

*Análisis de la evolución de los derivados financieros estandarizados en Colombia**

María Fernanda Gómez Moncada**

Yiceth Arango Vásquez***

Diego Alejandro Castañeda Castrillón****

Eduardo Alexander Duque Grisales*****

Resumen

Actualmente, se vive en un mundo cada vez más globalizado. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) permiten que las empresas se muevan en un entorno más competitivo y por ello se requiere mejor planificación y alineación de sus metas y objetivos empresariales. Por esta razón, es indispensable que las empresas conozcan correctamente las herramientas disponibles en el mercado para cubrirse ante los cambios negativos del entorno y, al mismo tiempo, tomar decisiones acertadas de inversión y financiación. Los derivados financieros son instrumentos que permiten reducir el riesgo al momento de realizar una compra o venta de activos, por medio de contratos que pueden estar en un mercado organizado o en mercados fuera de bolsa (OTC). El presente artículo de investigación tiene como objetivo realizar un análisis de la evolución del mercado de derivados financieros en Colombia desde su apertura en el mes de septiembre del año 2008 hasta el cierre del año 2016, para que las entidades interesadas puedan mantener o rediseñar estrategias en caso de que los resultados sean favorables o negativos e impulsar este mercado no solo como mecanismo de cobertura, sino también como mecanismo de inversión.

* Este texto presenta los resultados de la investigación, *Análisis de la evolución de los derivados financieros estandarizados en Colombia*, realizada en el año 2017 por el Semillero de Investigación en Finanzas de la Institución Universitaria Esumer.

** Administración Financiera, Institución Universitaria Esumer, Medellín, Colombia. Correo electrónico: mariafer-110@hotmail.com

*** Administración Financiera, Institución Universitaria Esumer, Medellín, Colombia. Correo electrónico: yiceth210@gmail.com

**** Administración Financiera, Institución Universitaria Esumer, Medellín, Colombia. Correo electrónico: diegocasta-5@hotmail.com

***** Ingeniero químico, Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Colombia. Especialista en formulación y evaluación de proyectos, Instituto Tecnológico Metropolitano (ITM), Medellín, Colombia. Magíster en Ingeniería Administrativa, Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Colombia. Doctorado (c) en ciencias económicas, Universidad de Granada, Granada, España. Docente e investigador, Institución Universitaria Esumer, Medellín, Colombia. Correo electrónico: eduardo.duque@esumer.edu.co

Palabras clave

Inversión, financiación, riesgo, instrumentos financieros, empresas.

Introducción

Los desarrollos del mercado de capitales en los últimos años han traído consigo productos más complejos y estructurados, que han incrementado el riesgo para los inversionistas (León y Pérez, 2013; Aristizábal & Duque Grisales, 2016). Además, en vista de la creciente globalización de la economía, donde los hechos financieros de importancia repercuten de inmediato en los mercados nacionales, los precios de los activos financieros están cada vez más afectados por una mayor volatilidad de las variables macroeconómicas, como las fluctuaciones inesperadas en el tipo de cambio, los incrementos de las tasas de interés y las caídas de los índices bursátiles de acciones en los ámbitos nacional e internacional.

En los últimos años, se ha analizado cómo han adquirido los derivados un papel importante en el desarrollo de los mercados financieros a nivel mundial, que ha dado origen a una amplia escala de mecanismos de las coberturas de riesgos y a innovadoras estrategias de inversión a través de dichos instrumentos (Moná, Duque & Ramírez, 2016). En particular, el desarrollo del mercado de derivados en Colombia ha coincidido con mayores flujos de capital en el país, así como una mayor disposición para transmitir los riesgos que van asociados a movimientos adversos con los precios de dichos activos. Sin embargo, el uso de derivados financieros por parte de los diferentes sectores económicos de nuestro país es todavía escaso y no es muy clara su evolución como en otros países de la región.

En este trabajo se realiza una investigación sobre la evolución de las inversiones y volúmenes que se han venido transando con los derivados financieros en Colombia desde su apertura en septiembre de 2008, a través de la bolsa de valores de Colombia (BVC). Se realiza un análisis al comportamiento histórico de los derivados financieros mediante gráficas periódicas, con el fin de determinar el impacto que se ha generado en la economía colombiana y observar si el mercado de derivados financieros ha crecido durante estos últimos años.

