



*Las opiniones y los contenidos de los trabajos publicados son responsabilidad de los autores, por tanto, no necesariamente coinciden con los de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad.*



Esta obra por la Red Internacional de Investigadores en Competitividad se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Unported. Basada en una obra en riico.net.

## **Maximización del VPN de las empresas mexicanas multinacionales que cotizan en la BMV a través de la internacionalización**

DINORAH JOYCE CHÁVEZ NIETO<sup>1</sup>

JORGE VÍCTOR ALCARAZ VERA\*

### **Resumen**

El presente trabajo es el resultado de una investigación de enfoque cuantitativo, diseño longitudinal y alcances exploratorio, descriptivo y correlacional, efectuado con la finalidad de identificar la forma de internacionalización que maximiza el Valor Presente Neto (VPN) de las empresas mexicanas multinacionales que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV) cuando llevan a cabo el proceso de internacionalización.

Por lo anterior, la investigación se enfoca en el análisis primeramente de la evolución que ha tenido el comercio exterior y la internacionalización desde un contexto teórico, para posteriormente describir las formas o alternativas de internacionalización e indicar cuál es aquella que permite maximizar el Valor Presente Neto de las empresas y que a la vez crea valor para sus accionistas.

**Palabras clave:** Comercio exterior, internacionalización, valuación, opciones reales, medidas de creación de valor.

### **Abstract**

This work is the result of a quantitative approach to research, design and scope longitudinal exploratory, descriptive and correlational, effected in order to identify the form of internationalization that maximizes the Net Present Value (NPV) of the Mexican multinational companies listed on the Mexican Stock Securities (MSS) when carrying out the process of internationalization.

Therefore, the research focuses primarily on the analysis of the evolution that has taken foreign trade and internationalization from a theoretical context, later describing or alternative forms of internationalization and indicate what is that which maximizes the net present value of business and that also creates value for its shareholders.

**Keywords:** Trade, internationalization, valuation, real options, value creation measures.

---

<sup>1\*</sup> Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

## **Introducción.**

Los constantes avances tecnológicos, el incremento en el nivel de conocimientos, la cultura económica y financiera, las complejas y sofisticadas innovaciones financieras, la escasez de los recursos, el cuidado del medio ambiente, el aumento de la libertad, la competencia y la globalización, entre otros muchos factores, han propiciado un importante cambio en las relaciones comerciales nacionales e internacionales.

Esto ha generado una transformación profunda y sin precedentes en los mercados comerciales mundiales. La globalización, es decir, la creciente integración e interconexión entre las economías nacionales, está cambiando drásticamente el entorno económico en general y la manera de llevar a cabo las transacciones comerciales en el mundo. Ejemplo de ello, es que la frontera entre los mercados nacionales e internacionales se ha ido borrando, surgiendo mercados verdaderamente globales o interconectados que trascienden ampliamente las fronteras de cada país, con una enorme actividad transfronteriza.

La búsqueda de nuevos mercados y la actividad en ellos, en un contexto de globalización, ha llevado a muchas empresas a decidir internacionalizar sus operaciones. Por lo cual, los estudios sobre la internacionalización se han venido desarrollando de manera muy intensa en los últimos años a través de diversos enfoques, ya sea económico, de proceso, de redes, entre otros.

Por lo anteriormente mencionado, se debe considerar que la maximización del valor de la inversión para los dueños de las empresas, es un factor clave de diferenciación para las empresas, en un mercado de competitividad global. De ahí que el objetivo de la presente investigación sea determinar la forma de internacionalización que maximiza el VPN de las empresas mexicanas multinacionales que cotizan en la BMV.

## **Desarrollo teórico**

Por internacionalización se entiende todo aquel “conjunto de operaciones que facilitan el establecimiento de vínculos más o menos estables entre la empresa y los mercados internacionales, a lo largo de un proceso de creciente implicación y proyección internacional” (Galván, 2003, p. 93).

Existen diferentes enfoques teóricos que intentan explicar el proceso de internacionalización de las empresas:

1. Aquellos que hacen referencia a las explicaciones relativas al análisis de las operaciones internacionales de la empresa multinacional, y más concretamente de sus actividades de inversión directa; es decir, aquellas teorías que describen el proceso de internacionalización desde una perspectiva puramente basada en los costos y en las ventajas económicas de la internacionalización.
2. Otro que concibe la internacionalización como un proceso de compromiso incremental de aprendizaje basado en la acumulación de conocimientos y en el incremento de recursos comprometidos en los mercados exteriores.
3. Por otro lado, están presentes las nuevas ideas que centran al proceso de internacionalización como un desarrollo lógico de las redes interorganizativas y sociales de las empresas.
4. Y finalmente, aquellas que abordan el fenómeno conocido como *born global*, empresas internacionales de reciente creación.

