

FACTORES DE RIESGO EXÓGENO DE LAS EMPRESAS DOMINICANAS Y RENTABILIDAD SECTORIAL AJUSTADA AL RIESGO: UN ESTUDIO DE DATOS DE PANEL

Sterling Jiménez Romero

RESUMEN

La mayoría de los estudios de gestión financiera sobre el *performance* (o rendimiento) de una empresa se enfocan en explicar la relación que existe entre los factores o características intrínsecas de la empresa (nivel de endeudamiento, diversificación de productos, estrategia competitiva, etc.) y el *performance* propiamente de la misma. Esta investigación se enfoca en los factores exógenos a la empresa y busca determinar las siguientes interrogantes: ¿cuál es el riesgo que tiene cada uno de los sub-sectores y actividades económicas? ¿Cuáles son los factores exógenos de riesgo que impactan el *performance* de las empresas? Además, si esos factores afectan de forma diferente a la micro, pequeña y mediana empresa según su actividad empresarial.

Encontramos que, en consistencia con la teoría, en promedio las empresas grandes tienen menos riesgos que las medianas, pequeñas y micro, sin importar el sub-sector o actividad económica a la que pertenecen. También identificamos que los factores de riesgo exógenos estadísticamente más significativos son el consumo de los hogares, la tasa de interés de los bancos comerciales, la inversión total, la tasa de cambio del peso dominicano al dólar norteamericano y el déficit en la balanza comercial. La importancia y composición de los factores varía significativamente según el tamaño de la empresa y el sub-sector al que pertenece.

PALABRAS CLAVES

Mipymes, riesgo, factores de riesgo exógenos, riesgos sectoriales, riesgos industriales, riesgos económicos, teoría financiera, *performance*,

modelos de *performance*, República Dominicana, países en desarrollo, Caribe, betas sectoriales, modelos multifactoriales de riesgo y modelo de datos de panel de efecto fijo.

INTRODUCCIÓN

Uno de los temas más relevantes en la administración financiera es el del riesgo al que se expone un individuo, empresa o intermediario financiero; junto a la creación de valor y estructura de capital constituyen los tres pilares fundamentales de la gestión financiera.

Desde el punto de vista de la investigación científica en el área de riesgo, podemos destacar varias corrientes que dan forma al conocimiento en dicha área. Por un lado, se encuentran los estudios relacionados al riesgo específico que toman las empresas o individuos en las decisiones de inversión, negocios u operativas; por otro lado, se encuentran los estudios referentes al análisis de los riesgos a los que, por su naturaleza intrínseca, están expuestas las empresas debido a su pertenencia a un sector empresarial específico. Es en el marco de esa segunda corriente que enfocaremos esta investigación.

Según Pascal Nguyen la investigación sobre los factores de riesgo sectoriales ha atraído menos interés de la comunidad científica que el análisis de riesgo a nivel de la empresa (Nguyen, 2007). Dentro de la corriente de análisis de “riesgo a nivel sectorial” existen al menos tres líneas o metodologías de investigación marcadas por las características de la forma en que se define el concepto de riesgo a nivel sectorial.

Por un lado, tenemos los estudios que derivan en el citado riesgo, al tomar el riesgo promedio de las empresas dentro de una industria, por ejemplo: los estudios de Packer (1999) sobre el riesgo de crédito en Japón y el mercado de bonos corporativos; por otro lado, tenemos los estudios que estiman el riesgo sectorial al calcular la sensibilidad de portafolios representativos de la industria a factores de riesgos económicos exógenos. Un tercer método de análisis es el de asociar el riesgo de una industria a la distribución de flujos de todas las empresas de esa industria (Nguyen, 2007). Los flujos de todas

las empresas en la industria se utilizan para estimar la distribución de flujos de la empresa representativa.

Una metodología similar se implementa por los sistemas de análisis de crédito al estimar el riesgo de una empresa privada y utilizar la volatilidad de los precios de las acciones de empresas públicas comparables. En este estudio se propone utilizar una combinación entre la metodología de sensibilidad de la industria a los factores de riesgo exógeno y aquella basada en la distribución de flujos o variables representativas de esos flujos.

También existen estudios en la literatura científica que analizan el comportamiento de los factores de riesgo internos y externos sobre la pequeña y mediana empresa (Everett y Watson, 1998; Schütz, Wiedemann, Hennings, Mertens y Clauberg, 2006), pero la mayoría de estos se enfoca en tratar de definir o investigar el fracaso de las pequeñas y medianas empresas (PYMES). Nuestra investigación tratará de analizar comparativamente cómo los factores de riesgo exógenos influyen exclusivamente sobre las pymes, diferenciándolas del comportamiento de las grandes empresas.

En el caso específico de República Dominicana, las investigaciones realizadas se enfocaron principalmente en hacer análisis descriptivos de las pymes y/o análisis mediante encuestas sobre el impacto de las micros, pequeñas y medianas empresas (Mipymes) sobre diferentes aspectos de la economía como el ahorro, la fuerza laboral, etc. (Ortiz, 1997, 1998; Ortiz y Pollos, 1999; Ortiz, 2001; Ortiz y Dávalos, 2009; Pons y Ortiz, 1994; Aristy Escuder, 1995).

Este trabajo trasciende los estudios descriptivos citados más arriba, para unir un análisis cuantitativo econométrico con el análisis cualitativo de las variables de riesgo que influyen sobre el desempeño de las mipymes en República Dominicana.

