A photograph of a business meeting. In the foreground, a person's hands are visible, one holding a pen and pointing at a document with various charts and graphs. The charts include pie charts and bar graphs in shades of blue, orange, and green. In the background, another person in a dark suit is partially visible, also looking at the document. A laptop is open on the table to the left. The overall scene is brightly lit, suggesting an office environment.

Influencia de la variación del tipo de cambio en la competitividad de memorias micro SD en el mercado de Costa Rica desde 2009 hasta 2016

Daniel Suchar Zomer

Influencia de la variación del tipo de cambio en la competitividad de memorias micro SD en el mercado de Costa Rica desde 2009 hasta 2016

RESUMEN

En Costa Rica, la situación socioeconómica no está viviendo su mejor momento. Esto ha llevado a que muchas empresas tengan que tomar la decisión de migrar sus operaciones a otros países. Contrariamente, el sector de artículos electrónicos ha manifestado un crecimiento importante en los últimos tres años, por encima del 14 % interanual. El presente trabajo pretende una aproximación al estudio empírico del análisis de la correlación que existe entre variables macro y microeconómicas en el contexto de Costa Rica, utilizando para ello el marco analítico de los diversos análisis generales y específicos. Se consigue que la relación entre el precio y la fluctuación del tipo de cambio afecta mucho más a las memorias micro SD de mayor capacidad de almacenaje que a las de menor capacidad, condicionando su efectividad y competitividad comercial en el sector de artículos electrónicos.

Palabras claves: competitividad, tipo de cambio, memorias micro SD, pymes, utilidad bruta, precios, costos.

ABSTRACT

The socioeconomic situation in Costa Rica is going through difficult times. The country has been subject to continuous criticism as a result of the elevated costs that companies should incur in order to setting up their businesses in the Costa Rican territory. On the other hand, the electronic goods sector has experienced a significant growth over the last three years, above an inter-annual rate of 14%. This paper intends to provide an empirical study approach on the macro and micro economic analysis of this business sector in Costa Rica by using the analytical framework of a number of general and specific assessments. This investigation finds price and exchange rate fluctuation relation affects so hard over high-capacities Micro SD memories in front of low-capacities; condition its commercial and competitive effectiveness within the electronic goods sector.

Keywords: Competitive, Exchange rate, Micro SD Memories, SME's, Gross Profit, Pricing, Costs.

Introducción

El tema en esta investigación corresponde al análisis de la influencia de la variación del tipo de cambio en la competitividad empresarial, derivada en la fijación de los precios y de los costos de una canasta de productos electrónicos definidos como almacenadoras de información (memorias Micro SD).

Para el desarrollo del presente documento, el horizonte histórico a evaluar es de siete años anteriores a la fecha de realización de esta investigación, desde el 2009 hasta el 2016. Este período corresponde al auge de los artículos electrónicos en el mercado costarricense.

Dichos bienes son producidos en mercados foráneos y la única alternativa para ofertarlos dentro del campo nacional es mediante su importación. En dicho proceso de compra, nacionalización y posterior cálculo de costes, se ven directamente involucradas las tasas de cambio entre la moneda local (colón costarricense) y la divisa extranjera (dólar estadounidense).

Es decir, para el cálculo de costes y fijación de precios, existe una dependencia directa de las tasas de cambio que se consigan en el mercado cambiario. De tal forma, los valores que se obtienen en el segmento de artículos electrónicos varían según el diferencial cambiario del colón costarricense frente a la moneda norteamericana mencionada. Con lo anterior, los productos mantienen una fijación de precios frente a sus costes, derivando así la utilidad bruta de cada uno de ellos.

Los resultados obtenidos por las ventas de estos productos son basados en la estrategia de precios que se realiza en cada uno de ellos.

Con la investigación, se consigue que la relación entre el precio y la fluctuación del tipo de cambio afecta mucho más en las memorias Micro SD de mayor capacidad de almacenaje que a las de menor capacidad, condicionando su efectividad y competitividad comercial en el sector de artículos electrónicos.

Componentes teóricos de competitividad

El concepto de competitividad, según Solleiro y Castañón (2005), es muy complejo y puede ser estudiado desde distintas disciplinas y enfoques, por lo cual no es posible establecer una definición única, en parte debido a que su utilidad reside en identificar vías para fomentar que las empresas contribuyan a elevar los niveles reales de bienestar.

La competitividad también es definida como un proceso de integración en forma dinámica entre naciones y, por ende, con base en productos a mercados internacionales. Ésta depende tanto de las condiciones de oferta como de las de demanda agregada (Dussel, 2001).

A su vez, la competitividad empresarial se asocia con la capacidad de incrementar el nivel de vida de los individuos, generando aumentos sostenidos en productividad, y la posibilidad de conseguir clientes en los diversos mercados internacionales (Padilla, 2006). Para la OCDE (1996), la competitividad manifiesta que un país, bajo un sistema de libre comercio y condiciones de mercado igualitario,

produce bienes y servicios que logran superar la prueba en los mercados internacionales, logrando aumentar el ingreso real de su población de forma sostenida en el tiempo.

El concepto de competitividad también integra sistemas dinámicos y estáticos. Según el World Economic Forum (2009), aunque la productividad de una nación está establecida por la destreza de mantener sus niveles de ingreso, también es uno de los determinantes centrales de los rendimientos de la inversión, el cual es uno de los factores clave para explicar una economía en crecimiento (WEF, 2009).



Las definiciones de competitividad y productividad no convergen en el mismo significado. Para que exista la competitividad, se requieren buenas plataformas en la productividad en una economía, convirtiéndose en una definición como complemento de la otra (Suárez, 2005). A su vez, alineado a los conceptos antes descritos, la competitividad es un elemento de suma importancia para el desarrollo de una nación.

Se encuentra un gran número de estudios sobre la competitividad que están enfocados en el análisis del frágil desempeño de las compañías estadounidenses frente al de empresas de otros países, por ejemplo Japón, en sectores dominados tradicionalmente por los primeros (Abdel y Romo, 2004). Otras investigaciones se concentran en el uso de políticas gubernamentales en el nivel microeconómico para fomentar el desarrollo de las empresas que pertenecen a un sector en particular; así es como surge la preocupación por la competitividad empresarial.

Competitividad empresarial

Krugman (1994) manifiesta que en la competitividad empresarial son las empresas las que compiten y no las naciones. Un país se vuelve competitivo, si las empresas logran forjar las bases de la competitividad.

Para Rubio y Aragón (2006), la competitividad empresarial es la capacidad de una empresa para lograr una posición que favorezca un desempeño superior que las empresas de la competencia.

Para Lall et al. (2005), la definición de competitividad empresarial se basa en la administración de empresas, y logra ser, a su vez, la base del análisis estratégico de una compañía. También los autores mencionan que éstas compiten para atraer recursos y nuevos mercados donde cuantifican la competitividad según su participación en el sector o su rentabilidad, utilizando la estrategia de la competitividad para mejorar su desempeño.

Con respecto a la rentabilidad, Solleiro y Castañón (2005) indican que la competitividad es simplemente la capacidad de una empresa para incrementar su participación en el mercado, apalancada en nuevas estrategias empresariales. También mencionan que se debe a un sostenido crecimiento de la productividad, en la capacidad para participar en diferentes negociaciones con instituciones y otras compañías de su sector.

Abdel y Romo (2004), ahora refiriéndose a la competitividad empresarial, mencionan que ésta procede de la ventaja competitiva

que tiene una compañía mediante sus métodos de producción y de organización (precio y calidad del producto final) en relación con sus competidores en un mercado específico.

Cuando se refiere a competitividad, Porter (1990) hace énfasis en la ventaja competitiva de una empresa como la clave de esa definición. El autor marca la separación de los enfoques basados en el concepto de ventajas comparativas, haciendo hincapié en que mientras las ventajas comparativas pasan de año tras año, las ventajas competitivas se crean.