Los derivados financieros han sido de alta importancia para la administración de riesgos, mejorar los rendimientos de las empresas y permitir a los inversionistas manejar los riesgos con una mayor incertidumbre y precisión; aunque los derivados financieros pueden convertirse en instrumentos muy riesgosos ya que los mercados en activos subyacente puede estar variando constantemente ya sea por el precio de ciertos bienes, tipo de cambio y las tasas de interés, lo cual da resultados de inseguridades ya sea de perder o ganar.

1. Revisión de literatura

1.1. Los Derivados financieros.

Los derivados son instrumentos financieros en los que su valor nace de la evolución del precio de los activos denominado subyacente y se pueden negociar en una fecha futura. Al respecto los derivados se toman una gran variedad de posiciones en los activos subyacentes como son: las tasas de interés, los tipos de cambio, las acciones, entre otros; que de otra manera puede implicar costos muy elevados. Los principales derivados financieros que más se utilizan son los *forwards*, *futuros*, *swaps* y *opciones financieras*.

Diversos estudios (Allayannis, Lel & Miller, 2012; Aretz & Bartram, 2010; Guay & Kothari, 2003; Miloš Sprčić, et. al, 2007; Nelson, et. al, 2005; Pramborg, 2004) han mostrado que en las situaciones de imperfección del mercado las coberturas aumentan el valor de la organización. Estas investigaciones demostraron que mediante la cobertura se crea valor en la empresa porque disminuye la asimetría en la información y los problemas de subinversión.

Tanto firmas como individuos utilizan los derivados con fines de cobertura, especulación y/o arbitraje. En particular, como lo menciona Álvarez (2012), las funciones de cobertura y especulación de los derivados facilitan la redistribución de riesgos entre agentes que desean desprenderse de ellos y agentes que, a cambio de una rentabilidad, desean adquirirlos (Cardozo-Alvarado, Rassa-Robayo & Rojas-Moreno, 2014).

La principal función de estos instrumentos es proporcionar mecanismos frente al riesgo previamente ya existentes ligados con la variación del precio del activo subyacente que pueda ocasionar pérdidas a los agentes. El mercado de derivados era utilizado principalmente por las empresas para cubrir su exposición cambiaria. El uso de derivados está relacionado positivamente con el riesgo cambiario, generado por ingresos y deudas designadas en moneda extranjera.

Adicionalmente, los derivados ofrecen oportunidades para implementar estrategias de arbitraje, en la medida en que permiten aprovechar las imperfecciones o distorsiones en los mercados. Como resultado de la búsqueda constante de arbitrajes, los precios de los distintos activos subyacentes tienden a converger a su valor de equilibrio, reduciendo las imperfecciones que puedan producirse en la formación de precios (Cardozo-Alvarado, Rassa-Robayo & Rojas-Moreno, 2014).

Aunque en Colombia el mercado de derivados es incipiente, se tienen estudios que aportan validez a la generación de valor por parte del uso de derivados en las empresas. En este sentido, Kamil, et. al, (2009) analizaron el uso de derivados de tipo de cambio para 1.800 empresas y encontraron que la utilización de estos instrumentos ha estado orientada a mitigar el riesgo cambiario. Sierra & Londoño (2010) expusieron que el uso de derivados es particularmente importante en la gestión del riesgo, lo cual influye directamente en el patrimonio de las organizaciones y en su potencial de generación de valor. Por su parte, Gómez-González, et. al, (2012) realizaron un estudio en 8 empresas no financieras que cotizan en el mercado de valores colombiano para un periodo entre marzo de 1995 a diciembre de 2008; ellos encontraron que el crecimiento del valor de mercado de las empresas depende significativamente del tamaño de la misma y de la exposición de la cobertura.



2. Metodología

En el diseño de la investigación se presentaron los diferentes tipos de fuentes para conocer, distinguir y seleccionar la información adecuada para el trabajo que se ejecutó. Adicionalmente, se presenta un control del sesgo de los datos.

A continuación, se describen las fuentes de información utilizadas, las cuales son:

• Fuentes primarias

Estas fuentes son consideradas como datos originales o suministrados en tiempo real por la población bajo estudio; para esta investigación se analizó mediante gráficos estadísticos la evolución de los derivados financieros en los últimos años mediante de la Bolsa de Valores de Colombia (BVC).

• Fuentes secundarias

Se realizó una búsqueda a través de páginas web, libros, revistas, artículos. Para analizar el conocimiento acerca del uso de los derivados financieros en Colombia, principalmente se consultaron trabajos de grado.

