías personales de protección en su tranquilo paraíso del comercio. Al favorecer el crecimiento de la economía, los artesanos y los pequeños comerciantes pronto siguieron el camino de los mercaderes más prósperos que habían emigrado a Dubai. Dubai se convirtió entonces en el principal puerto de entrada del Golfo, además de ser el centro del comercio de perlas. Las perlas y la pesca fueron los primeros medios de subsistencia para los habitantes de Dubai y el impulso de su economía.

El comercio fue la semilla a partir de la cual se formó la perla de Dubai, pero el petróleo apareció, jugando un papel muy importante en la historia del emirato. Durante los primeros años de la década de los setenta, los EAU eran uno de los principales productores del Oriente Próximo y vivieron un periodo de auge sin precedentes.

Conocedores del riesgo que implica la dependencia de una sola fuente de ingresos, los gobernantes decidieron fomentar las industrias alternativas, desarrollando las infraestructuras y continuando con la política del Jeque Maktum bin Hasher de ofrecer condiciones de negocio favorables a las multinacionales.

La economía de Dubai floreció y una próspera ciudad emergió de las arenas del desierto en menos de cincuenta años. El minúsculo emirato de Dubai tiene un hotel exclusivo de siete estrellas, la primera estación artificial de esquí de Oriente Medio y en breve contará con el primer hotel acuático de lujo del mundo y la torre más alta jamás construida. En poco más de una década, este reino, se ha reinventado a sí mismo como centro comercial y turístico de la zona.

Todos los proyectos e inversiones en infraestructura pueden parecer demasiado ambiciosos para una ciudad de solo un millón y medio de habitantes, de los que un 80% son extranjeros. Los logros económicos del emirato se han realizado con tanta rapidez gracias a la estrategia de diversificación económica del Gobierno de Dubai, que también ha lanzado importantes inversiones inmobiliarias en el extranjero -incluso Londres y Nueva York- destinadas a acabar con la dependencia del petróleo, típico defecto de los países del Golfo.

Actualmente, el crudo y el gas sólo representan el 7% de la economía de Dubai, mientras que las re-exportaciones, el sector inmobiliario y el turismo se han convertido en las principales fuentes de ingresos.

Decenas de hoteles de lujo, centros comerciales, instalaciones deportivas de primera clase y ferias internacionales han realizado la imagen internacional del emirato, donde la mayoría de multinacionales tienen sus centrales para toda la zona de Oriente Medio e incluso el subcontinente indio.

Burj Dubai (la Torre de Dubai) lleva camino de convertirse en el edificio más alto del mundo cuando se complete en 2008, pero entonces competirá con otro proyecto urbanístico del emirato, llamado simplemente Al Burj (la Torre), que promete alcanzar al menos la misma altura. Y es que Dubai ha llegado a un punto en que no puede competir sino consigo misma.

Otro de los grandes proyectos del emirato, aún en construcción, es el parque temático Dubailand, que costará mil millones de dólares y tiene previsto abrir sus puertas en 2008. Dubailand promete ser "la atracción de turismo y ocio más grande, con más variedad y más entretenimiento del mundo", según el Gobierno de Dubai, que está tras el proyecto.

Dubai ha traído la nieve a la dunas del Desierto Árabe con la creación de Ski Dubai, un complejo artificial de pistas de esquí que imita una estación de los Alpes suizos. Y saliendo de la nieve, los visitantes que lleguen a Dubai podrán sumergirse en el agua y dormir en medio de los peces, a 20 metros bajo la superficie, en el hotel de lujo Hydropolis, que costará la friolera de 5.500 dólares por noche. A esto se añaden tres islas artificiales de lujo en forma de palmeras donde se están construyendo viviendas, hoteles y centros de ocio con capacidad para alojar a 400.000 personas. Otro de los colmos de Dubai se va a llamar El Mundo: 300 islas artificiales que van a levantarse a 5 kilómetros de las costas de Dubai y van a reproducir la forma del mapa del mundo, listas para el 2008.

#### IMPACTO DE UNA TORMENTA FINANCIERA

Las consecuencias globales de los problemas de la deuda de Dubai

30 de noviembre 2009 | **Nueva Delhi**



Durante años, Dubai se esforzó para capturar la imaginación del mundo financiero, la proyección de su centro financiero de los jóvenes como una "puerta de entrada global" para el capital. La semana pasada se logró llamar la atención. Su anuncio de que sería aplazar el pago de las deudas de Dubai World, un vasto conglomerado de propiedad estatal, se extendió por los mercados mundiales como una de las cegadoras tormentas de arena que en ocasiones afectan el emirato, oscureciendo el brillo de sus rascacielos.

Al igual que las tormentas, el anuncio de Dubai fue tan perjudicial porque reduce la visibilidad. Los inversores habían supuesto que el gobierno de Dubai estaba dispuesto a rescatar a los conglomerados de deuda que patrocina, y que Abu Dhabi, el emirato de vecinos adinerados, estaba dispuesto, a su vez, para rescatar a Dubai. En particular, había esperado hasta el pago total y puntual de un bono de \$ 3,500,000,000 islámicos emitidos por Nakheel, una subsidiaria de Dubai World, el 14 de diciembre.

volver a Dubai fracaso despertado una serie de temores latentes en los inversores. Algunos preocupados por los bancos que habían prestado en gran medida a la región. Otros se preguntaron si Dubai llevaba mucho más que la deuda de 80 mil millones dólares o menos, ya que ha poseído hasta. El anuncio recuerda a los inversores que tácita garantía soberana puede ser inútil. A principios de noviembre, por ejemplo, la empresa ferroviaria estatal de Ucrania, Ukrzaliznytsya, no para pagar parte de un préstamo sindicado, y su empresa de energía, Naftogaz, reestructuró su deuda.

#### **Temas relacionados**

- [Los mercados de bonos](#)
- [Valores de renta fija](#)
- [Industrias](#)
- [Conglomerados](#)
- [Emiratos Árabes Unidos](#)

Más fundamentalmente, bamboleo de Dubai y el fantasma de una cesación de pagos. Gobierno de Dubai no es técnicamente en el gancho de las deudas de Nakheel. Pero la vacilación del gobierno para salvar a sus campeones nacionales, sin embargo demuestra sus límites fiscales.

En otras partes, los gobiernos han salido de la crisis agobiados por la deuda. Tanto Grecia e Irlanda están llevando a fuertes pasivos públicos denominados en una moneda (el euro) que no puede imprimir. Los pesimistas temen que el mundo se ha escapado de la sartén al fuego financieros fiscales.

Estos temores son en general fáciles de exagerar. A pesar de su autobombo, Dubai no está aún lo suficientemente importante como para derribar el sistema financiero mundial. Sus problemas se trasladó mercados la semana pasada debido en parte a los comerciantes tantos fueron de vacaciones. Otros inversionistas buscaban señales de vender después de la manifestación de largo en los mercados desde la primavera. Para el lunes 30 de noviembre, los índices bursátiles principales fueron sacudiéndose el polvo y aventurarse hacia arriba otra vez.

Pero el daño Dubai ha hecho a sí mismo no es tormenta pasajera. Un emirato que se ha gastado tanto dinero y contrató a Flaks tantos para cultivar su imagen e inspirar confianza vio gran parte de ese trabajo sin terminar en una sola declaración de 200 palabras anunciando la moratoria de la deuda.

Había anunciado la reestructuración de unos meses antes, con el suelo bien establecidas, los inversionistas podrían haber tomado con calma. Los que prestaron a Dubai World en un premio no puede tener quejas si los riesgos para los que fueron compensados llegar a ser real. Y un punto muerto puede ganar tiempo para la reestructuración más profunda que Dubai World, sin duda, las necesidades. Es mejor eliminar a los malos negocios del grupo en lugar de transversalmente subvencionarlos para salvar la cara.

Sin embargo, Dubai ha llevado a los inversionistas esperan que los instrumentos que cotizan en bolsa, tales como sukuk o bonos islámicos, sería un honor. Y el gobierno no ofreció ninguna explicación satisfactoria sobre su repentino cambio de postura. Así, incluso cuando los mercados se desplomaron, la especulación política montado. Una semana antes, el jeque Mohammed bin Rashid al-Maktoum, gobernante de Dubai, había marginado a tres de los hombres que dirigían "Dubai Inc." en los años de auge. Quizás, entonces, la paralización fue el resultado tanto de una lucha de poder dentro de los círculos gobernantes de Dubai, o entre Dubai y su vecino, Abu Dhabi.

los gobernantes conservadores de Abu Dhabi tienen sentimientos encontrados acerca de su desparpajo, vaya-que consigue vecino. Es posible que hayan preguntado por qué se debe rescatar a Dubai desde las consecuencias de su prodigalidad propia. ¿O por qué se debe resucitar las empresas en quiebra de Dubai, que competirá con los propios campeones nacionales de Abu Dhabi? El fin de semana, un alto oficial de Abu Dhabi, dijo a Reuters que sería "elegir" cuál de las entidades de Dubai para ayudar.

Pero muchos inversores en Abu Dhabi compró en el auge de Dubai. Van a perder dinero si el busto se convierte en una depresión prolongada. Y de los bancos más expuestos a Dubai, varios tienen su sede en Abu Dhabi. Así, el banco central de los Emiratos Árabes Unidos ha dejado claro que va a proporcionar liquidez a cualquier banco, nacional o extranjera, que operan en los Emiratos Árabes Unidos. Dubai no es todavía una puerta de entrada al mundo financiero. Sin embargo, puede abrir la puerta a todo tipo de problemas en su vecindario.

#### DATOS DE LA ACTUALIDAD

Dubai en el 2011 mostro un crecimiento económico visto en hasta un 4%

DUBAI: la economía de Dubai debe crecer hasta en un 4 por ciento este año, ayudado por una recuperación de los sectores del comercio y la logística, un economista del gobierno dijo el miércoles.

"Teniendo en cuenta la recuperación de la dinámica y logística de los sectores comercio, el crecimiento se acelerará en 2011," Lahouel, jefe economista de Dubai Departamento de Desarrollo Económico, dijo Mohammad una conferencia sobre la perspectiva económica emirato del Golfo.

#### Presupuesto de 2011 para mejorar el crecimiento económico de Dubai

Dubai: el presupuesto anual de Dubai para el 2011 refleja el compromiso del Gobierno para acelerar el desarrollo económico y social para reforzar la posición de Dubai como los más buscados después de centro de negocios, funcionarios gubernamentales de alto rango dijo a Gulf News ayer.

Sami Dhaen Al Qamzi, director general del Departamento de Desarrollo Económico, dijo: "Además de estimular el crecimiento económico y la estabilidad financiera en Dubai, el presupuesto también hace hincapié en el desarrollo social a través del gasto en salud y educación.

"El enfoque integrado para fortalecer el desarrollo socio-económico que contribuyan a la posición de Dubai como un destino de inversión preferido para los negocios", dijo.

Su Alteza el Jeque Mohammad Bin Rashid Al Maktoum, Vicepresidente y Primer Ministro de los Emiratos Árabes Unidos y Gobernador de Dubai, aprobado el presupuesto anual de Dubai para el 2011 con un déficit Dh3.77 millones de dólares. Los ingresos públicos se estiman en Dh29.9 millones, mientras que el gasto público se espera que alcancen Dh33.68 millones de dólares, quedando un déficit de Dh3.77 millones de dólares.

### **Competitividad**

Al Qamzi agregó: "El presupuesto del Gobierno de Dubai para el año 2011 pone de manifiesto la visión de Sheikh Mohammad para mejorar aún más la competitividad de la economía de Dubai a través de inversiones enfocada en infraestructura y desarrollo social."

En el presupuesto, el 43 por ciento del gasto se asigna a la economía, que incluye carreteras, el transporte, los aeropuertos y la aviación civil, así como el turismo.

Por otra parte, la salud y desarrollo social, incluyendo los servicios de educación se destinó el 24 por ciento de los gastos.

"Con un 43 por ciento del gasto total destinado a la infraestructura, la aviación y el turismo, el presupuesto seguirá dinamizar la economía mediante la creación de nuevos puestos de trabajo e impulsar el crecimiento de las industrias diversificadas", dijo.

Dubai, el jefe de policía teniente general Dahi Khalfan Tamim dijo: "Desde que el 22 por ciento de los gastos del presupuesto se ha asignado a la seguridad, la seguridad y sectores de la justicia, vamos a lograr muchos de los proyectos de seguridad.

"El presupuesto asignado para la policía de Dubai está bien supervisado y somos muy cuidadosos y calculados en nuestros gastos ya que estamos siguiendo la política de ver nuestros gastos."

### **PROYECTOS ADICIONALES**

#### **Forenses de laboratorio**

Policía de Dubai se espera establecer un laboratorio forense y para abrir una nueva comisaría en Al Barsha a finales de este año.