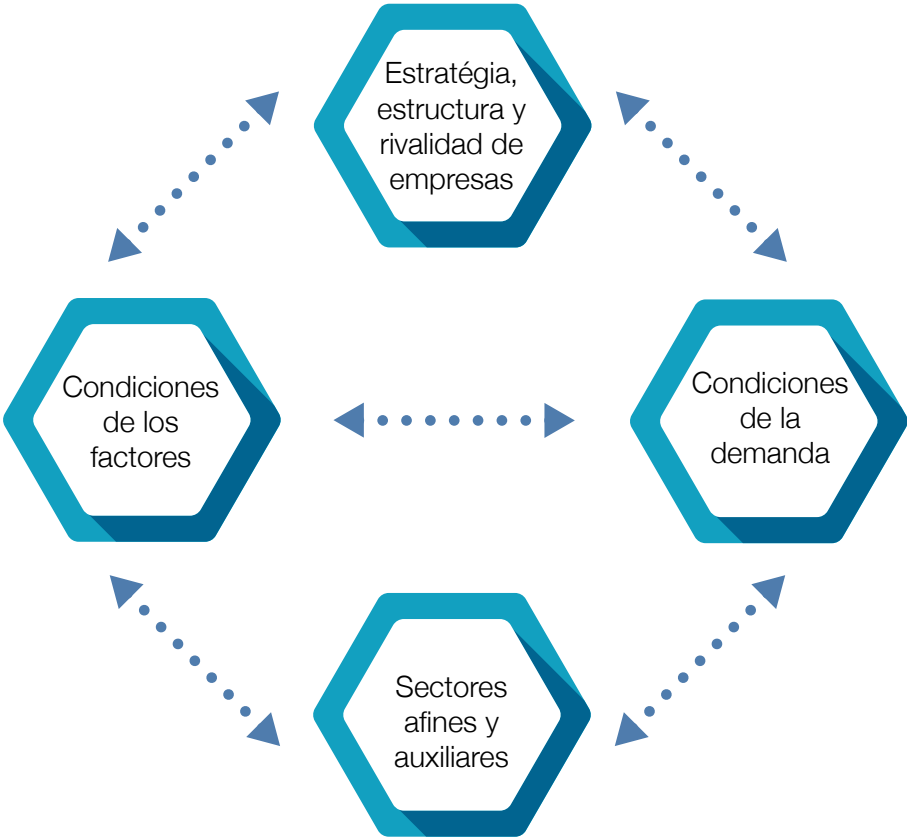
Sumando a lo anterior, estudios realizados por la Cepal (2001) indican que pocas veces se ha desarrollado un crecimiento sostenido apalancado sólo en factores adquiridos. Éstos se han generado por la conexión entre factores y diversas actividades, como las estrategias empresariales y la estructura del competidor más cercano.

Para el caso del diamante de Porter (1990) (ver Figura 2), éste sigue siendo efectivo y moderno. Es utilizado por empresas y corporaciones internacionales, más cuando se refuerza con su extensión de competencia ambiental, y ha sido incluso estilizado por quienes forjan las políticas de la pyme (Paz, 2002).

El diamante de Michael Porter es un sistema mutuamente autorreforzante, ya que el efecto de un determinante depende del estado de los otros. En él, puede contemplarse el papel de sus componentes por separado porque, como se mencionó anteriormente, se encuentran todos interrelacionados entre sí, y el desarrollo o actuación de uno siempre va a beneficiar o a afectar a los otros (Porter, 1990).

El marco en el que se gestan las ventajas competitivas, dicho sistema consta de cuatro atributos: condiciones de los factores, condiciones de la demanda, empresas relacionadas horizontal y verticalmente, y la estructura y rivalidad de las industrias. Dos variables auxiliares complementan el marco de análisis: el gobierno y los hechos fortuitos o causales.

Figura 2: Diamante de Porter



Fuente: Elaboración propia con base en Porter (1990).

Las características de los determinantes o componentes del diamante determinan las industrias o los segmentos industriales en los que una nación tiene las mejores oportunidades para alcanzar el éxito internacional. Las ventajas en todos los determinantes o componentes del diamante son necesarias para alcanzar y mantener

dicho éxito. Sin embargo, Porter menciona que gozar de condiciones favorables en cada atributo no es algo indispensable para poder conseguir ventajas competitivas en una industria. Como mencionan Lombana y Rozas (2009), las empresas deben mantener ventajas comparativas de manera constante no sólo para poder llegar a una determinada posición en el entorno socioeconómico en que se encuentren, sino también para mantenerlas y mejorarlas. La competitividad es entendida como una medida relativa del desempeño de una unidad productiva, ya sea una empresa, industria o la economía misma de una nación (Porter, 2006). Dicha unidad productiva va a tener como objetivo producir y mercadear bienes y servicios a mejores precios, calidad y oportunidad que la competencia. La competencia surge y se consolida a través del aprendizaje colectivo que surge de cada unidad productiva por medio de la participación activa de los diferentes actores vinculados a la gestión (Porter, 1991).

La competitividad empresarial en el caso de la comercialización de las memorias Micro SD

Basándonos en los cometarios mencionados por Rubio y Aragon (2006), las empresas comerciales de artículos electrónicos en Costa Rica

no sólo tienen que lidiar en el mercado de bienes y servicios, sino que también combaten contra la gran gama de proveedores internacionales (costos en moneda extranjera), el mercado del empleo (nivel educativo de los colaboradores), el mercado de capitales (dificultad de créditos) y el de la tecnología (accesos restringidos en TIC's).

La presente investigación demuestra que las empresas pymes del sector de artículos electrónicos en el país poseen cierta capacidad de competencia (definida por Solleiro y Castañón (2005) como capacidad parcial de competencia) en cada uno de los mercados mencionados anteriormente. La competencia es multidimensional. La competitividad global de la empresa radicada en Costa Rica no es igual a la suma de sus capacidades parciales de competencia, sino a la más pequeña de ellas. Una empresa con fortaleza en el área de mercadeo, pero con poco movimiento comercial, tiene una capacidad de competencia totalmente débil. Muchas pymes del sector de artículos electrónicos salen de él por la debilidad en su capacidad financiera, cosa que sus grandes competidores saben explotar. Con base en lo anterior, es evidente que las pymes en el sector de artículos electrónicos encuentran ventajas competitivas dentro de su entorno. La penetración del uso

de artefactos electrónicos (como tabletas, laptops, celulares y computadoras personales) está por el orden del 80 % de la población (Lebendiker, 2015), lo que significa una gran oportunidad para sacar provecho a la tendencia creciente de este mercado. Para el caso de la comercialización de las memorias Micro SD, el entorno es muy competitivo y es por eso que se deben tomar decisiones rápidas, como recomienda Gitman (2012), para mantener en inventarios los productos de mayor rotación y de mayor contribución financiera a la empresa.

Componentes investigativos

Se desea analizar las consecuencias competitivas que pueden tener el precio y la utilidad generada de las memorias Micro SD (importadas) tras el problema planteado sobre las fluctuaciones de la moneda nacional frente a la divisa norteamericana.

Con la intención de demostrar la perspectiva de este proyecto, es necesario llevar a cabo la recopilación de datos y el posterior análisis, además de escoger correctamente la metodología (Hernandez et al., 2010).

El tipo de investigación que se aplica es el descriptivo con enfoque cuantitativo. Dichos estudios buscan definir las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades



o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis. Miden y evalúan sus diversos aspectos, dimensiones o componentes. Como menciona Hernandez et al. (2010), en un estudio descriptivo, se selecciona una serie de propiedades y se mide cada una de ellas de forma individual para así describir lo que se investiga,

En este proyecto también se aplica una investigación correlacional, la cual tiene como objetivo medir el grado de relación que existe entre dos o más conceptos o variables en un contexto en particular. Según mencionan Cegarra (2004) y Arroyo (2012), en ocasiones sólo se realiza la relación entre dos variables, pero frecuentemente se ubican en el estudio relaciones entre tres variables.

Para Cegarra (2004), la utilidad de este tipo de investigación es saber cómo se puede comportar un concepto o variable, conociendo el comportamiento de otra u otras variables relacionadas. En el caso de que dos variables estén correlacionadas, una varía cuando la otra también varía. Dicha correlación puede ser positiva o negativa. Como comenta Arroyo (2012), si es positiva, quiere decir que sujetos con altos valores en una variable tienden a mostrar altos valores en la otra variable. Si es negativa, significa que sujetos con altos valores en una variable tienden a mostrar bajos valores en la otra variable.

Si dos variables están correlacionadas y se conoce la correlación, se tienen las bases para predecir el valor aproximado que tendrá un grupo de personas en una variable, sabiendo el valor que tienen en la otra variable (Cegarra, 2004).