2.1 Control del sesgo

Para llevar a cabo el análisis de la evolución del mercado de derivados en Colombia fue necesario descargar los datos de los movimientos de las transacciones diarias, mes por mes de los últimos ocho años que se transan en el mercado estandarizado; para este caso se tomó información de la BVC Como la fecha, tipo de instrumento, contrato, número de contratos, open interest y volumen.

Esta información posteriormente fue ordenada en una base de datos, de manera tal que se permitiera realizar los análisis por medio de gráficos estadísticos y poder observar la evolución que ha tenido el mercado de derivados financiero desde su apertura en el año 2008 hasta el cierre del año 2016; se realizaron comparaciones entre contratos de TRM, TRS, TES y acciones y se identificaron los que tuvieron mayor volumen de negociación y se investigó sobre cuáles fueron los factores que influyeron para que se presentaran dichas variaciones que pueden ser positivas o negativas para cada contrato.

3. Resultados y/o hallazgos

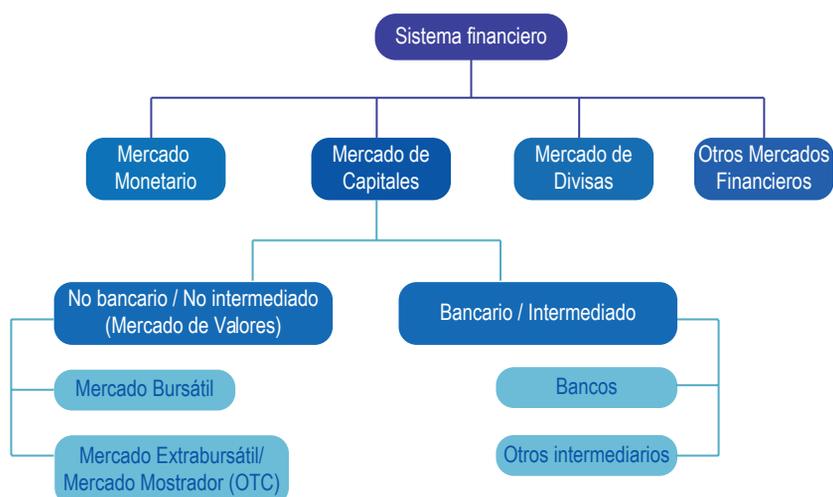
Esta investigación tuvo como finalidad entregar información valiosa acerca del mercado de derivados financieros en Colombia, a través de un análisis sobre la evolución del mercado de derivados financieros tomando información día a día de los movimientos de estos instrumentos en la Bolsa de Valores de Colombia (BVC) para determinar qué instrumentos han sido los más transados, los de mayor volumen y participación, desde el origen de los derivados en septiembre de 2008 hasta el año 2016.

3.1. Caracterización del mercado de derivados en Colombia, a partir de un análisis del sistema financiero

El sistema financiero colombiano tiene diferentes subsistemas o mercados, dentro de ellos se encuentra el mercado de derivados, el cual tiene como principal característica la presencia de contratos en los cuales se pactan precios de activos en el futuro desde hoy y se liquidan a un tiempo determinado, sin importar los cambios del mercado; este fue el que se seleccionó como tema de investigación ya que es atractivo y al no haber la suficiente información disponible se tomó para desarrollo de la

investigación y además para aportar a otras personas que estén interesadas en conocer información acerca de este mercado. A continuación, se presenta la Figura 1.

Figura 1. Mapa Conceptual del Sistema Financiero



Fuente: BVC (2017)

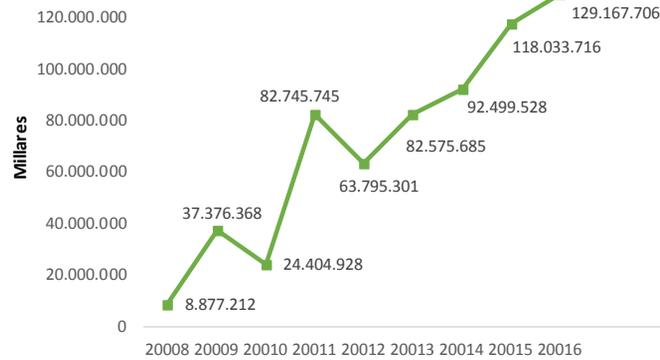
En el mercado de derivados financieros en Colombia se mueven diferentes instrumentos, a continuación se presentan aquellos que hacen parte de este mercado y cómo ha sido su participación a través de los años.