Hussain Nasser Lootah, director general de la Municipalidad de Dubai, dijo a Gulf News de Dubai que, aunque cuenta con una infraestructura sólida que el gobierno está insistiendo en la asignación de fondos importantes para continuar su desarrollo para estimular la economía y la inversión.

De acuerdo con el nuevo presupuesto, el 23 por ciento del gasto público - o Dh7.5 millones - se ha destinado a desarrollar y completar los proyectos de infraestructura pre-aprobado que promuevan el crecimiento económico y estimular el flujo de inversión local y extranjera.

Mientras Lootah espera una buena parte de los gastos para mejorar la infraestructura para ir a la municipalidad, dijo: "Municipalidad de Dubai es una institución de servicios en cuestión sobre los proyectos de infraestructura en la ciudad, tales como redes de alcantarillado y agua y las plantas y el programa de higiene pública, así como los parques.

"En la situación más difícil financiera y económica en Dubai, el municipio ha podido completar una gran cantidad de proyectos de infraestructura y la piscina olímpica fue uno de ellos," dijo.

### **LOS INGRESOS PUBLICOS.**

Por otra parte, señaló: "El presupuesto anunciado es sólo una estimación y la previsión de déficit no es tan grande y es un déficit de datos Puede ser cubierto fácilmente de los ingresos públicos."

El presupuesto era muy bueno y se fue de la mano con la visión de todos los departamentos gubernamentales y las organizaciones.

ARABIA SAUDI: LA TIRANIA AMIGA

Con la intervención militar en Libia como motivo dominante en los comentarios sobre política internacional de casi todos los medios de comunicación, parece como si las cuestiones más relevantes a considerar fueran las relativas a cómo resolver tan embrollado asunto: ¿armar a los rebeldes? ¿Intervenir directamente para derrotar a Gadafi? ¿Enfrentar dialécticamente el pensamiento belicista con el pacifista?... El espectro es amplio y crece día a día.

Ante tan vasto panorama de opiniones hay muchos que piensan que, ya que los hechos están desbordando a las palabras y la acción se adelanta al pensamiento, bueno sería reflexionar sobre lo sucedido, para saber cómo convendría reaccionar ante futuras situaciones similares, que muy probablemente están ya a la vuelta de la esquina.

Para aclarar debidamente este asunto, es preciso profundizar un poco más, porque el meollo de la cuestión no está en el modo de ejercer la coerción militar en tal o cual situación, sino en si es o no posible y conveniente hacerlo. Para ello, empecemos por cambiar el ámbito del discurso. En el llamado “Índice de democracia”, que anualmente publica el grupo empresarial *The Economist*, de los 167 países analizados el año 2010 Libia ocupa el puesto 158 y Arabia Saudí el 160, es decir, solo seis puestos por encima del colista, que es el indeseable y proscrito régimen de Corea del Norte.

Con una puntuación máxima posible de 10, España obtiene un honroso 8,16 que le sitúa en el puesto 18 (la *pole position* la ocupa Noruega, con 9,80), mientras que el Gobierno saudí se queda en un vergonzoso 1,84, una décima detrás de Libia. Si yo fuera mujer, quizá esa décima de diferencia sería la que me haría preferir Libia a Arabia (de no existir otra opción, naturalmente), pues en este último país una mitad de la ciudadanía es desdeñada y humillada diariamente por una monarquía absolutista, en el fondo tan opresiva y tiránica como la denostada dictadura, también hereditaria, de Corea del Norte.

Ese régimen de rasgos medievales, que exporta fanatismo religioso bajo la forma de *salafismo* y mediante la construcción de mezquitas y escuelas coránicas por todo el mundo, ha exportado también hace poco su fuerza militar para reprimir los disturbios populares en el vecino Bahrein, en una nueva edición para Oriente Medio de la vieja “doctrina Brezhnev”, y lo ha hecho con no menos violencia que la inicialmente usada por Gadafi para acallar a los libios rebeldes.

¿Alguien, en el mundo occidental, ha sugerido que sería preciso condenar en el Consejo de Seguridad de la ONU la agresión sufrida por los bahreines a manos de los soldados saudíes? ¿O que convendría ayudar también al pueblo saudí en su camino hacia la democracia? Ningún dirigente político de relevancia mundial ha manifestado que, igual que se aspira a la sustitución de Gadafi por un nuevo régimen, menos tiránico, también sería apropiado que la dinastía de los Saúd fuera expulsada del poder que viene ejerciendo de modo absoluto, entre continuas denuncias de torturas, mutilaciones y ejecuciones por las organizaciones humanitarias.

La respuesta a estas cuestiones la da un pequeño grupo de especialistas: los que analizan los recursos energéticos mundiales, en su especialidad de hidrocarburos. Oigamos sus razones. En el privado club de los países petroleros se tiene a Arabia Saudí como el único productor *swing*, esto es, capaz de aumentar su producción de crudo cuando es necesario para la mejor marcha de este negocio global. Allí se insiste en que cualquier inestabilidad política local sería una amenaza para los Gobiernos occidentales tanto o más que para el propio régimen saudí. Desde muy altos niveles financieros europeos se ha asegurado hace poco que esa contingencia podría elevar el precio del barril por encima de 200 \$, lo que crearía muy graves dificultades a todos los países que dependen de este suministro.

Aunque algunos informes de *WikiLeaks* revelaron que era discutible esa posición privilegiada de Arabia Saudí, donde la cuantificación de las reservas de hidrocarburos es alto secreto de Estado, el núcleo de la

cuestión queda al descubierto en toda su crudeza: mientras Occidente dependa en gran medida de los suministros petrolíferos de la península arábiga, nada ni nadie podrá poner en peligro al despótico régimen que gobierna Arabia Saudí.

De modo que, para concluir, debemos deducir que el pretendido derecho de intervención en un Estado que oprime o masacra a sus propios ciudadanos no es de aplicación universal, aunque en la ONU se afirme lo contrario. En tanto que nuestra civilización sustente su desarrollo en el uso abusivo y despilfarrador de los limitados recursos petrolíferos, la tan discutida “responsabilidad de proteger” o “injerencia humanitaria” queda limitada a los países cuyos recursos no sean esenciales para la economía mundial. Así pues, estimado lector, si desea seguir yendo al trabajo en automóvil todos los días para no viajar en el metro o pavonearse en su 4X4 los fines de semana, deberá cerrar los ojos ante lo que sucede en Arabia Saudí y acoger con entusiasmo, cuando proceda, la munificente visita de sus medievales déspotas.

#### Historia

Ya en el siglo XXIV a.C., la región oriental de Arabia, la isla de Dilmun (Bahrain), se había convertido en un pujante lugar de pasaje entre Mesopotamia, Arabia meridional e India. A fines del tercer milenio a.C., Arabia ingresó a la órbita de la civilización asiática occidental; en la parte final del segundo milenio a.C. comenzó el tráfico mercantil de caravanas entre Arabia meridional y la Media Luna Fértil. La domesticación del camello, aproximadamente en el siglo XII a.C., facilitó las travesías por el desierto y dio origen a una sociedad floreciente en Arabia meridional, que se desarrolló en torno al estado de Saba (Sheba). Cuando los pueblos del Mediterráneo aprendieron a sacar ventajas de la periodicidad de los vientos monzones del Océano Índico, prosperaron las relaciones comerciales en la región. Romanos y bizantinos comenzaron a tener un importante intercambio con los puertos norteños del mar Rojo y Arabia meridional, y llegaron incluso más allá de India. En los siglos V y VI d.C., las sucesivas invasiones de los etíopes cristianos y la resistencia de los reyes sasánidas provocaron el desmembramiento de los estados de Arabia meridional.

En el siglo VI, la casa Quraysh, que controlaba el enclave sagrado de La Meca, logró una serie de acuerdos con las tribus del norte y del sur, a cuyo amparo las caravanas se movieron libremente desde la costa de Yemen, en el sur, a La Meca, y de allí al norte, a Bizancio, o al este, a Irak. Pero, además, los miembros de la casa Quraysh de Abd Manaf establecieron pactos con Bizancio, Persia y soberanos de Yemen y Etiopía, promoviendo el comercio fuera de Arabia. En su calidad de señores del templo de La Meca (Kabah), los Quraysh eran conocidos como los Vecinos Protegidos de Alá, y a las tribus en peregrinaje a La Meca se les llamaba los Huéspedes de Alá.

La Kabah, con el agregado de otros cultos, terminó siendo el templo de todos los dioses, el culto de algunos de los cuales tal vez estuvo vinculado a acuerdos políticos entre los Quraysh –adoradores de Alá– y las tribus.

Muhammed (Mahoma) nació en el 570, en la rama hachemita de la casa noble de Abd Manaf. Quedó huérfano muy temprano y por lo tanto tuvo escasa influencia en su clan, pero nunca le faltó la protección del grupo. Se casó con una viuda rica y mejoró su posición como mercader, pero comenzó a dejar su impronta en La Meca predicando la fe monoteísta en Alá. Rechazado por los señores Quraysh, Mahoma buscó infructuosamente la integración a otras tribus, hasta que finalmente logró negociar un pacto con los jefes tribales de Medina por el cual obtenía su protección y se convertía en jefe teocrático y árbitro de la confederación tribal de Medina (ummah). Los Quraysh que lo siguieron fueron conocidos como muhajirun (refugiados o emigrantes), mientras que sus aliados de Medina fueron denominados ansar (seguidores). El calendario musulmán tiene como punto de partida la hijrah (hégira), momento en que Mahoma se traslada a Medina en el 622 d.C.



Los hombres de Mahoma atacaron una caravana Quraysh en el 624 d.C., quebrando así el sistema de seguridad vital establecido por la casa Abd Manaf y dando inicio a las hostilidades contra sus parientes de La Meca. El poder en ascenso de Mahoma quedó demostrado cuando declaró a Medina su enclave sagrado luego de que los Quraysh fracasaron en su intento de apoderarse de la ciudad. Mahoma desbarató la ofensiva de los Quraysh y marchó hacia La Meca. Luego de tomarla (630 d.C.), se convirtió en señor de los dos enclaves sagrados. Pero aun cuando le quitó el poder a algunos señores de la casa Quraysh, su política posterior apuntó a la reconciliación.

Después de la entrada de Mahoma en La Meca, las tribus vinculadas a la casa Quraysh vinieron a negociar con él y a aceptar el Islam, lo cual significó algo más que renunciar a sus deidades locales y adorar exclusivamente a Alá.

En la época de los sucesores de Mahoma, el ímpetu expansionista de las tribus unidas en torno al núcleo de los enclaves sagrados coincidió con la debilidad de Bizancio y la Persia sasánida. Las tribus convocadas en torno a las banderas del Islam lanzaron una carrera de conquistas que prometía satisfacer el mandato de su nueva fe y obtener botines y tierras. Reunieron sus familias y sus ganados y abandonaron la península. Toda Arabia fue afectada por la magnitud de esos movimientos demográficos; en Hadhramaut posiblemente fueron la causa del descuido de las obras de riego que provocó la erosión de tierras fértiles. También en Omán, cuando las tribus árabes desalojaron a la clase dominante persa y afectaron el complejo sistema de riego que esta última había construido.

Las conquistas llegaron a tierras muy lejanas y todo lo obtenido era volcado a las Ciudades Santas (La Meca y Medina). Estas se transformaron en epicentros de una sofisticada cultura árabe. Medina se convirtió en un centro de estudio del Corán, de la evolución de la ley islámica y de los antecedentes históricos. Bajo los califas, sucesores de Mahoma, el Islam comenzó a adquirir su forma característica. Paradójicamente, y durante siglos, muy pocos fueron los cambios experimentados en la vida árabe fuera de las ciudades. Tras la muerte de Mahoma, Omar, el segundo califa, dirigió la conquista árabe. En diez años los árabes ocuparon Siria, Palestina, Egipto y Persia. Con Muawiya, el califato se tornó hereditario en la familia de los ummaias y los árabes se convirtieron en una casta privilegiada que gobernó sobre las naciones conquistadas.

En el siglo VIII, las fronteras del imperio árabe se extendieron desde África del Norte y España, en occidente, a Pakistán y Afganistán en el este. Al trasladarse la capital a Damasco, Siria se convirtió en centro cultural, político y económico del imperio, y allí se sentaron las bases de una nueva cultura, que recogió elementos grecorromanos, persas e indios para fundirlos en un conjunto original en el que las ciencias ocuparon un papel muy importante. Contrariamente a las expectativas de Mahoma, la península arábiga volvió a ser un territorio marginal dentro del enorme imperio, excepto en el plano religioso. La Meca no igualó jamás a Bagdad o Damasco en importancia socioeconómica y cultural, pero continuó siendo el centro del Islam y el destino hacia el cual afluían multitudinarias peregrinaciones de todos los rincones del mundo.