Por lo anterior, deben existir motivos que justifiquen la internacionalización de cualquier empresa, como por ejemplo (Rodríguez, 2001):

1. Para seguir creciendo la empresa en su rama de actividad debido a que el mercado interno se ha quedado rezagado.
2. Para aprovechar la capacidad ociosa de producción.
3. Para diversificar el riesgo de operar en un solo mercado.
4. Para obtener prestigio en el mercado interno.
5. Para compensar una crisis en el mercado interno.

6. Para obtener competitividad al enfrentarse a competidores más eficientes.
7. Por existir mucha competencia en el mercado interno.
8. Para acceder a un mercado más grande y poder competir a nivel mundial.
9. Porque el mercado internacional es más rentable.

Atendiendo lo anterior, Ball y McCulloch (1997) suelen categorizar las razones para llevar a cabo la internacionalización en razones ofensivas y defensivas:

- a) Las razones ofensivas son aquellas que apoyan a una tentativa para incrementar los beneficios, ventas y mercados.
- b) Las razones defensivas son aquellas utilizadas para abrir mercados internacionales, incluye el deseo de proteger beneficios, ventas y mercados.

De igual forma es preciso decir que las razones para internacionalizarse varían de acuerdo a algunos factores como el tiempo y el tipo de industria; algunas empresas se internacionalizan para obtener una fuente de materia prima a un menor costo, para obtener fuerza de trabajo barata o bien para obtener una ventaja de superioridad sobre las empresas extranjeras (Rose, 1977).

La expansión global permite que las empresas aumenten su rentabilidad y alcancen tasas de crecimiento de la utilidad que no se encuentran accesibles para las empresas puramente nacionales. Las empresas que operan internacionalmente pueden obtener entre algunas ventajas:

1. Expandir el mercado para sus ofertas de productos nacionales mediante su venta en mercados internacionales.
2. Construir economías de localización mediante la dispersión de las actividades individuales de creación de valor alrededor del mundo donde se desempeñen en forma más eficiente y eficaz.

3. Lograr mayores economías de costo con base en la experiencia y por medio de la prestación de servicios a un mercado global desde una ubicación central, lo cual reduce los costos de creación de valor.
4. Obtener un rendimiento mayor mediante el apalancamiento de cualquier capacidad valiosa desarrollada en operaciones extranjeras y su transferencia a otras entidades dentro de la red global de operaciones de la empresa.

Por otra parte, una vez que las empresas han decidido internacionalizarse, surge la interrogante de cómo se deben clasificar. Para Kozikowski (2007) según el grado de integración en la economía mundial, las empresas pueden ser clasificadas como internacionales, multinacionales o transnacionales. Aun cuando para muchos autores estas palabras son sinónimas, existe cierta graduación que vale la pena destacar:

- a) Una empresa es internacional si está involucrada en exportaciones o importaciones.
- b) Una empresa es multinacional si traslada a otro país una parte de sus operaciones (diseño, investigación, publicidad, producción, etcétera). Existe una clara distinción entre la matriz donde se toman todas las decisiones importantes y las filiales o sucursales ubicadas en otros países, donde se ejecutan las decisiones del centro.
- c) Una empresa es transnacional si sus actividades multinacionales forman una red tan compleja que resulta difícil determinar el país de origen y diferenciar entre la matriz y las sucursales.

Ahora bien, otros autores como Madura, Eun o Resnick, utilizan el término compañía multinacional o corporación multinacional (CMN).

Eun y Resnick (2007, p. 16) definen a la CMN como una “sociedad mercantil constituida en un país que tiene operaciones de producción y ventas en varios países más”. El nombre sugiere que una empresa obtiene materias primas en un mercado nacional y capital financiero en otro, que produce bienes con el trabajo y el equipo de capital de un tercer país, y que vende su producto terminado en los mercados de otros países más. De hecho, algunas CMN’s tienen operaciones en decenas de países.

Una vez descrita la clasificación de las empresas por su nivel de actividad y definida la internacionalización como tal, surge la interrogante de ¿qué formas o alternativas de internacionalización existen? Para dar respuesta a tal cuestionamiento, a continuación presentaremos brevemente a las más utilizadas:

1. Exportación. El Banco Nacional de Comercio Exterior, S.N.C. (2007) señala que la exportación “es el envío legal de mercancías nacionales o nacionalizadas para su uso o consumo en el extranjero”. Sin embargo, la exportación puede ser llevada a cabo de distintas maneras:

A. Exportación desde el punto de vista legal:

- a) Exportación definitiva. En la Ley Aduanera (2012) dentro del Título Cuarto “Regímenes aduaneros”, Capítulo II “Definitivos de importación y de exportación”, Sección II “De exportación”, el artículo 102 establece: “el régimen de exportación definitiva consiste en la salida de mercancías del territorio nacional para permanecer en el extranjero por tiempo ilimitado”.
- b) Exportación temporal. Asimismo, la Ley Aduanera (2012) en su Título Cuarto “Regímenes aduaneros”, Capítulo III “Temporales de importación y de exportación”, Sección II “Exportaciones temporales” en el artículo 115 señala que “se entiende por régimen de exportación temporal para retornar al país en el mismo estado, la salida de las mercancías nacionales o nacionalizadas para permanecer en el extranjero por tiempo limitado y con una finalidad específica, siempre que retornen del extranjero sin modificación alguna”.