Procedimientos metodológicos

El desarrollo del trabajo se basa en la hipótesis de que el impacto de las fluctuaciones del tipo de cambio afecta de manera directa en la rotación de los productos y en la rentabilidad que otorgan a la empresa las almacenadoras de memoria electrónica, conocidas como Micro SD. En otras palabras, se analiza el impacto competitivo que posee este tipo de productos dentro de la empresa. Existe una base teórica para argumentar el procedimiento para conseguir las correlaciones pertinentes y derivar en la demostración de dicha hipótesis.

Para esta investigación, todo bien conseguido en el exterior debe involucrar directamente la transacción de una moneda extranjera, diferente al colón costarricense; en el

caso particular de los productos que se estudian, las compras son ejecutadas en dólares americanos. La tasa de cambio para conseguir dichas divisas no se mantiene constante en el tiempo, según las políticas monetarias adoptadas por el Banco Central de Costa Rica desde el 2009.

A su vez, la investigación deriva en la conclusión final que se sustenta sobre el uso de coeficientes de correlación entre variables que aprueban o rechazan la hipótesis de existir una relación entre ellas. Se mencionan y correlacionan las ventas de las Micro SD, su margen de utilidad y el precio a las que se ofrecen, de forma tal de poder analizar y entender el desempeño competitivo de las Micro SD en el mercado costarricense.

Diseño del estudio

Para este trabajo de investigación, el sujeto de estudio analiza las relaciones que existen entre las utilidades obtenidas, la rotación de ventas y la colocación de precios de los dispositivos de almacenamiento de memoria (Micro SD), con base en las fluctuaciones del tipo de cambio.

Para esto, se realiza la recolección de datos históricos de las cotizaciones de la moneda norteamericana frente a la moneda nacional. A su vez, los precios conseguidos a lo largo del período en estudio de las memorias Micro SD en su país de origen, y la determinación de los aranceles asociados a la importación de dichos productos. La colocación de los precios que manejan las empresas mayoristas para sus clientes es otra información necesaria para la realización de relaciones multivariadas.

El presente estudio posee un diseño transversal donde se repiten las medidas de las variables de un grupo en un período extendido de tiempo o en diferentes ocasiones. Para Cegarra (2004), el factor es el tiempo y la influencia de su evolución en los hechos.

Definición de las categorías de análisis y síntesis de la investigación

Este análisis está basado en las fluctuaciones del tipo de cambio y en cómo el factor competitivo de los dispositivos de almacenaje (Memorias Micro SD) se ve influenciado por los cambios del valor de la moneda estadounidense en suelo nacional. La síntesis que se plasma en esta investigación es la relación que existe en el movimiento de las cotizaciones del tipo de cambio, utilizando un método de análisis dialéctico y experimental para la determinación de dichas correlaciones.

El análisis descriptivo-cuantitativo se basa en variables divididas en independientes y dependientes. La variable independiente de esta investigación es el tipo de cambio entre el dólar estadounidense y el colón costarricense. Los agentes externos realizan presiones sobre el movimiento en el mercado cambiario de Costa Rica y la relación de las monedas no se mantiene estable. Por otro lado, las variables dependientes son las utilidades obtenidas por la comercialización de las Micro SD, la cantidad de unidades vendidas y, por ende, el cálculo del índice de competitividad de cada uno de los productos en cuestión.

Descripción del contexto o del sitio donde se lleva a cabo el estudio

El presente proyecto está planteado para desarrollarse en dos empresas mayoristas de artículos electrónicos que se ubican en el centro de la ciudad de San José, Costa Rica. Los productos que se evalúan son los dispositivos de almacenamiento de memorias Micro SD. Éstas representan el 40 % de las ventas del sector de memorias de la capital. Este estudio también puede ser aplicado a un espacio mayor de manera factorial, relacionando un análisis multivariable para la interpretación de los datos.

Parte de la idea de que dichas correlaciones no son aleatorias sino que se deben a la existencia de factores comunes entre ellas. En este caso en particular, están las variables tipo de cambio, utilidades obtenidas, cantidad de ventas realizadas y el posicionamiento de los precios en el mercado mayorista de la ciudad de San José, Costa Rica.

El objetivo del análisis factorial en esta investigación es la identificación y cuantificación de dichos factores comunes, obtenidos con base en el cálculo del índice de competitividad de las Micro SD.

Sujetos y fuentes de información

Las empresas en estudio son los sujetos referenciales de información; aunque las unidades muestrales que se obtienen están basadas en las variables independientes y dependientes (el tipo de cambio, los costos de los productos, los precios y las ventas realizadas). Estos son los utilizados en este documento y son sometidos a las relaciones multivariables descritas anteriormente.

Según lo indican Hernández et al. (2010), las referencias o fuentes primarias proporcionan datos de primera mano, pues se trata de

documentos que incluyen los resultados de los estudios correspondientes. Éstas contienen información primaria sintetizada y reorganizada. Su función es proporcionar una síntesis de la información y referenciar al usuario a contenidos fiables. En esta investigación, la única fuente primaria son los resultados del cálculo del coeficiente de correlación, obtenido en los análisis entre las variables independientes y dependientes.

Con base en todas las fuentes secundarias, se obtienen los datos cuantitativos con respecto a las variaciones del tipo de cambio, los costos asociados a las almacenadoras de memoria y los precios que se han fijado a través del tiempo. A su vez, se puede corroborar, a lo largo del período estudiado, cómo el margen bruto va oscilando sin tener una cantidad fija.

Técnicas e instrumentos para la recolección y confiabilidad de los datos

Se utilizan fuentes documentales y estadísticas. La recolección de información se lleva cabo a través de internet y de datos confidenciales contables de las empresas donde se realiza el estudio.

Para Arroyo (2012), esta técnica consiste en obtener información ya recolectada previamente, es decir, fuentes secundarias, para luego analizarlas estadísticamente.

Dicha información suele presentarse en bases de datos estadísticas, que son unas tablas que organizan por filas y columnas a los sujetos y algunas de sus características para distintos puntos temporales.

Todo instrumento de recolección de datos debe resumir dos requisitos esenciales: validez y confiabilidad. Se estima la validez como el hecho de que una prueba sea de tal manera concebida, elaborada y aplicada, y que mida lo que se propone medir (Alvarez, 2004). Con la validez, se determina el estudio de la presentación del contenido, y el contraste de los indicadores con preguntas que miden las variables correspondientes. Se utiliza la validación de los datos tanto desde el punto de vista estadístico (coeficiente de Pearson) como desde la propia recolección desde la fuente primaria de información.

En lo que respecta a la confiabilidad del instrumento de medición de datos, se puede manifestar (Hernández et al., 2010), cuando el instrumento se aplica repetidas veces, al mismo sujeto u objeto de investigación, por lo cual, se deben obtener resultados iguales o parecidos dentro de un rango razonable. Para este caso, no se perciben distorsiones que puedan imputarse a defectos que sean del instrumento mismo.

Análisis del estudio sobre el tipo de cambio

Se muestra el desempeño de la cotización del dólar americano frente a los colones costarricenses que son necesarios para la obtención de aquél. El período en estudio abarca desde octubre de 2007 hasta abril de 2016, para así completar un tiempo mayor de ocho años continuos de análisis y comprensión.

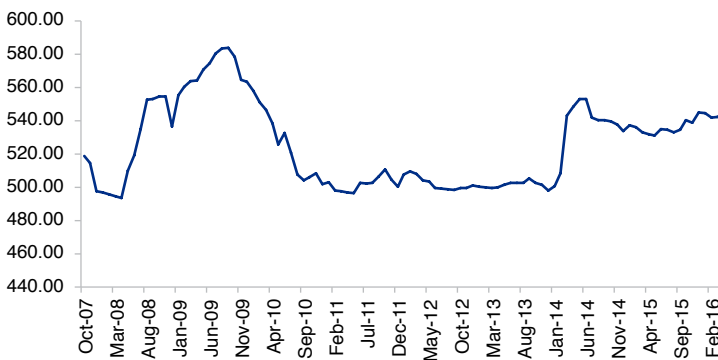
El tipo de cambio es una variable del sistema económico que se encarga de relacionar los precios internos de una producción nacional con los internacionales. Por lo tanto, es un factor determinante de la capacidad competitiva de los bienes y servicios producidos en un país que son objeto del comercio internacional. Para el presente trabajo, los índices de competitividad empresarial para cada uno de los productos deben tener una relación con las diversas cotizaciones de la moneda estadounidense a lo largo del período señalado, dado el origen de las empresas en cuestión.