Esta situación permaneció incambiada durante siglos: el imperio se dividió, la capital se trasladó a Bagdad y el árabe se convirtió en la lengua común a las personas cultas, de Portugal hasta la India. Pero en la tierra que fue cuna de todo ese desarrollo nada se había modificado: las tribus nómades continuaban pastoreando sus rebaños, las sedentarias mantuvieron su actividad comercial y las rivalidades entre ellas frecuentemente se dirimían mediante la guerra. Como en la época de Mahoma, el crecimiento demográfico se canalizaba hacia la conquista, con la emigración de comunidades enteras, como los Bani Hilal del siglo XI. La actividad marítima también aumentó, pero eso no cambió sustancialmente el modo de vida de las comunidades árabes, como no lo hizo la dominación egipcia, con Saladino o los

mamelucos, ni la conquista otomana del siglo XVI, que se prolongó hasta el siglo XX sin modificar la estructura socioeconómica.

Las provincias de Hidjaz y Asir, sobre el mar Rojo, permanecieron en poder de los otomanos, aunque con razonable autonomía, debido al prestigio religioso de los jefes de La Meca, descendientes de Mahoma. El interior, con Riyad como centro, se convirtió en el emirato del Najd (Nejed) a fines del siglo XVIII, por obra de la familia Saud apoyada en la secta wahabita (conocida como los «puritanos del Islam»). Un siglo después, con ayuda turca, el clan Rachidi expulsó del poder a Abd al-Raman ibn Saud, que debió exiliarse en Kuwait. En 1902, su hijo Abd al-Aziz, nuevamente con apoyo wahabita, organizó una cofradía religioso-militar, la Ikhwan, en la que consiguió encuadrar cerca de 50 mil beduinos para invadir el Najd. Doce años después los sauds derrotaron a los rachidis y anexaron la región de Al-Hasa, sobre el golfo, que estaba bajo dominio directo de los turcos, contra los cuales las fuerzas de Saud lucharon durante la Primera Guerra Mundial. Al terminar la conflagración, Inglaterra –potencia dominante en la región– se encontró en una situación difícil: a cambio de su ayuda contra los turcos, había prometido a Abd al-Aziz ibn Saud garantizar la integridad de su estado; pero por el mismo motivo había prometido a Hussein ibn Alí, jefe de La Meca, hacerlo rey de un Estado que abarcaría Palestina, Jordania, Irak y la península arábiga.

El emir del Najd creyó que los ingleses no cumplirían lo prometido a Hussein: un Estado tan poderoso, que tuviera al frente a la familia del Profeta y como capital la ciudad santa, alteraría cualquier equilibrio regional. Pero cuando en 1924 Hussein se autoproclamó califa (ver historia de Jordania), Abd al-Aziz invadió su territorio, pese a la oposición inglesa, y en enero de 1926 fue proclamado rey del Hidjaz y sultán del Najd en la gran mezquita de La Meca. En 1932, el «reino del Hidjaz, del Najd y sus dependencias» fue formalmente unificado con el nombre de Arabia Saudita.

En 1930, el monarca concedió permiso a compañías estadounidenses permiso para llevar a cabo actividades de prospección de petróleo. A su muerte, ocurrida en 1953, su hijo Saud dilapidó las rentas del reino provenientes de la Arab-American Oil Company (Aramco) en palacios, harenes, automóviles lujosos y en los casinos de la Riviera francesa. El país estaba al borde de la bancarrota cuando Saud fue derrocado en 1964 por su hermano Faisal, hábil diplomático y también valiente guerrero en las luchas de su padre. Monógamo, religioso y muy austero, Faisal recuperó la economía y comenzó a aplicar parte de los «petrodólares» en ambiciosos programas de desarrollo, aunque sin alterar la pirámide feudal, encabezada por el monarca autócrata. Por debajo de él, los emires gobiernan las provincias, apoyándose en los jefes de tribu y sus ejércitos del desierto. Las otras capas de la población (comerciantes, intelectuales, trabajadores nacionales y extranjeros, soldados, policías y mujeres) no tienen injerencia en el gobierno.

Faisal rechazó de plano a la URSS y todo lo que estuviera teñido de ateísmo, incluso las experiencias socializantes de Nasser en Egipto y el baasismo de Siria e Irak. Pero la estratégica alianza «natural» con EE.UU. comenzó a ser puesta en tela de juicio ante la evidencia del creciente respaldo de ese país a Israel a partir de la guerra de 1967 (Faisal solía decir que su único sueño era poder rezar un día en la mezquita de Omar, en una Jerusalén liberada) y por la rivalidad con el vecino sha de Irán, que también desempeñaba a los ojos de Washington un papel de «gendarme» de la región.

Durante la Guerra Árabe-Israelí de 1973, Faisal apoyó el embargo petrolero a los países que apoyaban a Israel, EE.UU. en primer lugar. La brusca escasez de combustibles creó las condiciones para que la OPEP cuadruplicara el precio del petróleo en pocos meses, inaugurando una nueva era en las relaciones internacionales. Faisal fue asesinado en 1975 por un sobrino, al parecer demente. Lo sucedió en el trono su hermano Khaled, pero la frágil salud de éste hizo que fuese el príncipe heredero Fahd ibn Abdul Asís quien asumiera el real ejercicio del poder.

Los ingresos petroleros, que sumaban 500 millones de dólares al año cuando asumió Faisal en 1964, eran de casi 30 mil millones a su muerte. Nuevas ciudades, hospitales, universidades, carreteras y mezquitas emergieron por doquier. Incluso después de tanta construcción sobraba el dinero. En lugar de planear la producción petrolera en razón de las necesidades del país, lo que hubiera evitado la caída de los precios y el debilitamiento de la OPEP durante la década de 1980, se acumularon fortunas en bancos de Occidente. Así, el país ató su fortuna al mundo capitalista e industrializado. Por añadidura, esto creó un plus de dinero circulante, que los bancos prestaron a países del Sur de forma irresponsable. Esto dio lugar a la crisis de deuda externa de 1984-85, con un incremento en las tasas de interés.

La denuncia de grupos de fundamentalistas contra la presunta traición al Islam de la Dinastía Saudita generó enfrentamientos violentos en 1979. El gradual ascenso al poder de nuevas generaciones de miembros de la familia real, formados en Europa o EE.UU. y no en las escuelas coránicas de las tiendas del desierto, fue visto muchas veces como un alejamiento de las bases teológicas que habían legitimado a la monarquía saudita.

El reino se aproximó aún más a EE.UU. a partir del derrocamiento del sha de Irán en 1979. Tras la muerte del rey Khaled, en 1982, asumió su hermano Fahd, que había sido el arquitecto de la modernización de Arabia Saudita.

Un año antes, Fahd había sido el autor de un plan de paz para el Oriente Medio, aprobado por varios países árabes, la OLP y EE.UU, pero que naufragó ante la oposición de Israel. En él se propugnaba la creación de un Estado palestino con Jerusalén como capital, la retirada israelí de los territorios ocupados y el desmantelamiento de las colonias judías implantadas desde 1967.

El alineamiento saudita con Washington siguió profundizándose mediante fuertes suministros de armamento de guerra y la construcción de bases navales en Jubail y Jiddah. Además, las inversiones y los depósitos bancarios del reino estaban íntimamente vinculados con el funcionamiento de la economía estadounidense.

El plan quinquenal 1985-1990 prometió «una amplia distribución de la renta». Pero tal propósito coincidió con los primeros indicios de dificultades económicas en el reino. En 1984 por primera vez se cerraron con déficit las cuentas del presupuesto estatal, debido a la caída del precio del petróleo. El ministro de Industrias Ghazi Al Gosaibi fue obligado a renunciar por haberse referido en un poema a la corrupción, lo que fue interpretado como indicio de discrepancias quizás profundas entre la familia real y la burguesía saudita.

Durante la guerra entre Irak e Irán (1980-1990), Arabia Saudita respaldó financieramente a Irak, ya que temía una expansión de la Revolución Islámica iraní sobre el Golfo. Fahd cambió su título de rey por el de «Guardián de los Lugares Santos», pero eso no aplacó las protestas de los peregrinos a La Meca, indignados por la alianza entre Riyad y Washington y la comercialización de los santuarios, hoy rodeados de centros comerciales, autopistas y otros símbolos de la cultura occidental. En 1987, una marcha de mujeres y mutilados de guerra iraníes en La Meca fue reprimida a balazos por la policía saudita y cientos de peregrinos murieron. Como respuesta fueron asaltadas e incendiadas las embajadas de Arabia Saudita y Kuwait en Teherán. Las relaciones entre ambos países se volvieron sumamente tensas y no se normalizaron hasta 2000, cuando se firmó un tratado de cooperación económica.

En marzo de 1992, Fahd emitió una serie de decretos con la finalidad de descentralizar el poder político. La legislación de 83 artículos, denominada «El sistema básico de gobierno», estableció, entre otras enmiendas, un Consejo Asesor, con facultad para evaluar todos los asuntos de política nacional y la creación del mutawein, o policía religiosa, cuyo mandato es asegurar la observancia de las costumbres islámicas.

La hostilidad de una parte de la población hacia EE.UU. se acentuó y llegó a un punto crítico con el atentado a la base militar estadounidense en la ciudad puerto de El Khobar, en junio de 1996, que dejó un saldo de 19 soldados muertos.

Por razones de salud, Fahd transfirió en 1996 el poder a su hermano Abdullah Ibn Abdul Aziz al-Saud a quien había confirmado como heredero del trono cuatro años atrás.

En setiembre de 2002, el príncipe Saud al Faisal, ministro de Asuntos Exteriores saudí, sugirió que Arabia Saudita permitiría el uso de su territorio para una eventual acción militar contra Irak solamente si tal acción era respaldada por una resolución del Consejo de Seguridad de Naciones Unidas. En octubre la frontera entre Arabia Saudita e Irak se abrió oficialmente por primera vez desde la invasión a Kuwait en 1990.

La invasión estadounidense a Irak en marzo de 2003 tuvo consecuencias catastróficas para el equilibrio en toda la zona del Golfo Pérsico y contribuyó a que se multiplicaran los atentados suicidas en Irak y también en Arabia Saudita.

La explosión de varios coches bomba, en mayo de 2003, dejaron como saldo de más de 30 muertos en una zona residencial de Riyadh. En noviembre, otro atentado dejó 17 muertos. La violencia terrorista prosiguió durante 2004 y, en abril, se registró el primer ataque a un edificio oficial saudita, cuando un coche bomba estalló frente a la sede del organismo encargado de la Seguridad General del reino. Un mes después se produjo un enfrentamiento entre agresores identificados como terroristas y fuerzas oficiales sauditas en la ciudad portuaria de Yanboá.

Una serie de ataques terroristas en Riyadh, protagonizados, según se estimó, por miembros de la red al-Qaeda en mayo y junio de 2004, además de generar confusión en el país, derivó en una suba del precio de petróleo, que alcanzó niveles récord. La capital del país fue escenario de violentos ataques contra el Centro Petrolero al-Khobar, la sede de la Organización de Países Árabes Exportadores de Petróleo, además del lujoso hotel Oasis Resort, al que se lo suponía una fortaleza.

El rey Fahd decretó, ese mismo mes, una amnistía para los sospechosos de terrorismo que se entregaran a las autoridades antes del fin de julio. La iniciativa fue anunciada tras la muerte –durante un enfrentamiento con la policía– del líder de al-Qaeda en Riyadh, Abdul Aziz al-Muqrin.

En agosto, el gobierno anunció que Arabia Saudita celebraría elecciones municipales a principios de noviembre. Las mismas serían el primer paso hacia una democratización del país tras el ascenso de los monarcas sauditas al poder, 70 años atrás. No se estipuló la edad mínima para votar, ni si habría voto femenino. Los corresponsales extranjeros señalaron que el gobierno aceleró el cambio político bajo presión de EEUU.

En un ataque contra el consulado de EEUU en Jeddah, ciudad ubicada al oeste del país, murieron al menos 7 personas –cuatro de las cuales fueron guardias saudíes que custodiaban la sede diplomática. En enero de 2005 dos explosiones por coche bomba, luego de que militantes intentaran asaltar el Ministerio del Interior en Riyadh, fueron atribuidas a al-Qaeda.

Sin la participación de mujeres, en febrero de 2005 se celebraron las anunciadas elecciones municipales. A comienzos de agosto, el rey Fahd murió tras una década de enfermedad, y el príncipe Abdullah, que había estado actuando como regente durante ese tiempo, prestó juramento como nuevo rey y primer ministro y designó como príncipe heredero al ministro de defensa. Entre los mayores desafíos que debía enfrentar, además de la amenaza de los militantes islamistas, estaba la de moderar el gasto desenfrenado de la familia real, en un reino con el desempleo en aumento.