Tabla 1. Participación evolutiva de los diferentes Instrumentos

Año	Acciones	TES	TRM	TRS	Total año
2008		141.217	8.735.996		8.877.212
2009	12.346	3.029.363	34.334.659		37.376.368
2010	381.816	12.939.816	10.863.589	219.707	24.404.928
2011	6.009.886	39.315.292	35.612.501	1.808.067	82.745.745
2012	8.612.182	29.169.917	24.480.377	1.532.824	63.795.301
2013	7.194.620	53.852.651	20.365.551	1.162.862	82.575.685
2014	1.973.175	59.550.583	30.350.408	625.361	92.499.528
2015	3.434.092	49.444.235	63.936.602	1.218.788	118.033.716
2016	16.122.887	41.082.269	69.804.045	2.158.506	129.167.706
Total	43.741.004	288.525.343	298.483.728	8.726.115	639.476.189

Fuente: elaboración propia con información de la BVC (2017)

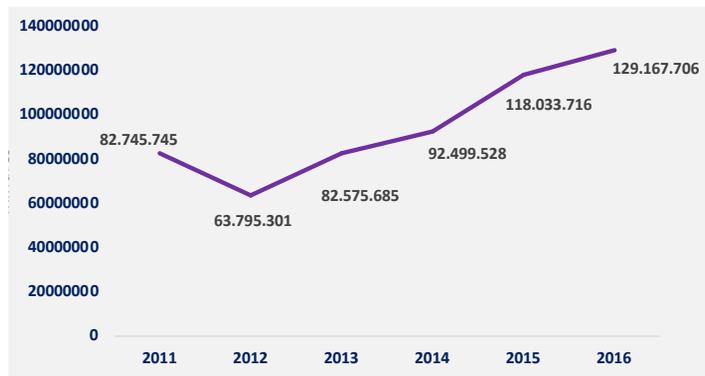
Gráfico 1. Volúmenes de los derivados financieros estandarizados en Colombia



Fuente: elaboración propia con información de la BVC (2017)

Se observa cómo el mercado de derivados financieros ha ido evolucionando con el paso de los años; en el 2008 cuando inició la inversión era reducida y la aversión a invertir en un mercado desconocido para muchos, era quizá un riesgo que muy pocos se atrevían a correr, sin embargo, y a pesar de que todavía hay mucho desconocimiento sobre este tipo de inversión, se ha tenido una evolución positiva puesto que ha ido aumentando el volumen de transacciones que se realizan a diario.

Gráfico 2. Evolución de los derivados financieros en Colombia de los últimos seis años



Fuente: elaboración propia con información de la BVC (2017)

El mercado de derivados ha venido tomando mayor importancia con el paso del tiempo, ya que su evolución se ve reflejada mediante su crecimiento en los volúmenes, montos, y operaciones transadas en la BVC. Su desarrollo ha implementado de forma eficiente estrategias de cobertura, de especulación y arbitraje para el beneficio práctico de los inversionistas y empresas.

En la siguiente gráfica se puede apreciar los tipos de contratos que hacen parte del mercado de derivados financieros en Colombia, su respectiva participación y crecimiento en el periodo analizado.

< Análisis de la evolución de los derivados financieros estandarizados en Colombia >

Gráfico 3. Evolución del mercado de derivados financieros estandarizados en Colombia



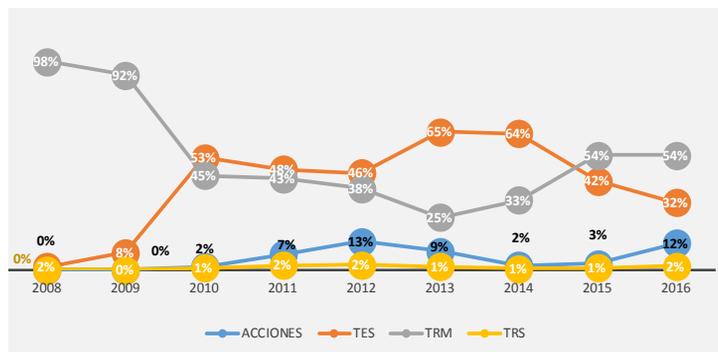
Fuente: elaboración propia con información de la BVC (2017)

La incorporación del mercado de derivados en Colombia no ha sido fácil, pues los inversionistas en nuestro país son personas aversas al riesgo lo que dificulta que este mercado pueda crecer como se desea; esta aversión al riesgo se da por el alto grado de volatilidad que afecta la economía, siendo la TRM el instrumento que mayor rentabilidad ofrece, pero al mismo tiempo la que mayor pérdida nos puede generar.