Se puede observar en la Figura 1 que a lo largo del período en estudio no existe una tendencia específica en la cotización de la moneda estadounidense frente a la moneda nacional de Costa Rica. El valor del dólar empieza con una cotización de ₡520. Luego, presenta un desempeño hacia la baja por los siguientes

seis meses, período en el que logra cotizarse en su valor más bajo. Éste se observa en abril de 2008 con una cotización de ¢493 por divisa estadounidense, presentando una apreciación de +5 % de la moneda nacional.

Luego de lograr este punto más bajo, empieza a presentar una importante y creciente valorización hasta lograr su pico más alto en septiembre de 2009, ubicándose por el orden de ¢583 y traduciéndose en una devaluación de un +14 % de la divisa. A partir de ese mes, la moneda costarricense presenta una apreciación, logrando ubicarse dentro de un rango de entre ¢497 y ¢508 por dólar a lo largo de un período extenso de cuarenta y seis meses seguidos. Este período comprende desde agosto 2010 hasta febrero de 2014.

Figura 1 Tasa de cambio desde octubre de 2007 hasta abril de 2016



Fuente: Elaboración propia con base en www.bccr.go.cr

En febrero de 2014, se presenta la devaluación más fuerte de un mes a otro. Este indicador se ubica en un 7 %, partiendo de una cotización de ¢508 hasta llegar a ¢543 por divisa norteamericana. A partir de esa fecha, la fluctuación del tipo de cambio se ha mantenido dentro de un rango entre ¢535 y ¢545 por dólar, significando una devaluación implícita permitida de un $\pm 2\%$. Como menciona García (2014), las fluctuaciones del tipo de cambio en Costa Rica muestran una cierta estabilidad desde hace tres años, gracias a la intervención del Banco Central para lograr que la cotización de la divisa norteamericana no exceda los límites inferiores a los fijados a principios del 2010.

Por otro lado, se demuestra que la tendencia de los últimos meses en Costa Rica es sostenida obligatoriamente por el Banco Central

para evitar desfases en sus indicadores macroeconómicos. Como bien lo expresa Arias (2015), el dólar americano ha mostrado una estabilidad justo después de la fuerte devaluación ocurrida en los meses de febrero y marzo del 2014, que se mantiene hasta la fecha del estudio, abril de 2016.

Análisis de las variables dependientes

Kotler (2012) y Krugman (1994) afirman que la competitividad converge en los aportes que los productos pueden ofrecer o retribuir a sus empresas. Por lo tanto, las memorias Micro SD que son analizadas poseen diferentes índices de contribución a las

compañías y, en consecuencia, en el mercado costarricense donde ellas comercializan sus artículos de electrónica.

Las memorias Micro SD se definen por su capacidad de almacenaje en función de gigabytes de almacenamiento.

Éstas son: 2Gb, 4Gb, 8Gb y, por último, 16Gb. A su vez, cada una de ellas presenta un desempeño en función al nivel de importancia en relación al peso en unidades vendidas (rotación del producto), al dinero aportado a la empresa (ingresos en dinero) y a la rentabilidad que poseen a lo largo del tiempo (ganancia marginal entre el precio y el costo asociado de compras

en el extranjero y pagadas en moneda extranjera).

Desempeño de Micro SD 2Gb

Las memorias Micro SD 2Gb representan el producto de menor capacidad de los que se ofrecen en el presente estudio. Son utilizadas para satisfacer a los clientes cuyos modelos de artefactos electrónicos sean más obsoletos y aún no puedan soportar mayores capacidades de almacenaje.

Como se puede observar en la Figura 2, se grafican los porcentajes que corresponden a los indicadores que este tipo de producto manifiesta en la industria de memorias de almacenamiento externo.

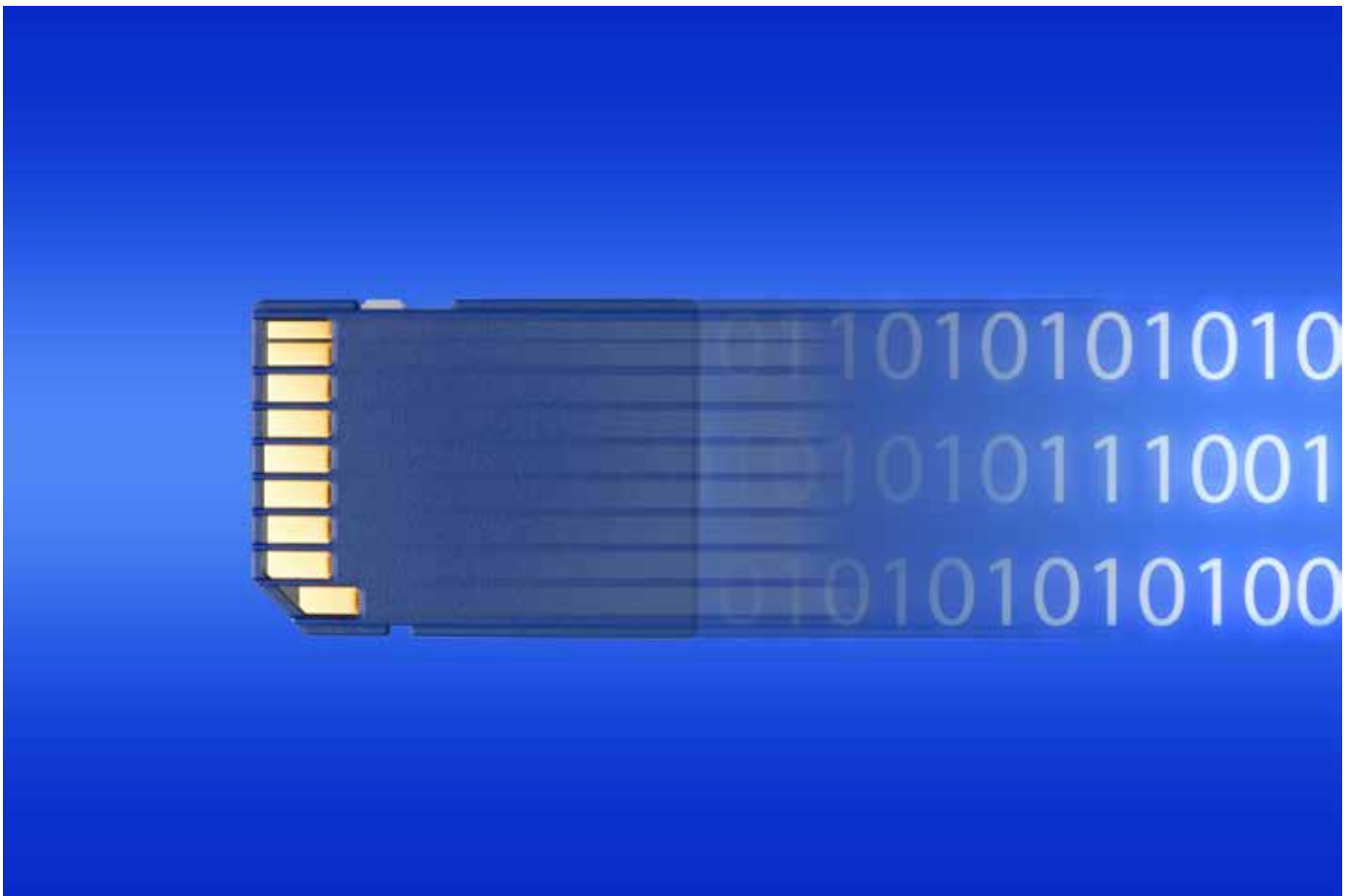
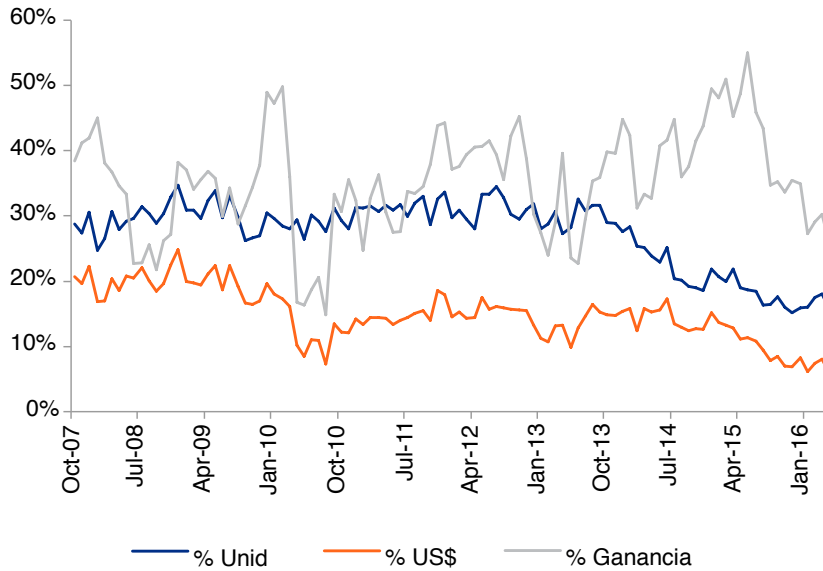


Figura 2 Desempeño de variables dependientes Micro SD 2Gb



Fuente: Elaboración propia con base en la investigación realizada.