Tras 12 años de negociaciones, en noviembre, Arabia Saudita –el mayor exportador de petróleo del mundo– se transformó en el miembro 149 de la Organización Mundial de Comercio. El ministro de

Industria y Comercio, Hashim Yamani, dijo que este era un «punto alto en el programa de reforma económica y estructural que emprendió Arabia Saudita».

Durante un ritual de lapidación realizado en la Meca, en enero de 2006, murieron aplastados más de 360 peregrinos mientras en un otro incidente, otros 70 morían cuando el albergue que los hospedaba colapsó.

El ex-embajador estadounidense en Irak, Zalmay Khalilzad, denunció en julio de 2007 en su columna del período New York Times que Arabia Saudita no sólo no estaba haciendo nada por ayudar a Irak, sino que minaba los esfuerzos que se realizaban para buscar avances en la compleja situación de aquel país. Agregó además que Ryad apoyaba a combatientes sunitas y atacantes suicidas, dándoles paso libre en la frontera con Irak.

## ECONOMIA

Hoy en día Arabia Saudí tiene una economía basada en el petróleo y el gobierno mantiene un fuerte control sobre las principales actividades económicas del país. Las reservas de petróleo en el 2003 alcanzaban a 260 mil millones de barriles, es decir el 24% de las reservas probadas en el mundo. Es el primer exportador de petróleo y el líder en el cártel de la OPEP. El sector petrolero representa el 75% de los ingresos presupuestados por el país, el 40% de su PNB y el 90% de sus ingresos por exportaciones. Debido al petróleo, parte de su costa y de tierra están seriamente contaminados.

Aproximadamente el 35% del PNB proviene del sector privado. La Arabia Saudita desempeñó un papel preponderante en los esfuerzos de la OPEP en 1999 para aumentar los precios del petróleo, reduciendo su producción. Recientemente y a raíz del incremento en la demanda de petróleo los ingresos por este concepto aumentaron sustancialmente estimándose para el 2005 un superavit presupuestario de más de 28 mil millones de dólares. Esta bonanza petrolera también se refleja en el mercado bursátil en donde la capitalización aumentó en un 110% en 2005 para alcanzar la cifra de 153 mil millones.

### Organización político-administrativa

Arabia Saudita ha venido creando gradualmente un sistema de gobierno centralizado. Desde 1953, un Consejo de Ministros, los cuales son elegidos por el rey y responsables ante éste, ha desarrollado las políticas gubernamentales y dirigido las actividades burocráticas. El Consejo lo componen un primer ministro, dos vice-primeros ministros, veinte ministros y dos ministros de estado. La mayor parte de los ministerios y los altos cargos del gobierno están ocupados por miembros de la Familia Real.

El Consejo de Ministros promulga las leyes, se ratifican por Real Decreto y deben ser compatibles con la Sharia. La justicia se administra de acuerdo con la Sharia por tribunales religiosos, los cuales son designados por el rey basándose en las recomendaciones de Consejo Supremo Judicial compuesto por 12 juristas. La independencia de la administración de justicia está protegida por la ley, si bien el rey actúa como corte de apelación y tiene la potestad de otorgar perdón. Una tradición muy arraigada es la denominada "majlis" o audiencias públicas, la cual establece que todo ciudadano tiene el derecho de tener acceso directo a las más altas escalas del poder, incluyendo al rey.

En el año 2005 se realizaron elecciones municipales como el primer paso a una apertura política más amplia en el futuro.

### Arabia Saudí Visión general

La realidad de Arabia Saudí se encuentra distorsionada por un espeso velo. Por un lado, el país árabe no permite las visitas turísticas y la vida se rige por unas estrictos principios islámicos que hacen que sea una

nación casi inaccesible al visitante occidental. Por otro lado, la atención de Occidente suele centrarse casi exclusivamente en aspectos como las estrictas leyes musulmanas, las arcaicas costumbres de los ciudadanos de muchas de sus antiguas ciudades o el monótono y desértico paisaje.

Sin embargo, si se mira detrás del velo, el visitante descubrirá que muchas de las ideas preconcebidas que se tienen sobre el país son falsas. Arabia Saudí ofrece regiones de gran belleza natural con multitud de oasis, espectaculares montañas, playas y ríos. Sus ciudades, aunque carentes de vida nocturna, están repletas de cafés y restaurantes. También abundan los establecimientos comerciales de todo tipo, desde los zocos hasta los grandes centros comerciales. De hecho, las grandes ciudades del país son generalmente muy modernas y cuentan con todo tipo de servicios de la máxima categoría. El visitante encontrará que, siempre que respete las costumbres y los puntos de vista de sus habitantes, será tratado cordialmente.

El factor que ha permitido la transformación de las ciudades saudíes en verdaderas urbes de acero y cristal ha sido el petróleo. En 1933 se llevó a cabo la primera prospección petrolífera y se descubrieron enormes depósitos en el este del país. La búsqueda de oro negro provocó también que Estados Unidos se convirtiera en el principal socio occidental de Arabia Saudí. No obstante, a lo largo de los años, se han producido varias crisis entre ambos países, sobre todo por la cuestión de Israel. Más recientemente, el descubrimiento de que el núcleo de los terroristas que llevaron a cabo el atentado del 11 de septiembre contra las Torres Gemelas era de origen saudí ha generado un enfriamiento de las relaciones entre ambos países. El nuevo Rey Abdalá es menos partidario de los norteamericanos que su padre y ha adoptado una línea más dura en lo referente a los precios del petróleo.

A pesar de la modernización de Arabia Saudí, el país sigue anclado en un pasado histórico mítico. En el año 622, el Profeta Mahoma llevó a cabo una exitosa campaña para arrebatarse La Meca a los persas, que la habían convertido en provincia de su imperio. Tras este episodio, los seguidores de Mahoma se dedicaron a extender la nueva religión por la península Arábiga, Siria, Mesopotamia, Persia, Egipto y el norte de África.

Como lugar de nacimiento del Profeta, Arabia Saudí alberga los lugares más sagrados del Islam. Por ello, el país se toma la responsabilidad de proteger la integridad de esta tierra sagrada con la máxima seriedad e incluso cuenta con una policía religiosa (**mutawa**) que se encarga de hacer que se cumplan las leyes islámicas. Debido a la actual situación política mundial, es probable que Arabia Saudí siga siendo uno de los principales agentes de la región en tiempos venideros y como tal, debe ser tomado en serio tanto por los musulmanes como por los no musulmanes.

#### SURGIMIENTO DE LA INDUSTRIA PETROLERA

La industria petrolera saudí fue fundada en 1938 por la Arabian-American Oil Company (Aramco) cuando se encontró en Dammam un campo de petróleo muy productivo. Aramco era originalmente propiedad de cuatro compañías estadounidenses, pero en 1974 el control de la participación producción de crudo han hecho de Arabia Saudí un importante productor y una voz destacada en la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), organismo que tiene mucha influencia sobre el precio del crudo en el mercado internacional. Las reservas de petróleo de Arabia Saudí superan los 250.000 millones de barriles; la producción anual en 2004 era de 3.231.816.700 barriles; su producción creció bruscamente después de que Irak invadiera Kuwait en 1990.

En la actualidad, Arabia Saudí es el primer productor de petróleo, seguido de Estados Unidos y la Comunidad de Estados Independientes (CEI); es, además, el primer exportador mundial de crudo. La mayor parte del petróleo se extrae en la zona oriental del país, cerca de la costa, en el golfo Pérsico.

Para facilitar el transporte del petróleo hacia los mercados principales, se completó en 1950 el oleoducto Transarábigo, que lleva el crudo hasta Sidón (o Sayda), en el Líbano, a orillas del mar Mediterráneo. Otro oleoducto que fue terminado a principios de la década de 1980 es el que une los campos petroleros orientales, junto a Buqayq, con el puerto de Yanbu' al Baḥr, en el mar Rojo. No obstante, la mayor parte del petróleo continúa siendo exportado a través de los puertos del golfo Pérsico, especialmente de Ras Tanura y de Damman.

El país también es un destacado productor de gas natural; en 2003 la producción anual era de 60.061 millones de metros cúbicos.

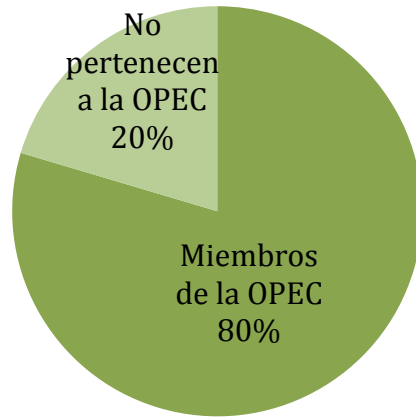
#### RESERVAS DE PETROLEO DE ARABIA SAUDI

Las reservas probadas de petróleo en Arabia Saudita son las segundas más grandes del mundo, sólo detrás de las reservas de Venezuela. Están estimadas en 267 mil millones de barriles ( $42 \times 10^9$  m<sup>3</sup>) incluyendo 2,5 mil millones de barriles en la Zona neutral saudí-kuwaití. Esto es alrededor de un quinto del total de las reservas de petróleo convencional del mundo. Aunque Arabia Saudita cuenta con alrededor de 100 campos de petróleo y gas, más de la mitad de sus reservas de petróleo se encuentran en sólo ocho campos gigantes de petróleo, incluyendo el campo del Campo Ghawar, el campo petrolero más grande del mundo con un estimado de 70 mil millones de barriles ( $11 \times 10^9$  m<sup>3</sup>) de las reservas restantes. Arabia Saudita mantiene la más grande la capacidad de producción de crudo del mundo, estimado en alrededor de 11 millones de barriles por día ( $1.7 \times 10^6$  m<sup>3</sup>/d) a mediados del año 2008 y ha anunciado planes para aumentar esta capacidad a 12,5 millones de barriles por día ( $2.0 \times 10^6$  m<sup>3</sup>/d) en 2009<sup>1</sup>

Arabia Saudita produjo 10,3 millones de barriles por día en 1980, y 10,6 millones en 2006.<sup>2</sup> A principios de 2008, el reino estaba produciendo cerca de 9,2 millones de barriles por día ( $1.46 \times 10^6$  m<sup>3</sup>/d) de petróleo.<sup>3</sup> Después de que el presidente George Bush pidió a los saudíes elevar la producción en una visita a Arabia Saudita en enero de 2008, y se negaron, Bush cuestiono si tenían la capacidad de aumentarla.<sup>4</sup> En el verano de 2008, Arabia Saudita anunció un aumento de la producción prevista de 500.000 barriles por día.<sup>5</sup> Sin embargo, hay expertos que creen que la producción petrolera saudita ya alcanzó su punto máximo o lo hará pronto.

#### GRAFICO DE LAS RESERVAS MUNDIALES DE PETROLEO

## Reservas mundiales de petróleo



### RANKING DE LOS PAISES CON MAYORES RESERVAS DE PETROLEO EN EL MUNDO

Puesto	País	Reservas (mbbl)	Porcentaje
1	Arabia Saudita	264.100.000.000	19,46%
2	Venezuela	211.017.000.000	15,55%
3	Canadá	178.100.000.000	13,12%
4	Irán	137.600.000.000	10,14%
5	Irak	113.500.000.000	8,36%
6	Kuwait	101.500.000.000	7,48%
7	Emiratos Árabes Unidos	97.800.000.000	7,21%
8	Rusia	79.000.000.000	5,82%
9	Libia	46.000.000.000	3,39%
10	Nigeria	36.220.000.000	2,67%



## Porcentaje de las reservas globales



## GESTIÓN DEL CAPITAL DE TRABAJO I

Andrés Felipe Jiménez Vélez  
Maribel Quintero Gómez  
Juan Pablo Rojas Cabrera

### COLGATE PALMOLIVE COMPANY

#### HISTORIA

Colgate-Palmolive Compañía es una empresa multinacional presente en 222 países y demarcaciones territoriales dedicada a la fabricación, distribución y venta de productos de cuidado personal y limpieza en tres grandes categorías: Higiene Bucal, Higiene Personal y Limpieza del Hogar.

Sus productos más destacados son la gama de cuidado bucal Colgate, que incluye Crema Dental, cepillos de dientes manuales y eléctricos (Actibrush), y enjuagues bucales Plax. En cuidado personal poseen marcas como jabón en barra antibacterial Protex, Irish Spring y jabón líquido Soft Soap, en cuanto a desodorantes en América utilizan la marca Speed Stick (hombres) y Lady Speed Stick (mujeres), ambas bajo la marca Mennen. Además, es propietaria de la empresa Hill's Pet Nutrition, fabricante de productos de nutrición animal.



#### CAPITAL DE TRABAJO NETO

El capital de trabajo neto mide la eficiencia en el ciclo operativo de la compañía, indicando que tan exitosa es la compañía minimizando el capital empleado en el ciclo de efectivo.