El TES por ser un instrumento menos volátil es muy apetecido por los inversionistas, lo que ha llevado a que evolucione positivamente en estos 8 años, aunque no ha se ha desarrollado lo suficientemente como para generar un crecimiento económico importante.

Por otro lado, las acciones y la TRS tiene muy poco volumen de negociación pues estos dos instrumentos representan menos riesgo, pero también poca rentabilidad, aunque es más económico invertir en ellos las personas siempre buscan invertir en algo que se genere más rendimientos.

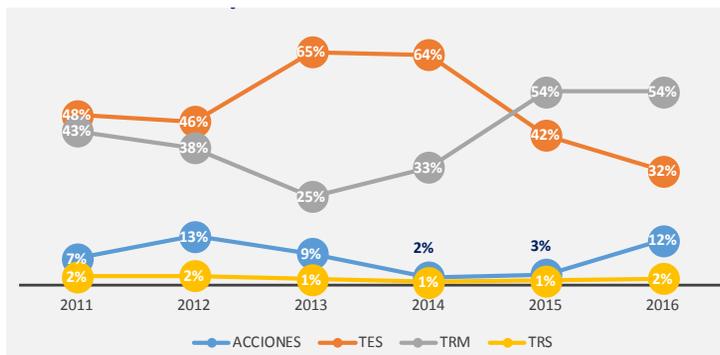
Gráfico 4. Participación dentro del mercado.



Fuente: elaboración propia con información de la BVC (2017)

Como ya se ha mencionado los instrumentos financieros con mayor “apetito” en el mercado colombiano son la TRM y el TES, por tener contratos con mayor volumen de transacciones; por otro lado, las TRS, aunque tiene las mismas características de la TRM, pero en menor proporción, no son tan apetecidas al igual que las acciones, esto se debe a que son instrumentos que generan menos rentabilidad lo cual los hacen menos llamativos para los inversionistas.

Gráfico 5. Participación dentro del mercado de los últimos seis años



Fuente: elaboración propia con información de la BVC (2017)

Es de resaltar el comportamiento de la TRM en el año 2013, el cual presentó una reducción con respecto al año anterior y solo hasta el año 2015 recuperó su valor promedio, este hecho se presentó debido a la crisis fiscal que enfrentó Estados Unidos entre los años 2012-2013, lo que permitió que el dólar se depreciara frente al peso y que muchos inversionistas se abstuvieran de invertir.

La economía colombiana en estos periodos fue buena frente a otros países de América latina y a otras regiones del mundo, debido a que las señales de bajo riesgo fueron positivas lo que fortaleció el alto nivel de inversión extranjera directa en Colombia.

3.2. Factores que influyen en la evolución y desarrollo del mercado de derivados en Colombia

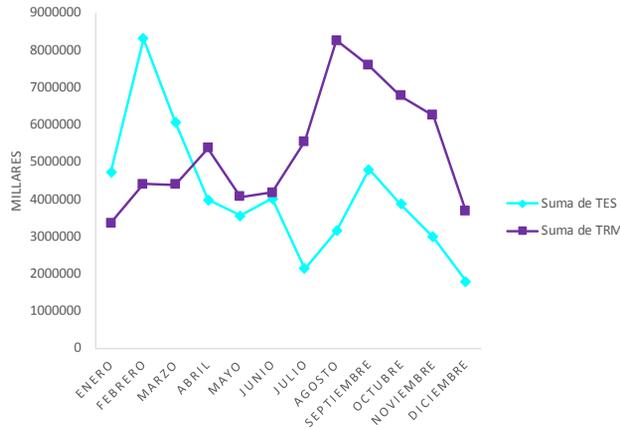
A continuación, se presentan las gráficas de evolución comparativa de los contratos con mayor participación en este mercado TES y TRM, en la cuales se analizan a profundidad su participación e importancia en el mercado.