B. Exportación desde el punto de vista operativo:

- a) Exportación indirecta. En esta modalidad, la empresa no se internacionaliza como tal, pero sí sus productos, los cuales son utilizados o consumidos fuera del país al incorporarse como insumo en productos que otras empresas exportan a mercados extranjeros (Lerma, Martín, Castro, Flores, Martínez, Mercado, Morales, Olivares, Rangel, Raya y Valdés, 2007).

- b) Exportación mediante una empresa comercializadora. “Una comercializadora internacional es aquella organización que compra diversos tipos de productos en uno o varios países para venderlos en otros y obtener con ello utilidades” (Lerma et al., 2007, p. 267).
  - c) Exportación mediante la intermediación de un *broker*. Un *broker* es un agente de comercio internacional, cuyo negocio consiste en poner en contacto a un demandante con un oferente internacional y ganar una comisión que cobra en función del monto de la operación que las partes realizaron. Debe aclararse que el *broker* en ningún momento es propietario, ni toma posesión del bien que se comercializa.
  - d) Exportación con apoyo institucional. Otra de las formas de internacionalización de la empresa es la exportación con apoyo institucional. Se entiende por apoyo institucional aquel que suministran las dependencias gubernamentales, cámaras industriales y algunas otras organizaciones especializadas en materia de comercio exterior (Lerma, et al., 2007).
2. Representante de una empresa extranjera. La representación de una empresa extranjera se formaliza mediante un contrato en el que una empresa nacional, ante los ojos del cliente, le otorga el respaldo y la garantía. En el caso de que no hubiera una empresa nacional representante, el cliente tendría que recurrir al extranjero para obtener dicho respaldo y poder hacer efectiva la garantía, lo cual genera costos y molestias adicionales que probablemente obstruyan la operación comercial de la empresa extranjera en el mercado nacional.
  3. Distribuidor de una empresa extranjera. Un distribuidor es aquel comercializador individual u organización que se encarga de promover y vender los productos de otra empresa; puede ser o no exclusivo, en función del acuerdo firmado entre las partes.
  4. Sucursales o filiales en el extranjero. Otro tipo de esfuerzo individual, utilizado con frecuencia por las grandes corporaciones que tienen presencia y son altamente competitivas en el ámbito internacional, es facilitar las compras de sus posibles clientes en el extranjero,



operando de manera local mediante la instalación de una sucursal o filial en los principales mercados meta. De esta manera, los compradores en ese mercado evitan la problemática que implica importar, por la razón de que la importación y la venta la realiza la sucursal.

5. Subsidiarias en el extranjero. Una vez desarrollada y consolidada una empresa, resulta un buen momento para invertir en instalaciones en un país distinto al nacional.
6. Alianzas estratégicas. Alianza estratégica se refiere al acuerdo entre dos o más organizaciones o personas, cuyo fin es la creación de una organización diferente a cada uno de ellos, lo que les provea algún servicio o signifique beneficio (Lerma et al., 2007).
7. Empresa integradora. Las empresas integradoras son las creadas por un número relativamente grande de personas u organizaciones que desean obtener algún servicio en una actividad o área que de manera individual, resulta muy onerosa o poco probable realizar. Las empresas integradoras que se forman para efectos del comercio exterior se encargan de la comercialización de los productos en el exterior que operan las organizaciones o personas que las integran (Lerma et al., 2007).
8. Adquisiciones. Esta opción se refiere a que una empresa adquiera otra en un país diferente y mediante ella opere sus productos y servicios, aprovechando el posicionamiento y las facilidades en registros y logística con que cuente la empresa adquirida en ese país. La adquisición de una empresa local con fuerte presencia y acceso a los canales de distribución acelera los resultados en términos de ventas y posicionamiento de los productos que se desea introducir en ese mercado, pero el costo de entrada suele ser mayor (Lerma et al., 2007).
9. Fusiones. Se refiere a que por acuerdo de las empresas, se lleve a cabo una integración, ya sea formar parte de una de ellas o se constituya una nueva (Lerma et al., 2007).
10. Participación en una empresa extranjera. Corresponde a la participación parcial de otra empresa extranjera en el capital social de la propia, o de la propia en otra empresa extranjera con lo que, por así decirlo, se hermanan las organizaciones, se incrementan las operaciones en ambos sentidos y aumenta el apoyo mutuo. Como ambas tienen sede en

países distintos, suele surgir de manera natural la distribución cruzada, cuando su giro y logística de distribución son similares o compatibles (Lerma, et al., 2007).