- Net Receivables
- Add Inventory (FIFO basis)\*\*
- Less Payables
- Add/(Less) Other W/C

<b>COLOMBIA 12/010 Actual (in thousands)</b>	<b>Aug 2010</b>	<b>Sep 2010</b>	<b>Oct 2010</b>	<b>Nov 2010</b>	<b>Dec 2010</b>
<b>WORKING CAPITAL</b>					
Receivables	49,828	51,341	53,010	44,869	42,704
Inventories	38,911	38,320	37,793	40,089	38,903
Accounts Payable	(48,185)	(50,088)	(46,107)	(50,399)	(54,859)
DWC	(40,351)	(29,492)	(33,501)	(26,168)	(23,629)
<b>TOTAL</b>	<b>203</b>	<b>10,081</b>	<b>11,195</b>	<b>8,392</b>	<b>3,120</b>
<b>Other Working Capital</b>					
Prepaid Insurance	131	78	29	47	21
Other Prepaid	1,878	3,326	2,514	1,376	998
Total Accrued Liabilities	(40,522)	(38,114)	(44,456)	(35,826)	(29,181)
Total I/C Other	(1,838)	5,217	8,413	8,235	4,533
<b>Total DWC</b>	<b>(40,351)</b>	<b>(29,492)</b>	<b>(33,501)</b>	<b>(26,168)</b>	<b>(23,629)</b>

Este cuadro nos muestra el capital de trabajo de Colgate Palmolive, en el año 2010. Podemos observar como se hace un esfuerzo por mantener el capital de trabajo, lo mas bajo posible. La estrategia utilizada por Colgate es la de bajar los niveles de inventario, dias de cobertura, asi como acelerar la rotacion de cartera, para disminuir la CXC y aumentar el recaudo. Con respecto a las CXP, se aumento la CXP a los proveedores, con el aumento de los dias de pago, Y haciendo un solo pago semanal. El objetivo de la empresa es tener un CTO menor a cero. La geración de efectivo es uno de los principales indicadores de una buena gestion financiera.

### El modelo ABC aplicado a los inventarios de Colgate Palmolive

Realizamos el Modelo ABC o PARETO a los inventarios de producto terminado de Colgate Colombia, de acuerdo a las ventas realizadas por la compañía durante el año 2010, el resumen del análisis realizado es:

<b>PARETO Colgate Colombia</b>			
<b>ARTÍCULO</b>	<b>CÁLCULOS</b>		<b>CLASIF</b>
<b>Referencia</b>	<b>Costo Compra</b>	<b>Acum</b>	<b>Categoría</b>
(No.)	(\$/año)	(%)	(ABC)
102	347.768.508.524	80%	A
94	65.090.949.185	15%	B
185	24.187.704.264	5%	C
<u>381</u>	<u>437.047.161.973</u>	<u>100%</u>	

Los Artículos Clasificados A: los más importantes a los efectos de control y promoción

Los Artículos Clasificados B: Artículos de importancia secundaria

Los Artículos Clasificados C: Artículos de importancia reducida

### CONCLUSIONES

De acuerdo a los requerimientos del mercado en 2010, la compañía Colgate Colombia dirigirá los gastos de promoción, Promotores y mercaderistas y Publicidad en medios masivos en los inventarios Clasificados como A. También se le dará un mejor nivel de servicio aproximadamente un 99%, teniendo un nivel de inventario de seguridad más alto.

Los inventarios clasificados como B serán evaluados de acuerdo a las proyecciones de ventas realizadas por la dirección de mercadeo, para la realización de promoción y mercadeo.

Por último, los artículos clasificados como que representaron un costo de 24.187 millones, serán evaluados para su continuidad o no en el mercado.

## GESTIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO III

Camilo Luna  
Jimena Villegas

### REPUESTOS CALI LTDA

#### PRESENTACIÓN

Repuestos Cali Ltda. es una empresa familiar que se dedica a la importación y comercialización de autopartes. Con una trayectoria de 23 años, Repuestos Cali se ha convertido en una empresa que se destaca por ofrecer una alternativa para la industria automotriz, ofreciendo soluciones para automóviles, camperos y colectivos de línea Diesel y Gasolina de origen Japonés, Coreano, Chino y Americano.

Además del mercado local, Repuestos Cali ha extendido sus operaciones atendiendo clientes a nivel nacional desde su sede en Cali.

Repuestos Cali utiliza proveedores locales e internacionales, principalmente de Japón, Corea, Taiwán y Malasia. Comercializa alrededor de 10.000 referencias entre locales e importadas y se preocupa por diferenciarse por precio y calidad frente a sus competidores. Por esta razón, el tiempo de aprovisionamiento y el costo, representan dos variables muy importantes al momento de revisar su política de inventarios.

#### CIFRAS

La empresa ha suministrado las siguientes cifras correspondientes a 9 de sus principales referencias, lo que equivale a 0,09% del total de referencias comercializadas.

En la siguiente tabla se puede observar la demanda, precio por unidad, e importancia. A esta última variable se le han asignado puntos de importancia entre 1 y 20 de acuerdo a la variable tiempo de aprovisionamiento; que como se menciona en la presentación, constituye un factor importante debido a que, además de aprovisionamiento local, Repuestos Cali importa mercancías de diferentes países y proveedores.

CIFRAS				
REFERENCIA (Cód.)	DESCRIPCIÓN ARTÍCULO	DEMANDA (ud/año)	PRECIO (\$/ud)	IMPORTANCIA (puntos 1-20)
510035	KIT CLUTCH CHEVROLET NKR CON TURBO	130	\$ 400.800	3
510034	KIT CLUTCH CHEVROLET NKR SIN TURBO	64	\$ 271.000	4
48061-35040	BUJE TIJERA INFERIOR TOYOTA PRADO -RUNNER	92	\$ 37.800	18
48061-35011	BUJE TIJERA INFERIOR TOYOTA HILUX 4X4 39721	96	\$ 25.000	19
48635-26010	BUJE TIJERA SUPERIOR TOYOTA HILUX 22R 4X4 GRANDE	89	\$ 20.000	16
48632-35080	BUJE TIJERA SUPERIOR TOYOTA PRADO-RUNNER	60	\$ 28.000	15
48632-26010	BUJE TIJERA SUPERIOR TOYOTA HILUX 4X4 PEQUEÑO	86	\$ 15.000	17
48061-35040	BUJE TIJERA INFERIOR TOYOTA PRADO -RUNNER	84	\$ 15.000	10
KNS-29B	KIT CLUTCH NISSAN SENTRA	12	\$ 137.100	5

#### ANÁLISIS

Teniendo en cuenta que la empresa analizada posee una gran cantidad de referencias (10.000 unidades aproximadamente), se decide optar por el modelo ABC o Pareto como alternativa para concentrar sus

esfuerzos de control de inventario en sus principales referencias. Para este trabajo, se ha utilizado una muestra de 9 referencias suministradas por la empresa.

La aplicación del modelo se ha realizado para dos factores, considerando el costo de compra y la importancia de cada referencia.

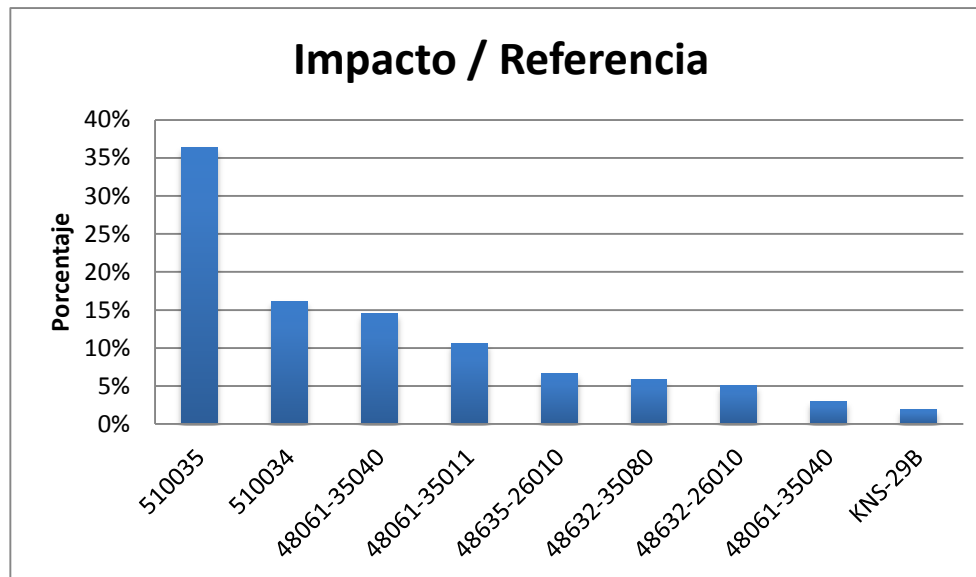
### EVALUACIÓN

Para la asignación de puntos de importancia se asignaron valores entre 1 y 20 que se relacionan con tiempos de aprovisionamiento entre 3 y 120 días dependiendo de la ubicación del proveedor. Se asignó la mayor puntuación de importancia a las mercancías que tienen mayor tiempo de aprovisionamiento.

Con las cifras suministradas por la empresa se realizó la aplicación de la regla ABC para los dos factores mencionados (costo de compra e importancia) como se observa a continuación:

### APLICACIÓN REGLA ABC

DATOS					CÁLCULOS		IMPACTO COMPUESTO			CLASIFICACIÓN
REFERENCIA (Cód.)	DESCRIPCIÓN ARTÍCULO	DEMANDA (ud/año)	PRECIO (\$/ud)	IMPORTANCIA (puntos 1-20)	COSTO COMPRA (\$/año)	IMPACTO (%)	PUNTOS	PORCENTAJE	IMPACTO ACUMULADO	CATEGORÍA (ABC)
510035	KIT CLUTCH CHEVROLET NKR CON TURBO	130	\$ 400.800	3	\$ 52.104.000	62,79	188,37	36%	36%	A
510034	KIT CLUTCH CHEVROLET NKR SIN TURBO	64	\$ 271.000	4	\$ 17.344.000	20,90	83,60	16%	52%	A
48061-35040	BUJE TIJERA INFERIOR TOYOTA PRADO -RUNNER	92	\$ 37.800	18	\$ 3.477.600	4,19	75,44	15%	67%	B
48061-35011	BUJE TIJERA INFERIOR TOYOTA HILUX 4X4 39721	96	\$ 25.000	19	\$ 2.400.000	2,89	54,95	11%	78%	B
48635-26010	BUJE TIJERA SUPERIOR TOYOTA HILUX 22R 4X4 GRANDE	89	\$ 20.000	16	\$ 1.780.000	2,15	34,32	7%	84%	C
48632-35080	BUJE TIJERA SUPERIOR TOYOTA PRADO-RUNNER	60	\$ 28.000	15	\$ 1.680.000	2,02	30,37	6%	90%	C
48632-26010	BUJE TIJERA SUPERIOR TOYOTA HILUX 4X4 PEQUEÑO	86	\$ 15.000	17	\$ 1.290.000	1,55	26,43	5%	95%	C
48061-35040	BUJE TIJERA INFERIOR TOYOTA PRADO -RUNNER	84	\$ 15.000	10	\$ 1.260.000	1,52	15,18	3%	98%	C
KNS-29B	KIT CLUTCH NISSAN SENTRA	12	\$ 137.100	5	\$ 1.645.200	1,98	9,91	2%	100%	C
<b>TOTAL</b>		<b>713</b>			<b>\$ 82.980.800</b>		<b>518,58</b>			



Del análisis anterior se puede observar que el comportamiento del impacto de los dos factores por separado (costo de compra e importancia) difiere del comportamiento del impacto compuesto. Por ejemplo, a pesar de que a la referencia 48061-35011 se le había asignado el mayor puntaje de importancia (19), al ser conjugada con la variable costo de compra pasa a ocupar el segundo lugar. Y, la referencia 510035, a la que se le había asignado el menor puntaje de importancia, pasa a ocupar el primer lugar después de realizar el análisis del impacto compuesto.

#### RECOMENDACIÓN

Según lo muestran los resultados obtenidos en una pequeña muestra de las referencias de la compañía, Repuestos Cali podría utilizar un modelo de administración de inventarios como el ABC para lograr identificar y gestionar sus inventarios de mercancías locales e importadas

#### CONCLUSIÓN

Como se mencionó en la presentación del trabajo, para Repuestos Cali tanto el tiempo de aprovisionamiento como el costo, representan dos variables muy importantes al momento de revisar su política de inventarios, y por esta razón la aplicación de la regla ABC para esos dos factores podría ser una buena alternativa para focalizar sus esfuerzos en el control de los mismos.