Gráfico 6. Comparativo TRM y TES año 2014



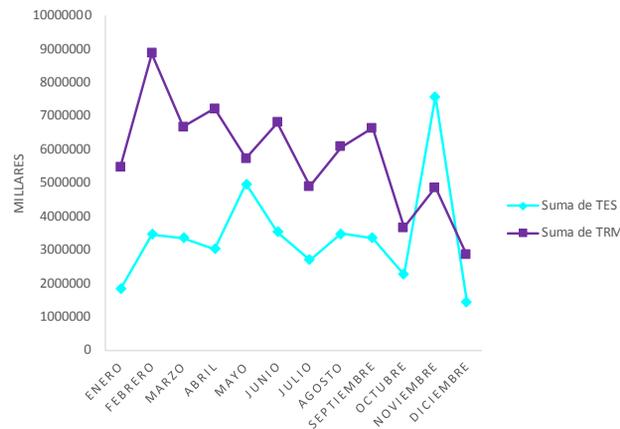
Fuente: Elaboración propia con información de la BVC (2017)

Gráfico 7. Comparativo TRM y TES año 2015



Fuente: elaboración propia con información de la BVC (2017)

Gráfico 8. Comparativo TRM y TES año 2016



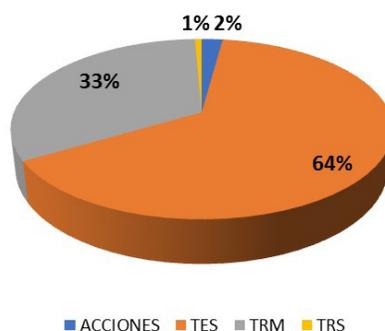
Fuente: elaboración propia con información de la BVC (2017)

En el mercado de derivados financieros colombiano los instrumentos que han tenido mayor participación en el período de investigación han sido los TES y la TRM; se realiza un comparativo de los dos instrumentos en estos se pudo evidenciar que los TES son los instrumentos preferidos en este mercado porque siempre y como se demuestra en las gráficas han sido más rentables que la TRM; también se pudo determinar que, solo a partir del año 2015 se está presentando una reducción de la inversión en TES con respecto a la inversión en TRM, la cual va en aumento debido a que los cambios del mercado han hecho que este contrato se vuelva muy atractivo para los inversionistas; en el mes de noviembre del año 2016 se evidencia un pico de mucha relevancia dentro de la gráfica, este pertenece a una estrategia del gobierno para impulsar el mercado TES pues venía presentando una tendencia a la baja, esta se afianzó en el mes de diciembre por los cambios tributarios que se estimaban para el país al inicio del año 2017, “incremento del IVA”; la TRM presentó también una caída debido a la incertidumbre que se presentó en Estados Unidos por la elección del presidente *Donald Trump*. De las gráficas 6-8 se puede concluir que los inversionistas están asumiendo mayor riesgo, afirmación apoyada en el hecho que la TRM va en aumento y este contrato es uno de los más

volátiles que presenta el mercado por ende confirma que la aversión al riesgo que los inversionistas presentaban en años anteriores está disminuyendo; y esto es bueno para la economía colombiana, ya que habrá mayor inversión, y se podrán adoptar nuevas formas de invertir y quizás nuevos mercados, como por ejemplo el mercado de opciones el cual aún no se implementa.

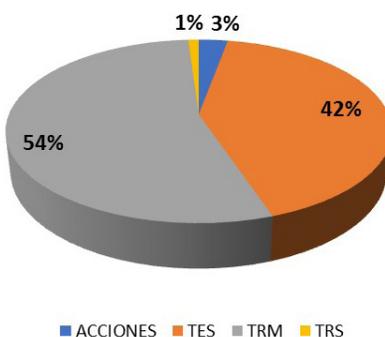
En las gráficas 9, 10 y 11 se puede observar la caracterización del mercado de derivados financieros, mostrando la participación en diferentes periodos; se tomaron los últimos años debido a que presentaban movimientos más relevantes y actualizados mostrando la evolución principalmente de la TRM.

Gráfico 9. Distribución de los contratos de derivados año 2014



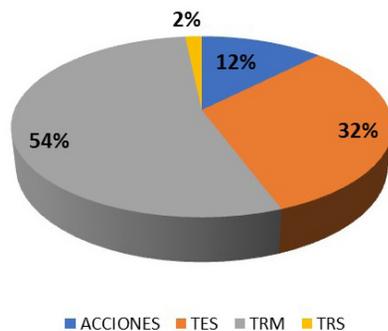
Fuente: Elaboración propia con información de la BVC (2017)