11. **Licencias.** Las licencias obligan a una empresa a proporcionar su tecnología (material protegido con derechos de autor, patentes, marcas registradas o nombres de marca) a cambio de cuotas o algún otro beneficio específico. Las licencias permiten a las empresas utilizar su tecnología en los mercados extranjeros sin una inversión considerable en esos países y sin los costos de transporte que resultan de la exportación. Una desventaja importante de las licencias es la dificultad para la empresa de proporcionar la tecnología para asegurar el control de calidad en el proceso de producción en el extranjero (Madura, 2009).
12. **Franquicias.** Las franquicias obligan a una empresa a proporcionar una estrategia especializada de ventas o servicio, ayuda y quizás una inversión inicial en la franquicia a cambio de cuotas periódicas. Al igual que las licencias, las franquicias permiten a las empresas penetrar en los mercados extranjeros son una inversión considerable (Madura, 2009).
13. **Joint ventures.** Una *joint venture* o empresa conjunta es una empresa de propiedad y operación conjunta por dos o más empresas. Varias empresas penetran en los mercados extranjeros mediante su participación en una *joint venture* con empresas que residen en esos mercados (Madura, 2009).

Una vez efectuada la conceptualización de las diversas formas de internacionalización, es necesario tener presente, que independientemente de la forma que sea elegida para llevarse a cabo, ésta representará modificaciones tanto en la operación como en la constitución legal y organizacional de la empresa: ingresos y erogaciones de efectivo, cambios en la estructura de capital de la empresa, emisión de nuevas acciones, contratación de préstamos, reestructuración de deudas, dividendos pagados a los accionistas, etcétera; lo cual lleva a la administración a la necesidad de valorar la empresa para satisfacer requerimientos tanto internos (conocer la situación y evolución del patrimonio, verificar la gestión llevada a cabo por los directivos, establecer políticas de dividendos, conocer la capacidad de endeudamiento, etcétera) como externos (transmisión de propiedad, adquisiciones, fusiones, entre otros).

Ahora bien, en el mundo de los negocios, generalmente los empresarios solían y aún persiste la tendencia a tomar decisiones considerando que una operación financiera como tal nunca queda totalmente definida por los flujos de efectivo que se estiman. La forma de afrontar esta situación al momento de efectuar el proceso de decisión se realizaba de forma intuitiva, razón por la cual, en un sin número de ocasiones los datos cuantitativos disponibles no eran del todo racionalmente correctos.

Es por lo anterior, que se considera que una decisión financiera deja la puerta abierta a una serie de posibilidades futuras o bien opciones que casi nunca se incorporan a los métodos de análisis porque no se sabía cómo cuantificarlo. Es por ello, que con el desarrollo de la metodología para valorar opciones financieras aparece un instrumento que puede resolver este problema, ya que este procedimiento con algunas ligeras modificaciones se puede aplicar también en la determinación del valor de cualquier tipo de posibilidad futura que dependa de una decisión actual.

### **Metodología.**

La metodología de opciones reales, en términos generales, es la aplicación de las técnicas de valuación de opciones financieras a la valuación de proyectos de inversión y estrategias de negocios cuando existe la flexibilidad de tomar, en el futuro, nuevas decisiones relacionadas con dichos proyectos y estrategias. Así pues, la metodología de opciones reales valúa la flexibilidad u opcionalidad, de extender, posponer, enmendar e incluso abandonar un proyecto de inversión o estrategia de negocios, nuevo o ya existente, en una fecha futura (Venegas, 2008).

Mascareñas, Lamothe, López y De Luna (2004, p. 5) mencionan que las opciones reales “son aquellas cuyo activo subyacente es un activo real” como por ejemplo, un inmueble, un proyecto de inversión, una empresa, una patente, etcétera.

Cada vez son más los autores, entre otros, Amran y Kulatilaka (1999), Boer (2002) o Howell (2001), que destacan que las opciones reales son algo más que un instrumento de valoración de derechos contingentes sobre activos reales para acabar destacando que son una forma de pensar que une al campo de la estrategia y de las finanzas corporativas. Los componentes de esta filosofía son:

1. Los derechos contingentes. La opción real le permite actuar en una u otra dirección dependiendo de cómo varíen las circunstancias que rodean al activo subyacente.

2. La valoración de las opciones reales se alinea con la del mercado financiero. Los conceptos y los datos del mercado financiero son utilizados para obtener el valor de activos reales que generan complejos flujos de efectivo. Cuando esto no es posible el valor de las opciones estratégicas es obtenido a través de otras metodologías de valoración.
3. Diseño y gestión de inversiones estratégicas. El proceso se descompone en las siguientes fases:
4. La identificación y la valorización de las opciones reales en los proyectos de inversión de tipo estratégico.
5. El rediseño del proyecto para aumentar el valor de las opciones.
6. La gestión del proyecto a través de las opciones reales creadas.

De tal forma, si recapitulamos lo tratado en las líneas anteriores, tenemos que las opciones reales representan una herramienta para valuar la flexibilidad de las decisiones que impliquen desembolsos de efectivo, producto de las decisiones de los directivos de las empresas; elecciones que impactarán en la estructura de capital y en la rentabilidad de los acciones.