## GESTION DEL CAPITAL DE TRABAJO IV

Arturo Martínez Cruz  
John Acevedo Zambrano

### CARVAJAL PULPA Y PAPEL

#### **TRAABAJO FINAL DE APLICACIÓN FINAL: MANEJO DE INVENTARIOS EN UNA EMPRESA PRODUCTORA DE PAPEL**

##### **1. PRESENTACION:**

*Carvajal Pulpa y Papel* está dedicada a la producción de papel a partir de la fibra de caña de azúcar. Posee dos plantas industriales: una localizada en Yumbo, Valle del Cauca, a 10 Kms al norte de Cali, y la segunda situada en Caloto Cauca, a 25 Kms al sur de dicha ciudad colombiana.

La empresa genera 1.500 empleos directos y 10.000 indirectos. Mueve el mercado del bagazo de caña de azúcar, carbón, cal y otros productos e insumos de origen nacional. Actualmente produce más de 200 calidades de papel para el mercado interno y de exportación, consolidándose como la primera empresa colombiana del sector.

El sistema ABC es un método de clasificación de inventarios en función del valor contable (de coste o adquisición) de los materiales almacenados. Tradicionalmente, miles de artículos son almacenados en las empresas, especialmente en la industria manufacturera, pero sólo un pequeño porcentaje representa un valor contable lo suficientemente importante como para ejercer sobre él un estricto control.

La Planificación de Recursos Empresariales es un término derivado de la Planificación de Recursos de Manufactura (MRPII) y seguido de la Planificación de Requerimientos de Material (MRP). Los sistemas ERP típicamente manejan la producción, logística, distribución, inventario, envíos, facturas y contabilidad de la compañía. Sin embargo, la Planificación de Recursos Empresariales o el software ERP pueden intervenir en el control de muchas actividades de negocios como ventas, entregas, pagos, producción, administración de inventarios, calidad de administración y la administración de recursos humanos

El presente trabajo de aplicación de la materia de Gestión de Capital de Trabajo, aplica dos de los conceptos de análisis ABC y optimización de costo de inventarios usando el modelo de revisión continua, toma como ejemplo la empresa productora de papel: *Carvajal Pulpa y Papel* (antes PROPAL) describiendo como antes de implementar un sistema ERP, se sumergía en el desorden administrativo, propio de empresas con un crecimiento. Posterior a esto se implementa un sistema ERP SAP, el cual maneja en la actualidad informaciones de diferentes bases de datos integrando cifras agilizando y aumentando la productividad de la empresa en estudio.

A lo largo de la implantación, la empresa decidió adoptar las mejores prácticas de negocio que brinda la solución. Hoy, 184 procesos de *Carvajal Pulpa y Papel* son operados a través de los procesos funcionales que ofrece la plataforma SAP.

La operatividad de este tipo de sistemas depende enteramente de la información que introduzcan los operarios, y que a pesar de la tecnología aplicada, se pueda optimizar el área de inventario de repuestos de mantenimiento a través de la teoría de inventarios.

**2. CIFRAS: Carvajal Pulpa y Papel** a través de sus sistema ERP SAP maneja actualmente maneja un volumen de inventarios de repuestos cercano a los 60.000 ítems codificados en el almacén de repuestos, sobre la cual realizamos una selección de 3945 ítems. A esta muestra aplicamos Pareto de un solo factor en donde obtuvimos en clasificación A cerca de 168 elementos que impactan en el 60% del costo, a la B y C 20% a cada una.

La optimización de los costos se hizo tomando una muestra de 10 elementos de los 162 elementos que se clasificaron como tipo A en el análisis ABC. En la tabla No.1 se presenta una muestra de los elementos clasificados como A y en ella se resaltan en amarillo las demandas de las referencias incluidas en el análisis de la política de inventario.

Posterior a esto utilizamos el modelo de revisión continua (ver tabla No.2) en donde encontramos diferentes escenarios de aplicación y ahorro el cual medimos enterándonos adicionalmente de las múltiples maneras en las cuales un ERP puede fallar..

**TABLA No.1**

ARTÍCULO	CIFRAS		CÁLCULOS			CLASIF
Referencia	Precio	Demanda	Costo Compra	Impacto	Acum	Categoría
(No.)	(\$/ud)	(ud/año)	(\$/año)	(%)	(%)	(ABC)
20619	60,648,014	4	242,592,057	2.71	2.71	A
58853	625,167	336	210,055,998	2.34	5.05	A
20622	19,026,866	10	190,268,657	2.12	7.17	A
20624	24,733,406	7	173,133,839	1.93	9.10	A
20611	33,593,426	5	167,967,132	1.87	10.98	A
20621	27,017,401	6	162,104,408	1.81	12.79	A
20612	31,787,174	5	158,935,868	1.77	14.56	A
20616	15,130,426	10	151,304,262	1.69	16.25	A
20606	47,116,137	3	141,348,410	1.58	17.82	A
20608	17,870,480	7	125,093,362	1.40	19.22	A
20620	20,708,462	6	124,250,770	1.39	20.60	A
20610	18,701,182	6	112,207,091	1.25	21.86	A
20615	18,538,955	6	111,233,730	1.24	23.10	A
20614	20,407,678	5	102,038,391	1.14	24.24	A
55643	37,548,776	2	75,097,551	0.84	25.07	A
11851	70,978,630	1	70,978,630	0.79	25.86	A
51887	1,592,169	44	70,055,448	0.78	26.65	A
20629	15,005,224	4	60,020,898	0.67	27.32	A
55789	615,922	97	59,744,468	0.67	27.98	A
25976	507,103	111	56,288,427	0.63	28.61	A

19896	1,286,241	40	51,449,623	0.57	29.18	A
39609	179,326	268	48,059,368	0.54	29.72	A
55401	1,152,000	40	46,080,000	0.51	30.23	A
20617	8,917,881	5	44,589,406	0.50	30.73	A
5105	239,856	183	43,893,663	0.49	31.22	A
4827	21,134,941	2	42,269,882	0.47	31.69	A
3851	20,971,813	2	41,943,626	0.47	32.16	A
4510	6,986	5,896	41,189,118	0.46	32.62	A
61175	130,000	315	40,950,000	0.46	33.08	A
60417	402,942	100	40,294,242	0.45	33.53	A
20605	12,931,058	3	38,793,174	0.43	33.96	A
38545	37,633,169	1	37,633,169	0.42	34.38	A
39360	3,331	10,900	36,311,631	0.41	34.78	A
39939	8,853	3,995	35,365,994	0.39	35.18	A
21975	11,408,255	3	34,224,765	0.38	35.56	A
58966	3,362,369	10	33,623,694	0.38	35.94	A
39980	60,025	557	33,433,653	0.37	36.31	A
20623	32,933,360	1	32,933,360	0.37	36.68	A
20609	16,453,664	2	32,907,327	0.37	37.04	A
21464	196,776	167	32,763,138	0.37	37.41	A

**TABLA No.2** Modelo: *REVISION CONTINUA*

**Fórmulas:**  $Q^* = [2 D s / (i c)]^{(0,5)}$        $PR^* = \underline{D} \underline{\square} - m Q + \underline{IS}$        $\underline{IS} = z \square \square$

**Ambiente:** Demanda independiente  
 Demanda y/o Tiempo de entrega no determinísticos  
 Inventario mínimo promedio = IS (inventario de seguridad)

Variable:	Símbolo	Dimensión	REF 58853	55789	25976	39609	5105	61175	60417	39980	51887
Demanda promedio	<u>D</u>	[ud/año]	336	83	59	263	179	305	91	55	39
Costo de hacer un pedido	s	[\$/vez]	352,903	352,903	352,903	352,903	352,903	352,903	352,903	352,903	352,903
Costo porcentual mantenimiento	i	[% anual]	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Costo de compra	c	[\$/ud]	625,167	615,922	507,103	179,326	239,856	130,000	402,942	60,025	1,592,167
Tiempo de trabajo	t	[días/año]	240	240	240	240	240	240	240	240	240
Tiempo promedio de entrega	<u>□</u>	[días]	100	120	120	120	120	120	120	120	120
Variación Demanda en □ □	□	[ud]	30	7	34	38	63	46	8	32	9
Nivel de Servicio deseado	NS	[%]	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Tamaño Económico de Lote	Q*	[ud/pedido]	47	24	22	78	56	99	31	62	10
Punto de Reorden	PR*	[ud]	94	29	63	117	138	129	29	79	25
Inventario de Seguridad	<u>IS</u>	[ud]	49	11	56	63	104	75	14	52	15
(valor normal estándar)	z	[ ]	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Tiempo de ciclo	T	[días]	34	68	89	71	75	78	81	269	62
Pedidos en tránsito al reordenar	m	[número]	2	1	1	1	1	1	1	0	1
Inventario promedio	Im	[ud]	72	23	67	102	132	125	29	83	20



	611,213	5,352,362
Costo de mantener	20,617,996	411,001
Costo de pedir + mantener	21,229,210	5,763,363
Diferencia	11,051,889	2,727,784

### **3. Análisis**

La demanda de repuestos del área de mantenimiento es aleatoria lo que obliga a utilizar el modelo de revisión continua.

Las variables de entrada del modelo para la muestra de 10 elementos fueron sacadas del sistema SAP. Este sistema permitió tener para cada ítem, información completa correspondiente a la demanda, costo de compra, tiempo promedio de entrega y desviación estándar para el año 2010. Las otras variables de entrada correspondientes al costo de hacer un pedido y costo porcentual del mantenimiento del inventario fueron suministrados por el jefe de inventarios.

### **4. Evaluación**

En la tabla No.3 se resalta la política de control de inventarios determinada por el modelo para los datos de entrada, de la cual se desprende lo siguiente: de los 10 ítems escogidos como muestra, en dos de ellos se logra un ahorro en el costo de manejo de inventarios cercano a los 14 millones de pesos y representa cerca del 50% del valor actual.

En los 8 ítems restantes (resaltados en rojo), el punto de reorden de la política de control de inventarios que hay actualmente claramente muestra el riesgo de desabastecimiento que se tiene cuando se analizan las demandas en un tiempo igual al de aprovisionamiento.

### **5. Recomendaciones**

En la revisión de las demandas registradas en el sistema SAP para el año 2010 no se incluyen las no atendidas debido al desabastecimiento del inventario y que son manejadas por un proceso de emergencia que no permite cuantificarlas.

En un futuro en el perfeccionamiento de la política de control debe buscarse la forma de contabilizar las demandas no atendidas.

Por otro lado en el análisis de las demandas para algunos de los ítems del inventario de repuestos, se observaron consumos atípicos generados por proyectos que en su momento se adelantaban en la compañía y que si no se descuentan de la demanda distorsionan la política de control de inventarios determinada por el modelo.

La práctica de adquirir materiales a través de los inventarios de almacén debe suprimirse pues distorsionan los resultados entregados por el modelo e impactan significativamente el costo de mantenimiento.

### **6. CONCLUSIONES:**

- *Carvajal Pulpa y Papel* logró garantizar la oportunidad, calidad y confiabilidad de la información, y estandarizar sus procesos con prácticas comunes en todas las áreas a través de sus sistema SAP.
- En la parte de manejo de inventarios, los beneficios de la implementación de ERP, se traducen en la optimización del manejo de la planta, racionalización y reducción de la rotación de repuestos de bajo y mediano uso, maximización del mantenimiento, y ampliación de la disponibilidad de las máquinas procesadoras de papel. Asimismo, las ventajas se observan en la planificación y organización de las tareas, al igual que en el mantenimiento preventivo para minimizar las emergencias. Este proceso se puede optimizar y maximizar el ahorro a través de una política de inventarios activa que permita que se

use el sistema ERP como facilitador del trabajo y no el mismo como el que hace automáticamente todo el proceso.

Una estrategia óptima en el control de inventarios reduce los riesgos de desabastecimiento y los costos de manejo y administración.



## GESTION DEL CAPITAL DE TRABAJO V

**Janeth Chunga**  
**Mercedes Ortega**  
**Leydy Paola Jimenez Ibarra**

### C E D I S

#### **1. DESCRIPCION DE LA SITUACION**

Nuestra empresa comercializa rollos (roving) y mantas (mats y woven roving) de fibras de vidrio (FV), de diferentes calidades y gramajes (Kg/m<sup>2</sup>, kg/km). Las vende a clientes fabricantes de piezas en plástico reforzado con fibras de vidrio (PRFV), como por ejemplo: autopartes, carrocerías, piscinas, toboganes, tinas, lavamanos, lavacabezas, mesones, maniquies, etc.

Los proveedores son dos fabricantes de talla mundial: Poo-ye, productor chino y Owens Oslo Composites (OC), productor americano con plantas en USA, México y Brasil; nos atiende desde Brasil. Se importa directamente, con arribo a través de los puertos de Buenaventura y Cartagena respectivamente. Luego, el producto es distribuido en 7 CEDIS ubicados en: Cali, Medellín, Bogotá, Barranquilla, Pereira, Valledupar y Cartagena.