Gráfico 10. Distribución de los contratos de derivados año 2015



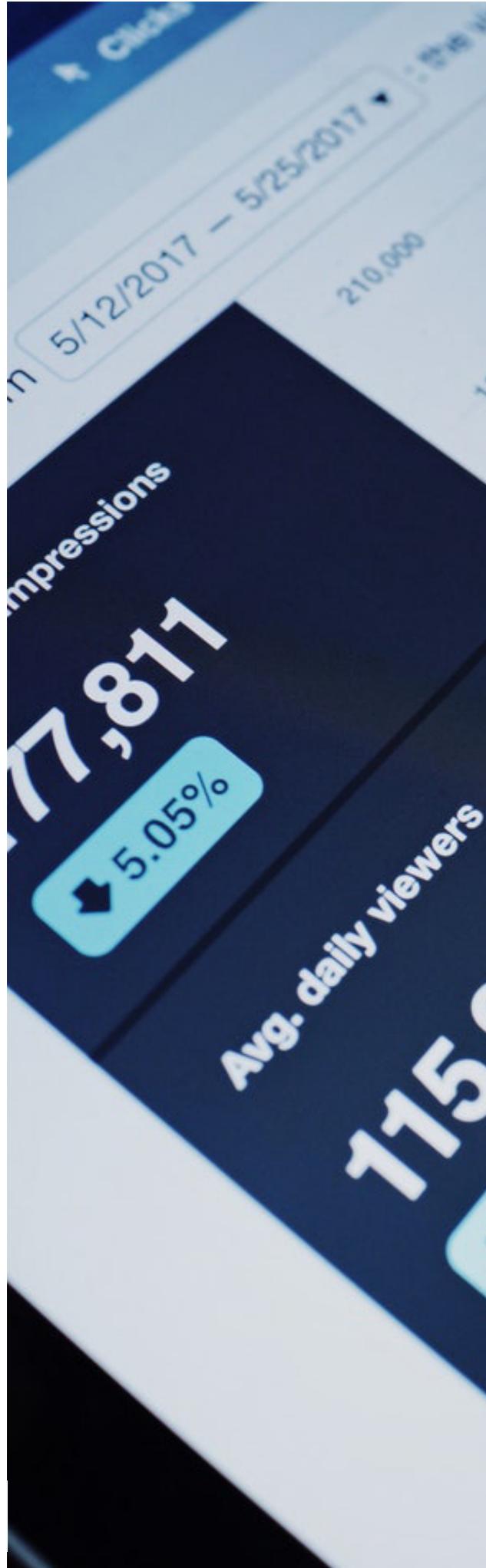
Fuente: Elaboración propia con información de la BVC (2017)

Gráfico 11. Distribución de los contratos de derivados año 2016



Fuente: Elaboración propia con información de la BVC (2017)

En el mercado de derivados de Colombia se encuentran los siguientes instrumentos financieros: TES, TRM, TRS y Derivados de acciones, cada uno con diferentes características y participaciones, desde el inicio de este mercado; la TRS es la que ha presentado mayor evolución y ha captado mayor número de inversionistas, por ende ha movido un mayor volumen de transacciones, se puede deducir que al ser un mercado más seguro para el inversionista y teniendo en cuenta que Colombia aún es conservador, es un mercado que seguirá en el tiempo, aunque no con la misma participación. Se puede observar en la gráficas 9 - 11 que a partir del año 2015 se ve un incremento en el volumen de transacción de contratos de TRM, esta tiene características de mayor riesgo pero también asume la postura de que a mayor riesgo mayor rentabilidad, con un mercado como el de hoy que se expande; el hecho de no pretender trabajar en empresas y tomar decisiones propias con respecto al dinero, abre la posibilidad de entrar a invertir en los mercados financieros y los derivados financieros son una buena opción puesto que mueve gran cantidad de dinero y las rentabilidades pueden ser interesantes; siempre estará presente el riesgo de pérdida, pero para ello se deben crear buenas estrategias y tratar de reducir este riesgo y varias de ellas son: la diversificación, la cobertura y el arbitraje, las cuales permiten tener una visión más amplia de los movimientos del mercado y poder anticipar sus cambios y tomar buenas decisiones.



4. Conclusiones

El desarrollo del mercado de derivados y de cualquier mercado está estrictamente enlazado al sistema educativo, si se comparte más información acerca de los derivados financieros en las instituciones es muy probable que en un futuro se tenga una mayor participación en este tipo de espacios.