Los indicadores que muestran el desempeño de la memoria Micro SD 2Gb poseen un comportamiento muy estable al principio del período en evaluación. A partir de diciembre de 2009, este tipo de producto empieza a perder participación en el aporte de dinero hacia la empresa. Aunque los niveles de rotación de producto, medido en unidades, no se ven afectados hasta mediados del 2013, la importancia de este producto a través del tiempo va cediendo terreno dentro del mercado costarricense. Su punto más alto estuvo en diciembre de 2008, alcanzando un 35 % en unidades y un 25 % en valor. Para el último año en estudio, los mismos indicadores escasamente llegan a mostrar un 15 % y un 6 %, respectivamente.

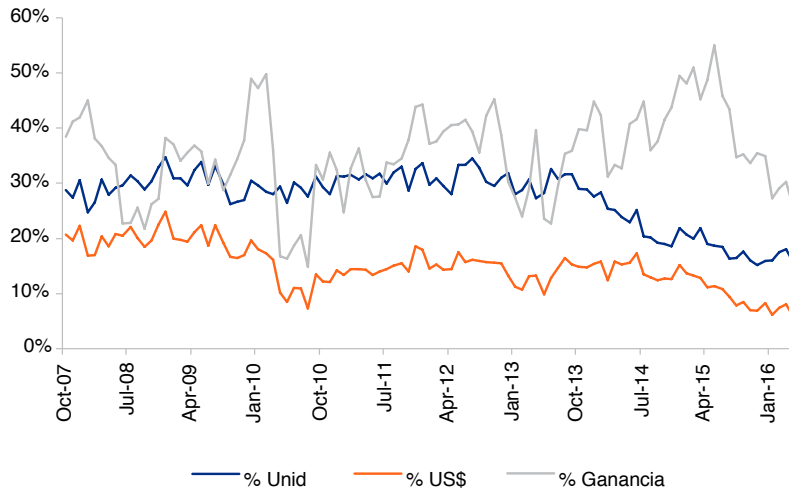
A su vez, se puede observar en la Figura 2 que la ganancia marginal de este producto se ha mantenido por el orden del 30 % y 50 % de rentabilidad. Se considera que un producto de poca rotación se compensa con los niveles de ganancia que pueda retribuir (Kotler, 2012).

Desempeño de la Micro SD 4Gb

La memoria Micro SD 4Gb es aquel producto que supera al anterior, pero con las mismas características sobre la satisfacción a los clientes, asociadas a modelos de artefactos electrónicos más obsoletos y que aún no pueden soportar mayores capacidades de almacenaje. Usualmente, los equipos más viejos logran alcanzar una velocidad de grabado sobre una memoria Micro SD 4Gb, pero representa un bien un poco más elevado de precio.

Al realizar el análisis sobre la Figura 3 sobre el desempeño de este tipo de producto en el mercado costarricense, se logran ver tres etapas bien marcadas para los indicadores en cuestión.

Figura 3 Desempeño de variables dependientes Micro SD 4Gb



Fuente: Elaboración propia con base en la investigación realizada.

El primero de los períodos fácilmente marcados termina en agosto de 2009, cuando los indicadores tanto de ventas en unidades como del aporte en dinero de este producto se mantienen estables por el orden del 30 % al 40 %, en sus respectivas bandas. A partir de ese mes, las métricas sobre rotación del producto manifiestan una baja considerable que se mantiene estable hasta junio de 2013 (32 %), mientras que su indicador de aporte en dinero sufre una caída mucho más importante, llegando a situarse por el orden del 21 %.

Ya en el tercer período que otorga el estudio, hay una pequeña recuperación de ambos indicadores a partir de agosto de 2013, cuando las métricas de la Micro SD 4Gb logran mostrar un alza marginal en sus cifras.

Desde el punto de vista del aporte en ganancia marginal de las memorias de esta capacidad, la Figura 3 muestra cómo para junio de 2008 manifiesta su punto mínimo en este indicador (28 %), mientras que a lo largo del período en estudio, esta métrica muestra cifras muy interesantes, incluso presentando su máximo en mayo de 2015, por el orden del 60 %.

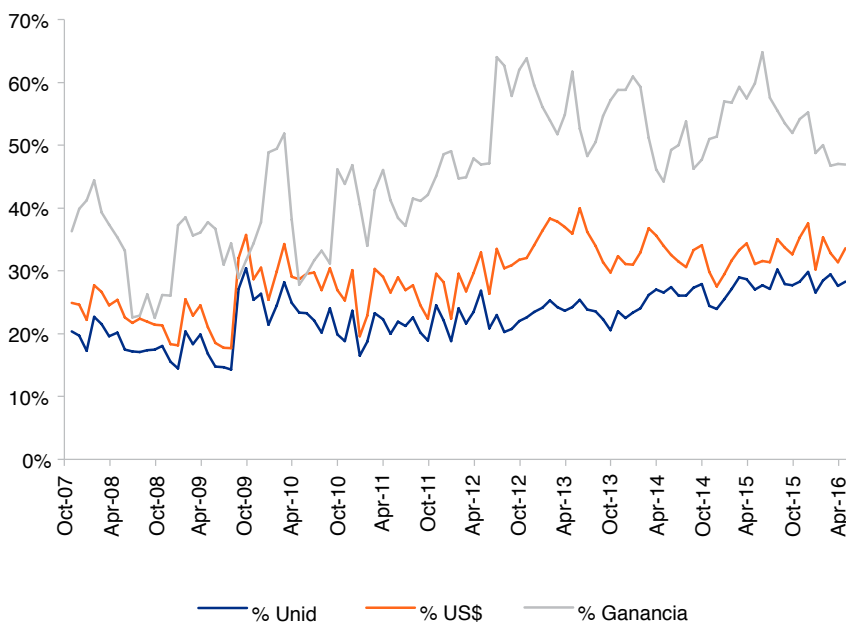
Desempeño de la Micro SD 8Gb

En el mercado costarricense, las memorias Micro SD 8Gb son las más apetecibles para el término del estudio. Los nuevos aparatos electrónicos exigen un mínimo de 8Gb para procesar su información de forma tal que puedan estar siempre al alcance de su dueño. Por lo tanto, este producto es de gran interés en la actualidad.

Como se puede observar en la Figura 4, la tendencia de los indicadores aplicados a este tipo de memoria se distancia bastante de sus antecesoras. La Micro SD 8Gb muestra una recuperación tanto en la participación en ventas (rotación) como en el aporte de ingresos a la empresa. Sus márgenes de ganancia marginal también indican un ascenso importante.

Los tres indicadores prácticamente se impulsan a partir de junio del 2009 (15 % en unidades, 19 % en ventas y un 31 % en margen de ganancia) hasta terminar en completo ascenso hasta el término de la investigación, cuando logran métricas de 28 %, 34 % y 47 %, respectivamente.

Figura 4 Desempeño de variables dependientes Micro SD 8Gb



Fuente: Elaboración propia con base en la investigación realizada.