La implementación del método de las opciones reales requiere la integración de una gran cantidad de material detallado que va desde la construcción de inputs hasta la condensación de los números (Amram et al., 2000).

**FIGURA 1. ETAPAS DEL PROCESO DE SOLUCIÓN DE OPCIONES REALES**



**FUENTE:** Elaboración propia con información obtenida de Amram, Martha y Kulatilaka, Nalin. (2000). Opciones Reales: Evaluación de Inversiones en un Mundo Incierto, p. 132.

### **Definir el marco de la aplicación**

1. *La decisión.* Crear un cuadro de conceptos: ¿cuáles son las decisiones posibles, cuándo hay que tomarlas y quién las va a tomar?
2. *La incertidumbre.* Identificar cómo va a evolucionar cada una de las fuentes de incertidumbre y definir cualquier flujo de efectivo y/o rentabilidad de conveniencia.
3. *La regla de decisión.* Crear una expresión matemática sencilla.
4. *Analizar los mercados financieros.* ¿Cuáles son las fuentes de incertidumbre privadas y cuáles son las de mercado? ¿Existe algún marco de aplicación alternativo que utilice mejor la información del mercado financiero?
5. *Revisar la transparencia y la simplicidad.* ¿Quién va a entender este marco de aplicación? ¿Los directivos que ya toman actualmente este tipo de decisiones? ¿Un analista del sector? ¿Su jefe?

### **Implementar el modelo de valoración de opciones**

1. *Establecer o definir los inputs.* Calcular el valor actual del activo subyacente, flujos de efectivo o rentabilidad de conveniencia, volatilidad de cada una de las fuentes de incertidumbre y conseguir los datos sobre la tasa de rentabilidad libre de riesgo.
2. *Valorar la opción con una “calculadora de opciones”.* Diseñar una calculadora de opciones y obtener resultados numéricos.

### **Revisar los resultados**

1. Valoración de los resultados.
2. Valores críticos para la toma de decisiones estratégicas.
3. El espacio de la estrategia.
4. Perfil del riesgo de inversión.

### **Rediseñar**

1. Ampliar el conjunto de alternativas de inversión.
2. ¿Se puede reconfigurar o rediseñar la estrategia de inversión a fin de incrementar el valor?

3. ¿Se pueden añadir opciones por escalonamiento o modularidad?

### Resultados.

Para fines ejemplificativos, se trabajó con Grupo Industrial Maseca, S.A.B. de C.V. (GRUMA). Primeramente se procedió con la determinación del Monto Original de las Inversiones (MOI) efectuadas por GRUMA durante el periodo 2000-2010, las cuales se muestran en la tabla 1:

**TABLA 1. DETERMINACIÓN DEL MONTO ORIGINAL DE LAS INVERSIONES REALIZADAS POR GRUMA, S.A.B. DE C.V. DURANTE EL PERIODO 2000-2010**

<b>FECHA INVERSIÓN</b>	<b>DE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>MONTO</b>
Enero de 2000		<p>La adquisición de La Asunción, molino de harina de trigo en Puebla, México, que permitió a GRUMA fortalecer su posición de liderazgo en la industria de harina de trigo y alcanzar cobertura nacional.</p> <p>La expansión del molino de harina de maíz en Plainview, Texas.</p> <p>La construcción de la planta de tortilla en Inglaterra.</p> <p>La construcción de la planta de tortilla en Carolina del Norte mantenimiento de activos fijos y mejoras en procesos de producción.</p>	\$372,226 (\$37,514 miles de dólares americanos).
02 de julio de 2004		Gruma Corporation adquirió Ovis Boske, una compañía productora de tortillas basada en Holanda, la cual también vende a Alemania, la región escandinava, Francia, Inglaterra, Bélgica e Irlanda, entre otros países.	\$142,386 (\$12,770 miles de dólares americanos)
<b>FECHA INVERSIÓN</b>	<b>DE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>MONTO</b>
12 de julio de 2004		Gruma Corporation adquirió el 51% de Nuova De Franceschi & Figli, una compañía de harina de maíz basada en Italia, la cual también vende a Alemania, Polonia, Croacia, Israel y Arabia Saudita, entre otros países. Esta compañía provee a las industrias de frituras de maíz, cereales y cerveza, y proveerá de harina de maíz a las operaciones de frituras de maíz de Gruma Corporation en Inglaterra.	\$101,632 (\$9,115 miles de dólares americanos)
Octubre de 2004		Gruma Corporation adquirió una planta de tortillas en Las Vegas, Nevada. Esta	\$63,354 (\$5,682 miles de dólares)

	adquisición traerá sinergias a las operaciones y distribución de Gruma Corporation y permitirá proveer productos más frescos en la región.	
Enero 2006	Adquirió la totalidad de las acciones de Rositas Investment Pty, Ltd.	\$149,933 (\$13,208 miles de dólares)
Marzo 2006	Se adquirieron los activos relacionados con la producción de tortilla de Oz-Mex Foods Pty, Ltd.	\$43,941 (\$3,871 miles de dólares)
Septiembre 2006	La compañía adquirió en Inglaterra la totalidad de las acciones de Pride Valley Foods Ltd. Esta compañía produce y distribuye tortilla, pan de pita y pan hindú.	\$388,976 (\$32,864 miles de dólares)
Marzo de 2010	La Compañía adquirió, a través de su subsidiaria Gruma International Foods, S.L., el 100% de las acciones de Altera LLC y Altera-2 LLC, que en conjunto son considerados productores líderes de grits de maíz en Ucrania	\$107,484 (\$8,717 miles de dólares).