Actualmente, la empresa compra de acuerdo a los requerimientos de ventas y disponibilidad del producto, haciendo cálculos sencillos con el juego de inventarios. Supone un inventario de seguridad mínimo para el mismo tiempo del lead time de cada fabricante.

#### **OBJETIVO:**

Determinar el tamaño Óptimo de los pedidos y un modelo de compras.

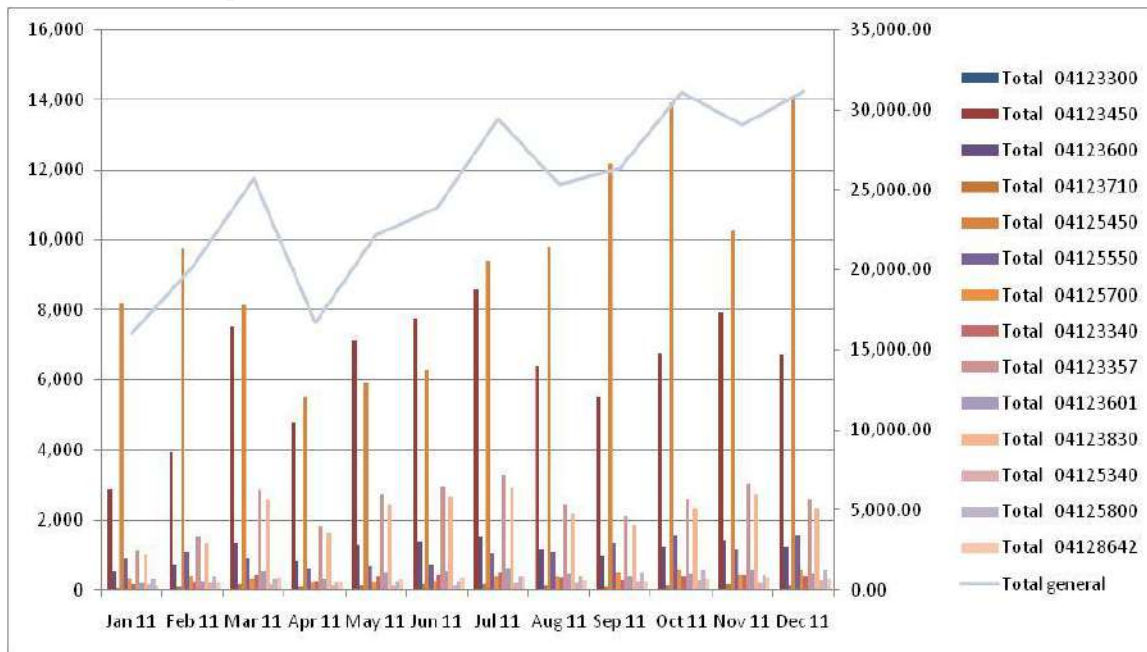
#### **PRODUCTOS Y APLICACIONES:**

- Mat : Se utiliza en Telas no tejidas.
- Woven Roving: En Telas tejidas.
- Roving Continuo: En fabricación de hilos de vidrio.

REFERENCIA	DESCRIPCION	PROVEEDOR	PRESENTACION	KG GROSS WEIGHT	KG NET WEIGHT EN PALLETS
04123340	ROVING TEJAS 2400 TEX-OSLO C.	OSLO COMPOSITES	Caja x 16 - 18 Kg	1186 Kg/paquete	1140 kg/Paquete
04123357	ROVING CONTINUO 2400 TEX-OSLO C.	OSLO COMPOSITES	Caja x 16 - 18 Kg	1148 -1198 Kg/Paquete	1102-1152 kg /Paquete
04123450	MAT 450 GMS x 1.40 - OSLO C.	OSLO COMPOSITES	Rollo de 50 - 53 kg	865 Kg/Paquete	828 kg/Paquete
04123600	MAT 600 GMS x 1.40 - OSLO C.	OSLO COMPOSITES	Rollo de 50 - 53 kg	828 - 877 kg / Paquete	795 - 798 Kg/Paquete
04123830	WOVEN ROVING 800 GMS/M2-OSLO	OSLO COMPOSITES	Caja de 65 - 70 kg	889 Kg / Paquete	796 kg/Paquete
04125340	ROVING TEJAS 2400 TEX-POO-YEE GRD 87	POO-YEE	Caja x 17 Kg	18 - 18.80	544 Kg /Paquete
04125357	ROV.CONT.2400TEX GRD 170-POO-YEE	POO-YEE	Caja x 17 Kg	17,18 - 17.74	48 - 64 cajas/Paquete
04125358	ROV.CONT.2400TEX GRD 180-POO-YEE	POO-YEE	Caja x 17 Kg	17,18 - 17,60	48 - 58 cajas/Paquete
04125450	MAT 450 GMS x 1.40 - POO-YEE	POO-YEE	Rollo de 50 Kg	52 - 52.8	14RolloS/Paquete
04125550	MAT 450 GMS x 1.50 - POO-YEE	POO-YEE	Rollo de 55Kg	58 - 59 KG	16- 20 Rollos/Paquete
04125700	COMBI MAT450/WoRo600x1.40 POO-YEE	POO-YEE	Rollo de 50Kg	53 - 54.8	14 -16RolloS/Paquete
04125800	WOVEN ROVING 800 GMS/M2-POO-YEE	POO-YEE	Rollo de 84Kg	85 - 86.2	12 - 16 Rollos/Paquete

Contenedor 1 x 40'  
 Gross Weight: 25500 - 26400 Kgs  
 Measurement: 48 -61 M3  
 Total Packages: 26 - 34 Packages

### Demanda estimada para el año 2011:



PPO total Oslo: 149,084 kg

PPO total Poo-ye: 137,479 kg

### Proveedores:

**OSLO COMPOSITES**

- Plantas: Brasil, México, USA
- Término de pago: 45 días B/L
- Puerto de embarque: Santos
- Incoterm: C+F Cartagena
- Lead time: 30 días

**Ventajas:**

- Excelente portafolio productos
- Flexibilidad entregas
- Disponibilidad de producto
- Diferenciación por calidad

**POO-YEE**

- Plantas: China
- Término de pago: Anticipado, 2% de descuento financiero
- Puerto de embarque: Hong-kong
- Incoterm: FOB Hong-Kong
- Lead time: 45 días

**Ventajas:**

- Producto de buena calidad
- Precios estables por trimestre
- Disponibilidad de producto
- Diferenciación por costo

**2. CIFRAS – COSTOS Y GASTOS**

	CANTIDAD	VALOR DEL PRODUCTO	FLETE INTERN	ARANCEL	FLET.TERRE	SEGUROS	COSTO DEL PRODUCTO
<b>OC 12083 - POO-YEE, FOB, Enero 7 de 2011</b>							
ROVING TEJAS 2400 TEX	1,088	2,481,331	8,813	124,353	92,884	2,608	2,709,988
ROV.CONT.2400TEX GRD 180	10,880	23,770,733	88,126	1,191,280	928,845	24,981	26,003,964
MAT 450 GMS x 1.40	5,500	17,392,238	44,549	871,619	469,545	18,278	18,796,228
WOVEN ROVING 800 GMS/M2	3,024	7,650,055	24,494	383,386	258,164	8,039	8,324,138
COMBI MAT450/WoRo600x1.40	4,200	12,717,894	34,019	637,362	358,561	13,365	13,761,202
	24,692						69,595,521
<b>OC 12084 - POO-YEE, C+F, Febrero 7 de 2011</b>							
ROVING TEJAS 2400 TEX	-	-	-	-	-	-	-
ROV.CONT.2400TEX GRD 180	11,424	24,679,267	-	1,240,693	1,202,529	26,097	27,148,586
MAT 450 GMS x 1.40	7,920	24,763,860	-	1,244,946	833,686	26,186	26,868,678
MAT 600 GMS x 1.40	-	-	-	-	-	-	-
WOVEN ROVING 800 GMS/M2	5,583	16,716,060	-	840,361	587,685	17,676	18,161,783
	24,927						72,179,047
<b>OC 12085 - POO-YEE, FOB, Febrero 18 de 2011</b>							
ROVING TEJAS 2400 TEX	544	1,207,974	4,466	60,516	47,075	1,263	1,321,295
ROV.CONT.2400TEX GRD 180	4,216	8,968,444	34,614	449,294	364,833	9,381	9,826,566
MAT 450 GMS x 1.40	19,600	60,346,440	160,920	3,023,190	1,696,092	63,120	65,289,761
WOVEN ROVING 800 GMS/M2	-	-	-	-	-	-	-
COMBI MAT450/WoRo600x1.40	-	-	-	-	-	-	-
	24,360						76,437,622
<b>OC 12089 - OSLO COMPOSITES, Enero 14 de 2011</b>							
ROVING TEJAS 2400 TEX	1,140	3,018,026	198,538	-	166,893	3,217	3,386,674
ROV.CONT.2400TEX GRD 180	5,627	14,057,610	979,976	-	823,776	14,986	15,876,347
MAT 450 GMS x 1.40	12,937	43,173,413	2,253,057	-	1,893,938	46,023	47,366,431
MAT 600 GMS	3,230	10,779,170	562,524	-	472,862	11,491	11,826,047
WOVEN ROVING 800 GMS/M2	796	2,656,415	138,628	-	116,532	2,832	2,914,407
	23,730						81,369,906

	CANTIDAD	OTROS GASTOS FUJOS	NACIONALIZACION	TRAMITACION	BANCARIOS	COSTO DEL PEDIR
<b>OC 12083 - POO-YEE, FOB, Enero 7 de 2011</b>						
ROVING TEJAS 2400 TEX	1,088	27,576	5,466	14,754	1,938	49,733
ROV.CONT.2400TEX GRD 180	10,880	264,169	52,360	141,339	18,567	476,435
MAT 450 GMS x 1.40	5,500	193,284	38,310	103,413	13,585	348,591
WOVEN ROVING 800 GMS/M2	3,024	85,017	16,851	45,487	5,975	153,330
COMBI MAT450/WoRo600x1.40	4,200	141,337	28,014	75,619	9,934	254,904
	24,692					1,282,993
<b>OC 12084 - POO-YEE, C+F, Febrero 7 de 2011</b>						
ROVING TEJAS 2400 TEX	-	-	-	-	-	-
ROV.CONT.2400TEX GRD 180	11,424	294,895	52,597	205,670	18,651	571,813
MAT 450 GMS x 1.40	7,920	295,906	52,777	206,375	18,715	573,773
MAT 600 GMS x 1.40	-	-	-	-	-	-
WOVEN ROVING 800 GMS/M2	5,583	199,742	35,626	139,307	12,633	387,307
	24,927					1,532,894
<b>OC 12085 - POO-YEE, FOB, Febrero 18 de 2011</b>						
ROVING TEJAS 2400 TEX	544	12,185	2,415	6,519	856	21,976
ROV.CONT.2400TEX GRD 180	4,216	90,467	17,931	48,403	6,359	163,159
MAT 450 GMS x 1.40	19,600	608,730	120,654	325,689	42,785	1,097,858
WOVEN ROVING 800 GMS/M2	-	-	-	-	-	-
COMBI MAT450/WoRo600x1.40	-	-	-	-	-	-
	24,360					1,282,993
<b>OC 12089 - OSLO COMPOSITES, Enero 14 de 2011</b>						
ROVING TEJAS 2400 TEX	1,140	29,782	5,775	19,393	2,048	56,998
ROV.CONT.2400TEX GRD 180	5,627	138,723	26,900	90,330	9,539	265,492
MAT 450 GMS x 1.40	12,937	426,042	82,615	277,420	29,296	815,373
MAT 600 GMS	3,230	106,371	20,627	69,264	7,314	203,575
WOVEN ROVING 800 GMS/M2	796	26,214	5,083	17,069	1,803	50,169
	23,730					1,391,608

	CANTIDAD	COSTO DEL PRODUCTO	COSTO DE PEDIR	COSTO DE MANTENER	COSTOS INVENTARIO	COSTO TOTAL
OC 12083 - POO-YEE, FOB, Enero 7 de 2011	24,692	69,595,521	1,282,993	1,881,415	3,164,408	72,759,928
OC 12084 - POO-YEE, C+F, Febrero 7 de 2011	24,927	72,179,047	1,532,894	1,951,257	3,484,151	75,663,198
OC 12085 - POO-YEE, FOB, Febrero 18 de 2011	24,360	76,437,622	1,282,993	2,066,381	3,349,374	79,786,996
OC 12089 - OSLO COMPOSITES, Enero 14 de 2011	23,730	81,369,906	1,391,608	552,307	1,943,915	83,313,821
PROMEDIO POO-YEE	24,660	72,737,397	1,366,293	1,966,351	3,332,644	76,070,041
OSLO COMPOSITES	23,730	81,369,906	1,391,608	552,307	1,943,915	83,313,821
<b>Costos anuales (6 Ctn'd POO-YEE, 5 Ctn'd OC)</b>			<b>15,155,799</b>	<b>14,559,640</b>	<b>29,715,439</b>	<b>872,989,349</b>
<b>VALOR DEL INVENTARIO PROMEDIO</b>						<b>\$ 159,383,862</b>
<b>VENTAS ANUALES ESTIMADAS</b>						<b>\$ 1,091,236,686</b>
<b>DIAS DE INVENTARIO</b>						<b>43.82</b>
<b>ROTACION DE INVENTARIOS (veces año)</b>						<b>6.85</b>

### 3. ANALISIS

Un inventario es un recurso útil que posee valor económico. El problema se plantea cuando una empresa comercializadora o productora de bienes y servicios no produce en un momento determinado la cantidad suficiente para satisfacer la demanda, por lo que debe realizar un almacenamiento contra posibles inexistencias.