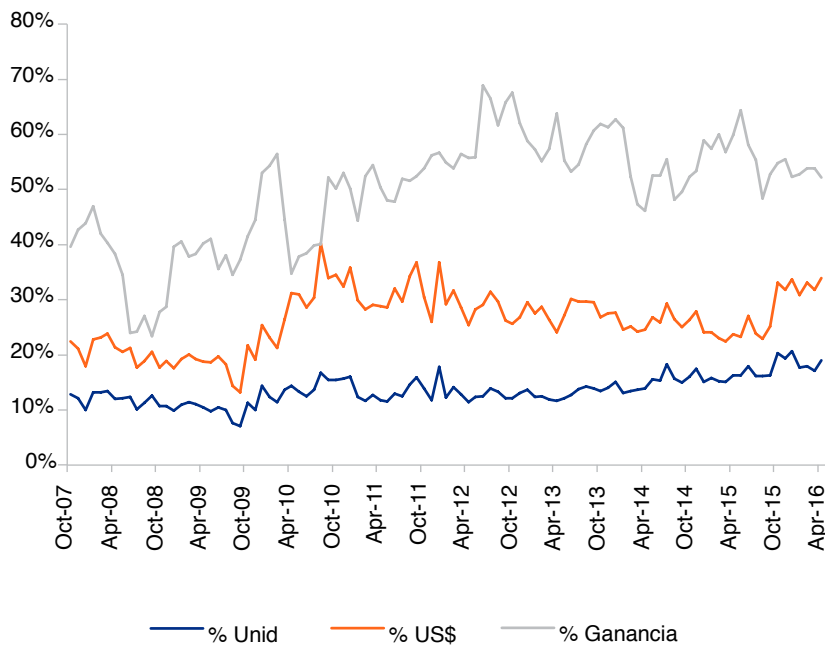
Este fenómeno se apalanca prácticamente cuando se dispara la oferta de productos electrónicos que soportan mayores capacidades de memoria. Por lo tanto, y a raíz de esta introducción, las Micro de 8Gb han recuperado importancia a través del tiempo en análisis, otorgando una buena contribución a las empresas del sector.

Desempeño de la Micro SD 16Gb

Comercialmente hablando, las memorias Micro SD 16Gb son las de mayor capacidad que han perdurado en el tiempo de análisis. Aunque hay actualmente capacidades superiores a ésta, las memorias de 16Gb son aquella opción para teléfonos y aparatos inteligentes más sofisticados en el mercado de artículos de electrónica en Costa Rica.

Para el análisis de las métricas obtenidas para el caso de las Micro SD 16Gb, se puede observar la tendencia que han tenido a lo largo del período en estudio en la Figura 5.

Figura 5 Desempeño de variables dependientes Micro SD 16Gb



Fuente: Elaboración propia con base en la investigación realizada.

A diferencia de las memorias más bajas en capacidad (2Gb y 4Gb), las memorias Micro SD 16Gb muestran una baja rotación a lo largo del período en estudio. Se muestra una leve mejoría a través del tiempo, partiendo de niveles de participación de 7 % en unidades y 13 % en ventas (octubre de 2009), y logrando alcanzar, al final del estudio (en abril de 2016), cifras que rondan el 19 % y 34 %, respectivamente.

Por otra parte, el margen de ganancia que muestra este producto es el de mejor desempeño, si se compara con todas sus memorias antecesoras. Aunque al inicio del período en análisis sí muestra

niveles muy bajos (22 % en octubre de 2008), el resto de la tendencia de este producto ha sido a la alza, logrando picos importantes de ganancia marginal hasta del 70 % (junio del 2012), y pudiéndose estabilizar por encima del 50 % para los últimos meses de estudio, por encima de las métricas obtenidas en las demás Micro SD.

Índice de competitividad de las Micro SD (IDCMSD)

Rubio y Aragón (2006), Solleiro y Castañón (2005) y Abdel y Romo (2004) coinciden en definir la competitividad como la capacidad que tiene el producto para incrementar su participación en el mercado, pero también atrayendo recursos importantes a la empresa a través del posicionamiento estratégico de los productos. En esta instancia, se desarrolla el índice de competitividad de los productos Micro SD con base en las variables dependientes que se han conseguido anteriormente. La función de este índice es demostrar cuán competitivo es el producto y la importancia para su comercialización por parte de la empresa. Este índice se define como:

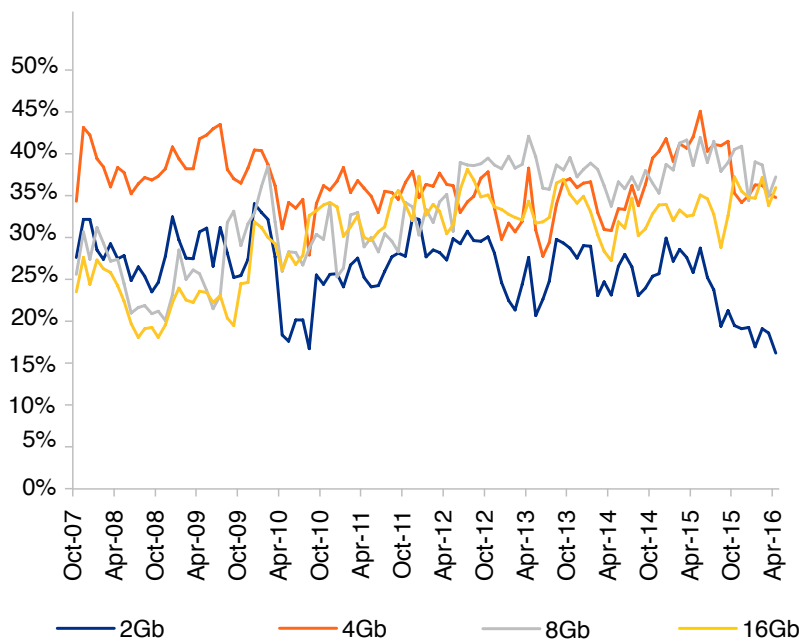
$$\text{IDC MicroSD} = F(\rho_1, \rho_2, \rho_3) \times \sigma_1$$

Donde las variables son:

- ρ_1 representa el promedio del peso en unidades (% ventas en unidades)
- ρ_2 representa el promedio del peso en valor (% ventas en valor)
- ρ_3 representa el promedio de la ganancia marginal (% de ganancia)
- σ_1 representa el factor de ajuste por acierto del pronóstico de ventas

Plasmando los resultados que se obtienen en la Figura 6, se puede observar cómo los índices de competitividad de cada una de las memorias Micro SD van variando a través del período en estudio.

Figura 6 Índice de competitividad empresarial de las memorias Micro SD



Fuente: Elaboración propia con base en la investigación realizada.

Además, se puede observar que el IDCMSD de las memorias es bien diferente para cada una de ellas con respecto a sus compañeras. La Micro SD 2Gb es la que muestra una baja importante en dicho índice, prácticamente saliendo del mercado y perdiendo importancia a la hora de ser comercializada, obteniendo escasamente unos 15 puntos para esta métrica.

Para el caso de la Micro SD 4Gb, la cual al inicio del período en estudio muestra el IDCMSD más alto del portafolio de productos,

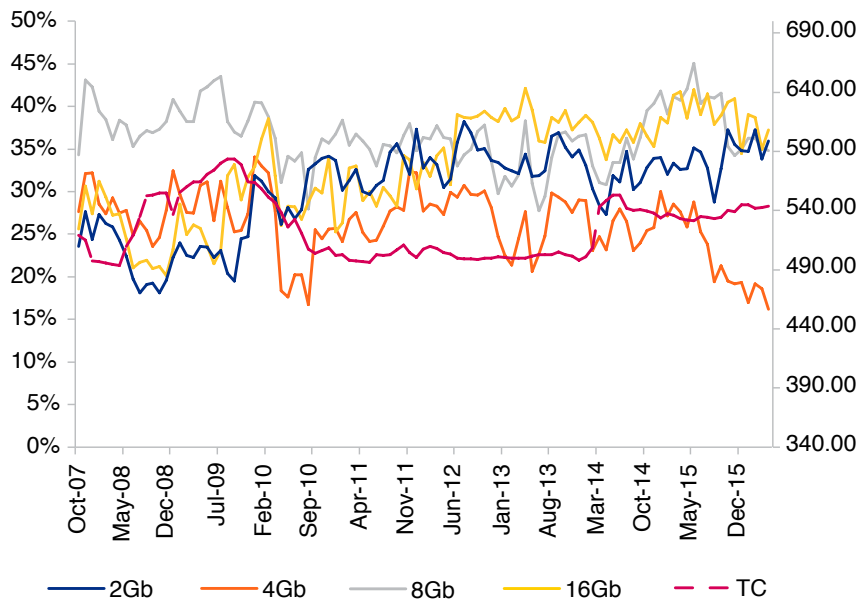
sufre una ligera caída a lo largo del plazo analizado. Si bien es cierto que logra mantener un indicador por encima del 30 %, sigue siendo una mejor opción frente a la Micro SD 16Gb, que se ubica por debajo de ella. La Micro SD 8Gb es la mejor opción de productos en cuanto a competitividad empresarial se refiere en el mercado costarricense. Es el producto con mejor desempeño en sus indicadores y, por ende, muestra el mejor IDCMSD sobre el resto del portafolio de productos.