FUENTE: Elaboración propia con información obtenida de los reportes anuales 2000-2010 de GRUMA, S.A.B. de C.V.

Enseguida se determinó una tasa promedio para descontar el MOI; dicha tasa se calculó en función de la tasa de retorno obtenida producto de las operaciones de la empresa, siendo de 18.55%. Una vez efectuado este cálculo se descontó el MOI tomando como fecha focal el año 2000, obteniéndose los siguientes resultados (ver tabla 2):

**TABLA 2. DESCUENTO DEL MONTO ORIGINAL DE LAS INVERSIONES REALIZADAS POR GRUMA, S.A.B. DE C.V.**

AÑO	MOI	TASA DE DESCUENTO	MOI DESCONTADO
<b>2000</b>	372,226.00	18.55%	372,226.00
<b>2004</b>	307,372.00	18.55%	155,617.37
<b>2006</b>	582,850.00	18.55%	209,965.26
<b>2010</b>	107,484.00	18.55%	19,603.26

FUENTE: Elaboración propia.

De lo anterior se obtuvo que la inversión inicial ascendió a \$757,411.89

Después se determinó el Flujo de Efectivo Operativo (FEO) para cada periodo y se descontó a la misma tasa de descuento que el MOI (ver tabla 3):

**TABLA 3. DESCUENTO DEL FEO GENERADO POR GRUMA, S.A.B. DE C.V.**

<b>AÑO</b>	<b>UTILIDAD</b>	<b>DEPRECIACIÓN</b>	<b>FEO</b>	<b>FEO DESCONTADO</b>
<b>2000</b>	223,966.00	-	223,966.00	223,966.00
<b>2001</b>	314,084.00	-	314,084.00	264,938.00
<b>2002</b>	407,459.00	-	407,459.00	289,921.75
<b>2003</b>	474,130.00	-	474,130.00	284,572.39
<b>2004</b>	878,575.00	-	878,575.00	444,808.02
<b>2005</b>	1,190,500.00	1,045,774.00	2,236,274.00	955,030.46
<b>2006</b>	1,473,661.00	1,137,370.00	2,611,031.00	940,595.03
<b>2007</b>	1,602,683.00	1,103,636.00	2,706,319.00	822,371.55
<b>2008</b>	-12,339,758.00	1,340,951.00	-10,998,807.00	-2,819,246.92
<b>2009</b>	1,528,920.00	1,569,912.00	3,098,832.00	670,014.20
<b>2010</b>	541,905.00	1,438,180.00	1,980,085.00	361,133.89

FUENTE: Elaboración propia.

Al efectuar la comparación del MOI (\$757, 411.89) con la sumatoria de los FEO descontados (\$2'438,104.37), se obtiene que el Valor Presente Neto (VPN) es igual a \$1'680,692.48 por lo que se puede decir que si fue rentable para la empresa el efectuar dichas inversiones.

Sin embargo, al estimar otros posibles escenarios, si cambiaran los FEO, se tiene que este VPN varía positiva o negativamente; para ello, primeramente se pronosticaron los FEO esperados, se procedió a calcular el error del pronóstico y finalmente la desviación absoluta media conocida también como MAD (*Mean Absolute Deviation*) por sus siglas en inglés (ver tabla 4).

Con el valor determinado de MAD, se determinaron los FEO para tres escenarios distintos, los cuales se denominaron: peor caso, caso más probable y mejor caso (ver tabla 5).

Enseguida se procedió a elaborar árboles binomiales en donde a partir de los valores obtenidos en la tabla 5, se pronosticó el máximo y el mínimo valor esperado del FEO para cada año (ver tabla 6).

**TABLA 4. PRONÓSTICO DE LOS FEO ESPERADOS, EL ERROR DEL PRONÓSTICO Y LA DESVIACIÓN ABSOLUTA MEDIA CALCULADOS PARA GRUMA, S.A.B. DE C.V.**

<b>NO.</b>	<b>AÑO</b>	<b>UTILIDAD</b>	<b>DEPRECIACIÓN</b>	<b>FEO</b>	<b>PROMEDIO MÓVIL</b>	<b>VALOR ABSOLUTO DEL ERROR</b>
<b>1</b>	1990	105,391.00		105,391.00		