El objetivo es definir el nivel de inventario. Estas decisiones consisten en dar normas que nos precisen en que instante se deben hacer los pedidos y la cantidad que se debe pedir.

En términos generales un inventario es un conjunto de recursos útiles que se encuentran ociosos en algún momento. El objetivo de los problemas de inventario es minimizar los costos totales del sistema sujetos a la restricción de satisfacer la demanda. Entre los diferentes costos que puede haber en un problema de inventario están:

- 1.- Costos de fabricación.
- 2.- Costes de mantenimiento o almacenamiento.
- 3.- Costos de penalización o rotura por no satisfacer la demanda.
- 4.- Rendimientos o ingresos. (Puede o no incluirse en el modelo).
- 5.- Costos de recuperación o salvamento.
- 6.- Tasa de descuento. La tasa de descuento toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo. Cuando una empresa compromete capital en inventarios, no puede usar este dinero para otros fines.

El problema básico es determinar cuánto y cuándo hay que producir.

Los problemas de inventarios suelen clasificarse en:

- Determinísticos: demanda fija.
- Aleatorios: demanda es una variable aleatoria con distribución conocida.

Otra clasificación tiene en cuenta la forma de revisión del inventario:

- Modelos de revisión continua: se hacen pedidos cuando el inventario baja de cierto límite.
- Modelos de revisión periódica: si los pedidos se hacen a intervalos de tiempo discretos.

**Para nuestro caso vamos a utilizar dos métodos:**

• **El modelo Simple:**

Este modelo aplica a situaciones en las cuales la demanda es homogénea y el tiempo de abastecimiento o tiempo de entrega es fijo. De esta forma se puede establecer con seguridad que el abastecimiento llegue al tiempo en el que el inventario físico baje a cero.

EL objetivo del modelo simple de inventarios consiste en determinar la cantidad óptima a ordenar que minimice los costos incrementales totales relacionados con mantener un inventario y procesar órdenes.

Este modelo se optimiza con la siguiente estrategia:

$$Q^* = \sqrt{(2Ds)/(ci)}$$

$$T = Q/D$$

$$PR = D^* \tau - m^* Q^*$$

$$i = i1 + (2^*(CxP-CxC)/T+1)*i2$$

• **Modelo de Revisión continúa.**

Es aquel que actualiza el inventario cada vez que se registra una transacción y compara este nivel de inventario con uno predeterminado, conocido como punto de pedido o nivel de reaprovisionamiento. Esta comprendido por un inventario disponible que cubre la demanda esperada durante el periodo de reaprovisionamiento y un inventario de seguridad.

El inventario de seguridad IS es el que se mantiene como protección contra la incertidumbre de la demanda y el tiempo de abastecimiento para mantener un cierto nivel de servicio.

Este modelo aplica a cualquier situación, situaciones en que la demanda sea heterogenea, cambiante o aleatoria. El tiempo de abastecimiento es aleatorio.

Así se puede establecer con seguridad que el abastecimiento llegue al tiempo en el que el inventario físico baje hasta cero.

Un problema de inventario bastante frecuente es aquel en el que el inventario se reduce con el tiempo y después se reabastece con la llegada de nuevos productos. El modelo de lote económico representa esta situación.

En los modelos simples de inventarios se supone que los tiempos de espera de la oferta y la demanda son constantes. En muchas aplicaciones reales, la demanda no puede ser predicha con certeza y los tiempos de espera con frecuencia varían de una orden a otra. Una consecuencia de esta variación es que pueden presentarse faltantes si la demanda futura excede el estimado inicial o si una orden llega después de lo esperado. Es posible reducir los riesgos de faltantes llevando inventarios más grandes. Llamados “existencias de seguridad”; sin embargo, se incurre en costos adicionales al comprometer fondos adicionales en el inventario y existe el riesgo de incurrir en obsolescencias. El objetivo es, entonces, desarrollar un modelo para determinar una política de inventarios que permita balancear estos riesgos y minimizar los costos incrementales totales esperados.

El manejo de los inventarios según este modelo se optimiza con la siguiente estrategia:

$$Q^* = \sqrt{(2Ds)/(ci)}$$

$$T = Q/D$$

$$m = \lceil \tau/T \rceil$$

$$IS = Z * \sigma DS * \sqrt{\tau}$$

$$PR = \tau * D - m Q^* + IS$$

$$i = i1 + (2 * (CxP - CxC) / T + 1) * i2$$

El problema consiste en determinar la frecuencia con la que hay que hacer los pedidos y el número de unidades a pedir para que el coste por unidad de tiempo sea mínimo.

Se supone revisión continua, por lo que el inventario se puede reabastecer cuando el inventario baje lo suficiente.

#### 4. EVALUACION

Para la aplicación de los modelos escogidos a la situación:

1. Se analizaron por separado las compras a cada proveedor, dado que no son consolidables.
2. Posteriormente se agruparon los sku's de una misma referencia (madre) que se fraccionan y reempacan en Colombia.
3. Se trabajó inicialmente con el Modelo Simple, suponiendo que la demanda es estable durante el año.

#### Resultados con el Modelo Simple

	Q (kg)	Q' (kg)	T (años)	T (días)	τ (días)	m	PR*
Código	Tamaño económico del pedido	Tamaño económico posible del pedido	Tiempo de ciclo	Tiempo de ciclo (año = 300 días)	Tiempo de aprovisionamiento	Número de pedidos en tránsito	Punto de Reorden
04123450	19,276	19,680	0.26	78	30	-	7,604
04123830	6,599	6,960	0.27	80	30	-	2,603
04123357	7,370	7,980	0.27	82	30	-	2,907
04123600	3,455	4,250	0.31	94	30	-	1,363
04123340	1,090	1,140	0.27	80	30	-	430
<b>OSLO</b>	<b>37,791</b>	<b>40,010</b>		<b>83</b>			<b>14,908</b>
04125450	15,022	15,330	0.14	41	55	1.00	5,753
04125550	1,669	2,080	0.17	50	55	1.00	639
04125700	610	810	0.18	53	55	1.00	233
04125800	622	1,100	0.23	70	55	-	861
04125340	301	544	0.24	72	55	-	417
<b>POO-YEE</b>	<b>18,225</b>	<b>19,864</b>		<b>57</b>			<b>7,903</b>
<b>GENERAL</b>	<b>56,016</b>	<b>59,874</b>		<b>70</b>			

4. Considerando la variabilidad real de la demanda, se calcula nuevamente con el Modelo Continuo.

#### Resultados con el Modelo de Revisión Continua

Decisor de pedido Oslo

	Q' (kg)	T (días)	$\sigma$	Z	IS (kg)	PR*	I min	I máx
Código	Tamaño económico posible del pedido	Tiempo de ciclo (año = 300 días)	Desviación Estándar	Z para nivel de confianza del 95%	Inventario de Seguridad	Punto de Reorden	Inventario Mínimo	Inventario Máximo
04123450	19,680	78	106	1.645	956	8,560	956	20,636
04123830	6,960	80	81	1.645	731	3,335	731	7,691
04123357	7,980	82	18	1.645	162	3,069	162	8,142
04123600	4,250	94	27	1.645	243	1,606	243	4,493
04123340	1,140	80	18	1.645	162	592	162	1,302
<b>OSLO</b>	<b>40,010</b>	<b>83</b>			<b>2,254</b>		<b>2,254</b>	<b>42,264</b>
04125450	15,330	41	146	1.645	1,784.22	7,229	1,784	17,114
04125550	2,080	50	80	1.645	976.44	1,205	976	3,056
04125700	810	53	26	1.645	315.40	349	315	1,125
04125800	1,100	70	17	1.645	202.32	1,063	202	1,302
04125340	544	72	15	1.645	179.21	596	179	723
<b>POO-YEE</b>	<b>19,864</b>	<b>57</b>			<b>3,458</b>		<b>3,458</b>	<b>23,322</b>
<b>GENERAL</b>	<b>59,874</b>	<b>70</b>			<b>5,711</b>		<b>5,711</b>	<b>65,585</b>

Decisor de pedido Poo-ye

5. Se comparan los dos resultados y se elige el más adecuado al mercado y negociación con los proveedores.

#### OSLO COMPOSITES

- Pedir 40 ton (2 ctnd x 40") cada 83 días
- Punto de reorden: 8.6 ton de Mat 450
- Inventario Seguridad: 2.3 ton

#### POO-YEE

- Pedir 20 ton (1 ctnd x 40") cada 67 días
- Punto de reorden: 7.2 ton de Mat 450
- Inventario Seguridad: 3.4 ton

6. Se redefine la política de compras e inventarios



	D	Q'	IS	PR*	I min	I máx	CI*
	(kg/año)	(kg)	(kg)				
Código	Demanda total año	Tamaño económico posible del pedido	Inventario de Seguridad	Punto de Reorden	Inventario Mínimo	Inventario Máximo	Costo del Inventario
04123450	76,044	19,680	956	8,560	956	20,636	40,207,066
04123830	26,034	6,960	731	3,335	731	7,691	15,684,020
04123357	29,075	7,980	162	3,069	162	8,142	11,909,910
04123600	13,631	4,250	243	1,606	243	4,493	8,820,248
04123340	4,301	1,140	162	592	162	1,302	2,210,477
<b>OSLO</b>	<b>149,084</b>	<b>40,010</b>	<b>2,254</b>		<b>2,254</b>	<b>42,264</b>	<b>78,831,720</b>
04125450	113,319	15,330	1,784.22	7,229	1,784	17,114	33,856,566
04125550	12,593	2,080	976.44	1,205	976	3,056	7,018,996
04125700	4,599	810	315.40	349	315	1,125	2,404,098
04125800	4,695	1,100	202.32	1,063	202	1,302	2,109,062
04125340	2,273	544	179.21	596	179	723	1,144,505
<b>POO-YEE</b>	<b>137,479</b>	<b>19,864</b>	<b>3,458</b>		<b>3,458</b>	<b>23,322</b>	<b>46,533,226</b>
<b>GENERAL</b>	<b>286,563</b>	<b>59,874</b>	<b>5,711</b>		<b>5,711</b>	<b>65,585</b>	<b>125,364,946</b>

<b>VALOR DEL INVENTARIO PROMEDIO</b>	<b>\$ 125,364,946</b>
<b>VENTAS ANUALES ESTIMADAS</b>	<b>\$ 1,091,236,686</b>
<b>DIAS DE INVENTARIO</b>	<b>34.47</b>
<b>ROTACION DE INVENTARIOS (veces año)</b>	<b>8.70</b>

#### 7. Medición de los beneficios esperados comparando con el modelo actual

	<b>ACTUAL</b>	<b>PROPUESTO</b>
VALOR DEL INVENTARIO PROMEDIO	\$ 159.383.862	\$ 125.364.496
VENTAS ANUALES ESTIMADAS	\$ 1.091.236.686	\$ 1.091.236.686
DIAS DE INVENTARIO	43,82	34,47
ROTACION DE INVENTARIOS (veces año)	6,85	8,70

### 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Cambios propuestos:



- **POO-YEE:** el costo del mantenimiento del inventario de es muy alto debido a que se debe pagar anticipado y dar 60 días de crédito. Por tanto, se recomienda comprar más frecuentemente, cantidades más pequeñas, manteniendo un contenedor en vía.
- **OSLO COMPOSITES:** se ve favorecido por los 45 días de crédito y menor tiempo de tránsito. Lo cual permite hacer compras más grandes y menos frecuentes.
- Un buen manejo de las compras e inventarios, permitirá reducir en \$ 50 millones el costo del inventario, lo cual impacta muy positivamente el costo de capital de trabajo.

## RECOMENDACIONES

- Disminuir el tamaño del pedido al proveedor chino y aumentar la frecuencia de pedidos.
- Aumentar el tamaño de pedido para el proveedor brasilero y disminuir el número de pedidos en el año.
- Disminuir el inventario de seguridad para los dos proveedores.