Ya en último lugar, se menciona el desempeño de las Micro SD 16Gb. Éstas muestran un alza interesante a lo largo del plazo estudiado, pero no logran superar su indicador de competitividad frente a la opción de 4Gb y 8Gb en el mercado costarricense.

Relación entre el tipo de cambio y la competitividad empresarial de las Micro SD

La competitividad, según Rubio y Aragón (2006), es la capacidad que tiene el producto para incrementar su participación en el mercado, otorgando un gran aporte capitalista hacia la empresa por medio de la estrategia empresarial definida. Con base en el desempeño del tipo de cambio a lo largo del período en estudio, y los resultados obtenidos del IDCMSD para los productos analizados, se puede observar el comportamiento de ambos en la Figura 7.

Figura 7 IDCMSD y el tipo de cambio



Fuente: Elaboración propia con base en la investigación realizada.

Debido a las fluctuaciones que ha sufrido el tipo de cambio en ciertos períodos del estudio (mientras que en otros momentos refleja cierta estabilidad), el IDCMSD sí ha oscilado mucho más rápido que el indicador macroeconómico.

Para el caso de las Micro SD 2Gb, la correlación de Pearson encontrada frente al tipo de cambio es prácticamente nula. Se obtiene un resultado de -0,062, lo cual explica que el IDCMSD no tiene ninguna simetría con base en el movimiento del dólar estadounidense. La pérdida del IDCMSD de esta memoria se ha dado prácticamente por la entrada de nuevos aparatos que aceptan almacenajes más altos, afectando tanto en los precios como en los volúmenes de venta de este bien importado.

Las Micro SD que le siguen, las de 4Gb, reflejan un indicador de 0,37, el cual sí emite un tipo de relación entre la variable macroeconómica y el IDCMSD de este producto. Como se menciona anteriormente, esta alternativa de almacenamiento de memoria coincide con la oferta de productos que existe en el mercado costarricense que aún permite la utilización de esta memoria. Por lo tanto, basado en la rotación de este producto, su precio y la estabilidad del dólar estadounidense, sí existe una pequeña correlación de Pearson para determinar esta competitividad dentro del sector de artículos de electrónica.

Los dispositivos de memoria que poseen el mayor IDCMSD (las Micro SD 8Gb) reflejan una correlación negativa conservadora con respecto a las fluctuaciones del tipo de cambio del dólar frente al colón costarricense. El resultado que se obtiene de este cálculo es de -0,225, manifestando una tendencia inversamente proporcional entre estos indicadores. La explicación que se consigue se basa en la necesidad de posicionar el producto de mayor rotación al finalizar el período de estudio, sin tomar en cuenta las variaciones del tipo de cambio. Por último, el análisis de las Micro SD 16Gb, que son las más caras de la investigación. A diferencia de sus antecesoras,

este producto muestra una correlación más sustancial con respecto a la variación de la cotización del dólar estadounidense en el mercado local. El resultado es negativo (-0,48). Significa que al cambiar la variable macroeconómica, el IDCMSD de este producto estará moviéndose de forma inversa al indicador económico. La razón de esta cifra se obtiene de igual forma que la Micro SD 8Gb, para posicionar el precio al consumidor y así fomentar una rápida rotación del producto, volviéndolo más competitivo. En líneas generales, el IDCMSD no posee una correlación fuertemente asociada a la variación del tipo de cambio en Costa Rica durante el período de investigación. Aunque las

Micro SD de mayor capacidad sí reflejan cifras conservadoras, ellas aún no alcanzan niveles convincentes para determinar relación entre las variables.

Conclusiones de la investigación

En la presente investigación, la competitividad definida por Kotler (2012) y Krugman (1994) converge en los aportes que los productos pueden ofrecer o retribuir a sus empresas. Las memorias Micro SD analizadas poseen diferentes índices de contribución a las compañías y, por ende, al mercado costarricense de las empresas que las comercializan.



A su vez, cada una de estas memorias presentan, como bien lo mencionan Dussel (2001) y Padilla (2006), un desempeño en función al nivel de importancia que poseen en relación al peso en unidades vendidas (rotación del producto), al dinero aportado a la empresa (ingresos en dinero) y a su rentabilidad a lo largo del tiempo (ganancia marginal entre el precio y el costo asociado de compras en el extranjero y pagadas en moneda extranjera). Todo lo anterior corresponde a indicadores de gestión financiera (García, 2014) que ayudan a la medición del indicador de competitividad de las Micro SD (IDCMSD).

Los indicadores que muestran el desempeño de la memoria Micro SD 2Gb poseen un comportamiento muy estable al principio del período en evaluación. A partir de diciembre del 2009, este tipo de producto empieza a perder participación en el aporte de dinero hacia la empresa.

Aunque los niveles de rotación de producto, medido en unidades, no se ven afectados hasta mediados del 2013, la importancia de este producto a través del tiempo va cediendo terreno dentro del mercado costarricense. Su punto más alto estuvo en diciembre del 2008, alcanzando un 35 % en unidades y un 25 % en valor, cuando para el último año en estudio, los mismos indicadores escasamente llegan a mostrar un 15 % y un 6 %, respectivamente, coincidiendo en lo mencionado por Rubio y Aragón (2006) sobre la pérdida de valor a través del tiempo.

Las memorias Micro SD 4Gb son aquel producto que supera al anterior, pero con las mismas características sobre la satisfacción a los clientes, modelos de artefactos electrónicos más obsoletos, que aún no pueden soportar mayores capacidades de almacenaje, rubros importantes citados por Abdel y Romo (2004). Usualmente, los equipos más viejos logran alcanzar una velocidad de grabado sobre una memoria Micro SD 4Gb, pero representa un bien un poco más elevado de precio.

El primero de los períodos fácilmente marcados termina en agosto de 2009, cuando los indicadores tanto de ventas en unidades como del aporte en dinero de este producto se mantienen estables por el orden del 30 % - 40 % en sus respectivas bandas. A partir de ese mes, las métricas sobre rotación del producto manifiestan una baja considerable, que se mantiene estable hasta junio del 2013 (32 %), mientras que su indicador de aporte en dinero sufre una caída mucho más importante, llegando a situarse por el orden del 21 %. El tercer período que otorga el estudio es una pequeña recuperación de ambos indicadores a partir de agosto de 2013, cuando las métricas de la Micro SD 4Gb logran mostrar un alza marginal en sus cifras.

En el mercado costarricense, las memorias Micro SD 8Gb son las más apetecibles para los términos del estudio. Los nuevos aparatos electrónicos exigen un mínimo de 8 Gb para procesar su información de forma tal que puedan estar siempre al alcance de su dueño. Por lo tanto, este producto es de gran interés en la actualidad y guarda relación con lo observado por Lebendiker (2015) en sus estudios sobre las pymes en Costa Rica.

Los tres indicadores prácticamente se impulsan a partir de junio de 2009 (15 % en unidades, 19 % en ventas y un 31 % en margen de ganancia) hasta terminar en completo ascenso hasta el término de la investigación, cuando logra métricas de 28 %, 34 % y 47 %, respectivamente.

Este fenómeno se apalanca prácticamente cuando se dispara la oferta de productos electrónicos que soportan mayores capacidades de memoria. Por lo tanto, y a raíz de esta introducción, las Micro SD 8Gb han recuperado importancia a través del tiempo en análisis, otorgando una buena contribución a las empresas del sector y apuntándose, como describe Kotler (2012), en la relevancia en el portafolio de productos.

Comercialmente hablando, las memorias Micro SD 16Gb son las de mayor capacidad que han perdurado en el tiempo de análisis. Aunque hay actualmente capacidades superiores a ésta, las memorias de 16Gb son aquella opción para teléfonos y aparatos inteligentes más sofisticados en el mercado de artículos de electrónica en Costa Rica.