2	1991	139,187.00		139,187.00		
3	1992	63,188.00		63,188.00		
4	1993	487,442.00		487,442.00	102,588.67	384,853.33
5	1994	349,082.00		349,082.00	229,939.00	119,143.00
6	1995	1,064,095.00		1,064,095.00	299,904.00	764,191.00
7	1996	957,822.00		957,822.00	633,539.67	324,282.33
8	1997	372,850.00		372,850.00	790,333.00	-417,483.00
9	1998	388,423.00		388,423.00	798,255.67	-409,832.67
10	1999	-275,402.00		-275,402.00	573,031.67	-848,433.67
11	2000	223,966.00		223,966.00	161,957.00	62,009.00
12	2001	314,084.00		314,084.00	112,329.00	201,755.00
13	2002	407,459.00		407,459.00	87,549.33	319,909.67
14	2003	474,130.00		474,130.00	315,169.67	158,960.33
15	2004	878,575.00		878,575.00	398,557.67	480,017.33
16	2005	1,190,500.00	1,045,774.00	2,236,274.00	586,721.33	1,649,552.67
17	2006	1,473,661.00	1,137,370.00	2,611,031.00	1,196,326.33	1,414,704.67
18	2007	1,602,683.00	1,103,636.00	2,706,319.00	1,908,626.67	797,692.33
19	2008	-12,339,758.00	1,340,951.00	-10,998,807.00	2,517,874.67	-13,516,681.67
20	2009	1,528,920.00	1,569,912.00	3,098,832.00	-1,893,819.00	4,992,651.00
21	2010	541,905.00	1,438,180.00	1,980,085.00	-1,731,218.67	3,711,303.67
22	2011	5,270,762.00	1,742,722.00	7,013,484.00	-1,973,296.67	8,986,780.67
<b>Σ VALOR ABSOLUTO DEL ERROR: 9,175,375.00</b>						
<b>MAD: 482,914.47</b>						

FUENTE: Elaboración propia con información obtenida de la base de datos Económica.

**TABLA 5. DETERMINACIÓN DE LOS FEO PRONOSTICADOS PARA LOS ESCENARIOS: PEOR CASO, CASO MÁS PROBABLE Y MEJOR CASO**

<b>AÑO</b>	<b>PEOR CASO</b>	<b>CASO PROBABLE</b>	<b>MÁS</b>	<b>MEJOR CASO</b>
2000	-320,957.47	161,957.00		644,871.47
2001	-370,585.47	112,329.00		595,243.47
2002	-395,365.14	87,549.33		570,463.81
2003	-167,744.81	315,169.67		798,084.14
2004	-84,356.81	398,557.67		881,472.14
2005	103,806.86	586,721.33		1,069,635.81
2006	713,411.86	1,196,326.33		1,679,240.81
2007	1,425,712.19	1,908,626.67		2,391,541.14

2008	2,034,960.19	2,517,874.67	3,000,789.14
2009	-2,376,733.47	-1,893,819.00	-1,410,904.53
2010	-2,214,133.14	-1,731,218.67	-1,248,304.19

FUENTE: Elaboración propia con información obtenida de la base de datos Económica.

**TABLA 6. CÁLCULO DE LOS FEOD MÁXIMOS Y MÍNIMOS DEL PERIODO 2000-2010**

AÑO	FEO MÁXIMO PRONOSTICADO	FEOD MÁXIMO PRONOSTICADO	FEO MÍNIMO PRONOSTICADO	FEOD MÍNIMO PRONOSTICADO
2000	322,435.74	322,435.74	-160,478.74	-160,478.74
2001	297,621.74	251,051.65	-185,292.74	-156,299.23
2002	285,231.90	202,952.77	-197,682.57	-140,658.27
2003	399,042.07	239,504.68	-83,872.40	-50,340.14
2004	440,736.07	223,137.40	-42,178.40	-21,354.23
2005	534,817.90	228,401.08	51,903.43	22,166.05
2006	839,620.40	302,463.96	356,705.93	128,499.36
2007	1,195,770.57	363,359.86	712,856.10	216,616.21
2008	1,500,394.57	384,585.60	1,017,480.10	260,803.52
2009	-705,452.26	-152,529.42	-1,188,366.74	-256,942.81
2010	-624,152.10	-113,834.75	-1,107,066.57	-201,910.15

FUENTE: Elaboración propia con información calculada.

De tal forma que al efectuar la comparación del MOI (\$757,411.89) con la sumatoria de los FEO descontados utilizando FEOD máximos (\$2'251,528.58), se obtiene que el Valor Presente Neto (VPN) es igual a \$1'494,116.69 por lo que se puede decir que sería rentable para la empresa el efectuar dichas inversiones; sin embargo si se utilizaran los FEOD mínimos la sumatoria de sus FEO descontados asciende únicamente a \$-359,898.41 que genera un VPN de \$-1,117,310.30 lo que generaría pérdidas en lugar de ganancias para la empresa.