No cabe duda que los derivados financieros a pesar de no ser tan conocidos en el país, han generado una buena opción para los inversionistas ya que con estos instrumentos se puede cubrir en un mayor porcentaje los cambios del mercado; con el desarrollo del estudio se determinan los instrumentos que más se negocian en Colombia, sus volúmenes y evolución en el tiempo, mostrando de forma clara la percepción que tienen los inversionistas de este mercado y cuáles son las mejores opciones de inversión cuando se habla del mercado de derivados.

El crecimiento del mercado de derivados financieros estandarizados ha sido relevante en los últimos años a partir del 2014 al 2016 como se muestra en la gráficas anteriores, los TES y la TRM; son los instrumentos que más participación han tenido en el mercado, el predominio de los derivados vinculados en TES, tiene una explicación clara del porque este mercado ha obtenido una mayor participación y es debido al mercado de renta fija, ya que es un mecanismo que ayuda a la financiación del desequilibrio fiscal.

Por último, es importante que las personas y estudiantes se informen sobre el mercado financiero, y principalmente el de derivados, pues es un tema muy nuevo en el país y es bueno que lo conozcan las empresas, personas y estudiantes. El propósito es que en las escuelas también enseñen acerca de la educación financiera a través de juegos, conferencias, etc. Para que los estudiantes tomen conciencia de la importancia de la educación financiera y que si en un futuro quieren invertir en derivados financieros estén lo suficientemente informados y en capacidad de hacerlo.

Allayannis, G., Lel, U., & Miller, D. P. (2012). The use of foreign currency derivatives, corporate governance, and firm value around the world. Symposium on the Global Dimensions of the Financial Crisis, 87(1), 65-79. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2011.12.003>

Aristizábal, R., Dairo, J., & Duque Grisales, E. A. (2016). Diseño De Un Portafolio De Inversión a Partir De Un Modelo De Programación No Lineal: Caso Colombia 2013-2014 (Design of a Investment Portfolio Using Non-Linear Programming: Case of Colombia 2013-2014). Revista Internacional Administración & Finanzas, 9(2), 35-47.

Aretz, K., & Bartram, S. M. (2010). Corporate hedging and shareholder value. *Journal of Financial Research*, 33(4), 317-371.

BVC. (2017). ¿Qué es el mercado de los derivados? Recuperado de <http://www.conozcalabvc.com/blog/que-es-el-mercado-de-derivados>

Referencias

- Cardozo, N., Rassa, J., & Rojas, J. (2014). *Caracterización del mercado de derivados cambiarios en Colombia*. Borradores de economía del Banco de la República de Colombia, No 860, 1-46.
- García Otálora, L., & Romero Sierra, J. M. (2013). *Evolución de los derivados financieros en dólares dentro del mercado de capitales colombiano durante el periodo 2003-2008* (Bachelor's thesis, Universidad de La Sabana).
- Gómez-González, J. E., León Rincón, C. E., & Leiton Rodríguez, K. J. (2012). *Does the Use of Foreign Currency Derivatives Affect Firms' Market Value? Evidence from Colombia*. *Emerging Markets Finance and Trade*, 48(4), 50-66.
- Guay, W., & Kotbari, S. (2003). *How much do firms hedge with derivatives?* *Journal of Financial Economics*, 70(3), 423-461. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(03\)00179-X](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(03)00179-X)
- Kamil, H., Maiguashca, A. F., & Reyna, D. P. (2009). *Hedgers or Speculators? Firms use of Currency Derivatives in Colombia*. Mimeo.
- León, C., & Pérez, J. (2013). *El mercado OTC de valores en Colombia: caracterización y comparación con base en el análisis de redes complejas*. Borradores de Economía, (765).
- Miloš Sprčić, D., Tekavčić, M., & Šević, Ž. (2007). *A review of the rationales for corporate risk management: fashion or the need?* *EFZG Working Paper Series/EFZG Serija članaka u nastajanju*, (14), 1-17.
- Moná, H. D. J., Duque, E. A. & Ramírez, J. D. (2016). *Análisis comparativo de los mercados de derivados financieros de Colombia y México en sus primeros cinco años de operación*. *Mercatec*, (51), 29-36.
- Nelson, J. M., Moffitt, J. S., & Affleck-Graves, J. (2005). *The impact of hedging on the market value of equity*. *Journal of Corporate Finance*, 11(5), 851-881. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2005.02.003>
- Sierra, J. H., & Londoño, D. (2010). *Cobertura con derivados en empresas manufactureras colombianas: análisis previo a la apertura del mercado de derivados en la Bolsa de Valores de Colombia*. *Cuadernos de Administración*, 23(41), 237-260.