A diferencia de las memorias más bajas en capacidad (2Gb y 4Gb), las memorias Micro SD 16Gb muestran una baja rotación a lo largo del período en estudio. Se muestra una leve mejoría a través del tiempo, partiendo de niveles de participación de 7 % en unidades y 13 % en ventas (octubre de 2009), logrando alcanzar cifras que rondan los 19 % y 34 %, respectivamente en abril de 2016. Por otra parte, el margen de ganancia que muestra este producto es el de mejor desempeño, si se compara con todas sus memorias antecesoras.

La Micro SD 2Gb es la que muestra una baja importante en dicho índice, prácticamente saliendo del mercado y perdiendo importancia a la hora de ser comercializada, obteniendo escasamente unos 15 puntos para esta métrica.

Para el caso de la Micro SD 4Gb, la cual al inicio del período en estudio muestra el IDCMSD más alto del portafolio de productos, sufre una ligera caída a lo largo del plazo analizado. Si bien es cierto

que logra mantener un indicador por encima del 30 %, sigue siendo una mejor opción frente a la Micro SD 16Gb, que se ubica por debajo de ella.

La Micro SD 8Gb es la mejor opción de productos en cuanto a competitividad empresarial se refiere en el mercado costarricense. Como se puede observar a lo largo del período analizado, es el producto con mejor desempeño en sus indicadores y, por ende, muestra el mejor IDCMSD sobre el resto del portafolio de productos, afianzándose como el mejor producto, como lo mencionan Dussel (2001) y Kotler (2012) con base a competitividad del portafolio de productos.

Ya en último lugar, se menciona el desempeño de las Micro SD 16Gb, las cuales muestran un alza interesante a lo largo del plazo estudiado, pero no logran superar su indicador de competitividad frente a la opción de 4Gb y 8Gb en el mercado costarricense.

Para el caso de las Micro SD 2Gb, la correlación de Pearson encontrada frente al tipo de cambio es prácticamente nula. Se obtiene un resultado de -0,062, lo cual explica que el IDCMSD no tiene ninguna simetría con base en el movimiento del dólar estadounidense. La pérdida del IDCMSD de esta memoria se ha dado prácticamente por la entrada de nuevos aparatos que

aceptan almacenajes más altos, afectando precios y volúmenes de venta de este bien importado.

Las Micro SD que le siguen, las de 4Gb, reflejan un indicador de 0,37, el cual sí emite un tipo de relación entre la variable macroeconómica y el IDCMSD de este producto. Como se menciona anteriormente, esta alternativa de almacenamiento de memoria coincide en la oferta de productos que existe en el mercado costarricense que aún permiten la utilización de esta memoria. Por lo tanto, basado en la rotación de este producto, su precio y la estabilidad del dólar estadounidense, sí existe una pequeña correlación de Pearson para determinar esta competitividad dentro del sector de artículos de electrónica.

Los dispositivos de memoria que poseen el mayor IDCMSD,

las Micro SD 8Gb, reflejan una correlación negativa conservadora con respecto a las fluctuaciones del tipo de cambio del dólar frente al colón costarricense. El resultado que se obtiene de este cálculo es de -0,225, manifestando una tendencia inversamente proporcional entre estos indicadores. La explicación que se consigue se basa en la necesidad de posicionar el producto de mayor rotación al finalizar el período de estudios, sin tomar en cuenta las variaciones del tipo de cambio.

Por último, el análisis de las Micro SD 16Gb, que son las más caras de la investigación. A diferencia de sus memorias antecesoras, este producto muestra una correlación más sustancial con respecto a la variación de la cotización del dólar estadounidense en el

mercado local. El resultado es negativo (-0,48). Significa que al cambiar la variable macroeconómica, el IDCMSD de este producto estará moviéndose de forma inversa al indicador económico. La razón de esta cifra se obtiene de igual forma que la Micro SD 8Gb, para posicionar el precio al consumidor y así fomentar una rápida rotación del producto, volviéndolo más competitivo.

En líneas generales, el IDCMSD no posee una correlación fuertemente asociada a la variación del tipo de cambio en Costa Rica durante el período de investigación. Aunque las Micro SD de mayor capacidad sí reflejan cifras conservadoras, ellas aún no alcanzan niveles convincentes para determinar relación entre las variables.



Bibliografía

- Abdel, G. y Romo, D. (2004). Sobre el concepto de competitividad. Serie de documentos de trabajo en estudios de competitividad. México: ITAM.
- Alonso, N. y Trillo, D. (2012). El papel de las Agencias de Calificación en crisis de la deuda. *Relaciones Internacionales*, 21, 79-96.
- Arroyo, M. (2012). *Metodología de la Investigación Social*. Madrid: Síntesis.
- Banco Central de Costa Rica (2015). *Plan macroeconómico y políticas cambiarias*. San José, Costa Rica.
- Bosca, C. (2013). *Teorías sobre la determinación de los tipos de cambio*. España: Rankia.
- Cepal -Naciones Unidas- (2001). *Elementos de competitividad Sistémica de las Pequeñas y Medianas Empresas (PYME) del Istmo Centroamericano*. México
- Cegarra, J. (2004). *Metodología de la Investigación Científica y Tecnológica*. Madrid: Díaz de Santos.
- Cueva, C. (2001). *Contabilidad de Costos: Enfoque Gerencial y de Gestión*. Bogotá: Prentice Hall.
- Dussel, E. (2001). *Un análisis de la competitividad de las exportaciones de prendas de vestir de Centroamérica utilizando los programas y la metodología CAN y MAGIC*. México: Naciones Unidas-Cepal.
- Gitman, L. (2012). *Principios de Administración Financiera*. (14va edición). México: Editorial Pearson.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Kotler, P. (2012). *Kotler on marketing*. New York, USA: The Free Press.
- Krugman, P. (1994). *Competitiveness: A Dangerous Obsession*. *Foreign Affairs*, 73.
- Lall, S., Albaladejo, M. y Mesquita, M. (2005). *La Competitividad Industrial de América Latina y el Desafío de la Globalización*. Argentina: BID.
- Lebendiker, M. (2015). *Reporte Nacional 2014: La situación del emprendimiento en Costa Rica*. Asociación Incubadora Parquetec. *Global Entrepreneurship Monitor*.
- Lombana, J. y Rozas, S. (2009). *Marco analítico de la competitividad. Fundamentos para el estudio de la competitividad regional*. *Revista Pensamiento y Gestión*, N° 26, Colombia.
- López, P. y Guerrero, G. (2008). *La competitividad empresarial, una revisión desde la perspectiva conceptual y metodológica*. México: Mc Graw Hill.
- Méndez, E. (2006). *Una guía rápida para conocer el funcionamiento de la banda cambiaria en Costa Rica*, San José: Banco Central de Costa Rica.

Montero, S. (2015). Casi la mitad de la población tica usa Internet. Diario La República. San José, Costa Rica.

OCDE (1996). Industrial Competitiveness: Benchmarking Business Environments In The Global Economy. París.

Padilla, R. (2006). Instrumento de medición de la competitividad. México: Cepal.

Paz, G. (2002). Pymes de nueva generación y competitividad en la nueva economía. Referencia en los subsectores TIC y BIOTEC para México y Centroamérica. Cepal, Convenio UAM/ CINPE.

Porter, M. (1990). La ventaja competitiva de las naciones. México: Vergara.

----- (2006). Estrategia y ventaja competitiva. España: Ediciones Deusto.

Rivas Villatoro, A. (1999). La contribución de la micro y pequeñas empresas (PYMES) costarricense al empleo nacional. CEP, Universidad Latina de Costa Rica. Programa de Doctorado en Ciencias Económicas y Empresariales. Trabajo Final del curso: Tecnologías Aplicadas a Diseños de Investigación Científica.

Rubio, A. y Aragón, A. (2006). Competitividad y recursos estratégicos en la Pyme. Revista de empresa, 17.

Solleiro, J. & Castañón, R. (2005). Competitiveness and innovation systems: the challenges for México's insertion in the global contex. Technovation, 25(9), 1059-1070.

Song, G., y Mendez, N. (2012). Analizar el Impacto de la rentabilidad de una empresa importadora bajo un escenario de apreciación de la moneda local en el período 2008-2011. San José: Universidad Latina de Costa Rica.

Suárez, M. (2005). La inserción de la pequeña y mediana empresa en el comercio exterior mexicano: Un modelo de competitividad sistémica. (Tesis de grado). Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM.

World Economic Forum (2009). The Global Competitiveness Report 2009-2010. Geneva.