Con lo anterior se aprecia la importancia de contar con las opciones reales como herramienta para tomar decisiones estratégicas, en este caso de inversión para llevar a cabo la internacionalización de las actividades, pues permitirán simular distintos escenarios a través del tiempo y en base a ello tomar las decisiones de invertir o bien abandonar los proyectos que se visualicen en el futuro, siempre en búsqueda de mejores resultados que se traduzcan en mayor valor para los accionistas.

## **Conclusiones.**

Después de haber efectuado la presente investigación, se concluye lo siguiente:

1. El mercado mexicano presenta una menor madurez en términos financieros con respecto a los mercados desarrollados, por lo que el uso de las técnicas tradicionales de valuación es limitado y la información del mercado de valores es escasa y poco confiable.
2. Por un lado, las técnicas de valuación tradicionales carecen de una guía de aplicación para las empresas públicas y por el otro, la valuación se vuelve un problema para los analistas cuando las empresas no son públicas debido a la carencia de información confiable.
3. El trabajo presentado ofrece una propuesta de solución a los problemas que tienen que abordar los directores financieros respecto a la toma de decisiones de inversión y financiación más adecuadas y eficientes para la empresa.
4. La hipótesis planteada para la presente investigación fue “La adquisición de empresas extranjeras es la forma de internacionalización que maximiza el VPN de las empresas mexicanas multinacionales que cotizan en la BMV”, la cual se comprueba, pues la forma de internacionalización que maximiza el VPN de las empresas muestra de estudio es la adquisición de otras empresas en el extranjero, las cuales posteriormente en su gran mayoría adoptan la figura jurídica de subsidiarias.
5. Existe la tendencia de las empresas a llevar a cabo una integración tanto vertical como horizontal. En el primer caso optan por adquirir empresas que les permitan llevar a cabo cada uno de los procesos comprendidos desde la elaboración del producto hasta la distribución del mismo y en el segundo caso, buscan la diversificación de sus productos. En las dos situaciones anteriores, aprovechan el posicionamiento que tienen las empresas adquiridas y con ello reducen costos en los cuales tendrían que incurrir si se realizara la apertura de una empresa nueva.
6. La aplicación de las opciones reales puede ser vista como una estrategia funcional financiera que constituya un medio para alcanzar los objetivos financieros de la empresa, ya

sea que se aplica a aspectos de inversión, financiación, amortización, dividendos o el circulante.

7. Los supuestos de la valuación a través de las opciones reales son complicados en los mercados emergentes debido a que los precios son inestables, hay poca bursatilización de las acciones y los valores son poco claros.

## **Referencias.**

Amram, M. y Kulatilaka, N. (1999). *Real Options: Managing Strategic Investment in an Uncertain World*. Boston: Harvard Business School Press.

Ball, D. A. y McCulloch, W. (1997). *Negocios Internacionales: Introducción y Aspectos Esenciales*. México: McGraw Hill.

Banco Nacional de Comercio Exterior, S.N.C. (BANCOMEXT). (2007). *Guía Básica del Exportador*. México: Banco Nacional de Comercio Exterior, S.N.C.

Boer, F. P. (2002). *The Real Options Solutions*. Nueva York: John Wiley.

Eun, C. S. y Resnick, B. G. (2007). *Administración Financiera Internacional*. México: McGraw Hill.

Galván Sánchez, I. (2003). *La Formación de la Estrategia de Selección de Mercados Exteriores en el Proceso de Internacionalización de las Empresas*. (Tesis Doctoral). Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (Departamento de Economía y Dirección de Empresas) – Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas, Gran Canaria.

Howell, S. (2001). *Real Options: Evaluating Corporate Investment Opportunities in a Dynamic World*. Londres: Financial Times Prentice Hall.

Kozikowski Zarska, Z. (2007). *Finanzas Internacionales*. México: McGraw Hill.

Lerma Kirchner, A. E.; Martín Granados, M. A.; Castro Martínez, A. V.; Flores Becerril, M. E.; Martínez Frías, H. F.; Mercado García del Valle, M. C. E.; Morales Castro, A.; Olivares Chapa, A.; Rangel Jiménez, M. A.; Raya Sánchez, M. A. y Valdés Hernández, L. A. (2007). *Liderazgo Emprendedor: Cómo Ser un Emprendedor de Éxito y No Morir en el Intento*. México: Thomson.

Madura, J. (2009). *Administración Financiera Internacional*. México: CENGAGE Learning.

Mascareñas Pérez-Iñigo, J. M.; Lamothe Fernández, P.; López Lubían, F. J. y De Luna, W. (2004). *Opciones Reales y Valoración de Activos: Cómo Medir la Flexibilidad Operativa en la Empresa*. España: Pearson Educación.

Rodríguez Valencia, J. (2001). *Administración de Pequeñas y Medianas Empresas Exportadoras*. México: Thomson Learning.

Rose, S. (1977, agosto). *Why the multinational tide is ebbing*. En *Fortune*, 110.

Venegas Martínez, F. (2008). *Riesgos Financieros y Económicos: Productos Derivados y Decisiones Económicas Bajo Incertidumbre*. México: CENGAGE Learning.