REVISIÓN DE LA LITERATURA. EL *PERFORMANCE* FINANCIERO

La ciencia de la gestión se ha preocupado desde sus inicios en la medición de conceptos que pueden ser y son fácilmente confundidos

por los administradores y gerentes de las empresas. En un artículo publicado en la revista *Esic Market*, Isabel De Val Pardo y Salomé Legaz Goñi (Legaz y De Val Pardo, 2002), presentan de forma diferenciada los términos eficiencia, eficacia y *performance*.

Aunque parecieran sinónimos, en la ciencia de la gestión existe una enorme diferencia entre lo que significa cada uno de esos términos. Para ella, eficiencia no es más que el cumplimiento de objetivos con el menor consumo posible de recursos y máxima calidad percibida; con lo que eficiencia sería antónimo de despilfarro. En resumen, una empresa es eficiente cuando utiliza la menor cantidad de recursos (activos, capitales propios, capital de trabajo, deuda, etc.) y obtiene los más altos resultados posibles (EVA, EBIT, EBITDA, *Free Cash Flow*, etc.). Incluso, la mayoría de las variables utilizadas en los estudios financieros de riesgo se pueden catalogar como razones de eficiencia. Ejemplo: ROE, ROA y Porcentaje de Margen Bruto.

El EBITDA, o utilidad antes de los intereses e impuestos, se considera como una mejor medición de la fortaleza financiera que la utilidad neta, pero no es tan importante como el flujo de efectivo libre o *Free Cash Flow*. El ROE, conocido también como razón de índice de rentabilidad, se calcula como se indica más abajo. Según la teoría contable, indica el porcentaje de utilidad que la empresa produce con el capital de los socios.

$$Roe = \left(\frac{UtilidadNeta}{CapitalContable} \right)$$

El índice de rentabilidad sobre los activos se conoce como ROA; en el idioma inglés se utiliza comúnmente el término "*Return on Assets*" para definir la relación, y muchos gerentes confunden el *Net Income* (o beneficio neto) con el *net revenue* (o los ingresos netos), con frecuencia debido a traducciones incorrectas. De todas formas, el ROA indica eficiencia en el uso de los activos, en el proceso de negocio de la empresa.

$$Roa = \left(\frac{UtilidadNeta}{ActivosTotales} \right)$$

Uno de los términos más utilizados dentro del proceso de la investigación financiera o de gestión moderna es el de *performance*. En tal sentido, las definiciones de *performance* y la forma en que ese concepto un poco etéreo se mide, difiere muchas veces de uno a otro autor. Al hablar sobre el *performance* financiero, nos referimos precisamente al concepto de “creación” debido a que el *performance* financiero trata necesariamente de crear valor, ya sea para el accionista (*stockholder*) o para las partes interesadas (*stakeholder*).

De las medidas de creación de valor financiero, el Flujo de Efectivo Libre (*Free Cash Flow* – FCF) o cantidad de fondos disponibles para ser distribuidos entre los tenedores de títulos de la empresa, se considera como la más idónea para medir la creación de valor. Según algunos autores, es la cantidad de efectivo que queda luego que la compañía realiza las inversiones necesarias en activos para mantener sus operaciones (Brigham, Ehrhardt y Gapenski, 1999).

El flujo de efectivo libre se puede dividir en dos tipos:

1. Flujo de efectivo libre para la firma (FCFF) es el excedente de dinero generado por operar la empresa y que está disponible para pagar el cumplimiento de compromisos como deudas, o para el retorno de dividendos o recompra de acciones. Damodaran (2010) lo define como el ingreso operativo después de impuestos, al que se le restan las inversiones de capital y las necesidades de capital de trabajo de la empresa.
2. Flujo de efectivo libre para el accionista (FCFE), es el efectivo que se crea al operar el negocio luego de cumplir los compromisos de deuda. Damodaran también lo define como el ingreso neto menos las inversiones de capital, el cambio en el capital de trabajo, más la adición del cambio neto en la posición de deuda a largo plazo.

Está claramente establecido que existe una diferencia entre la utilidad contable y la utilidad financiera. Esta diferencia viene dada principalmente por la diferencia entre la naturaleza principalmente devengada de la contabilidad y el hecho de que las finanzas son esencialmente percibidas. Existe una gran diferencia entre Flujo de Efectivo Libre y Utilidad Neta. Principalmente:

- a) El tratamiento y consideración de las partidas no monetarias (depreciación, acumulaciones y amortizaciones) en la contabilidad (Dechow, 1994), versus la utilización de los flujos de inversión en las finanzas.
- b) La consideración de la variación de capital de trabajo, activos y pasivos de tesorería como un flujo que influye sobre la creación de valor.

A la hora de medir el *performance* financiero, el autor se ve tentado a utilizar índices muy sencillos de calcular (como el ROE o el ROA) para definir el *performance* financiero de la empresa pues estos son ampliamente utilizados por otros investigadores cuando buscan una variable dependiente que represente dicho concepto (Molyneux, 2011; Nguyen, 2007; Hansen y Wernerfelt, 1989). Pero como la base de ambos índices es la utilidad contable y habiendo determinado claramente que la misma no necesariamente se traduce en creación de valor para la empresa, somos partidarios de la utilización de índices que representen la realidad económica y financiera de la empresa como el índice de creación de flujo de los activos.

Debido a las distorsiones contables introducidas en la variable Utilidad Neta, en adición a su falta de neutralidad (Amblard, 2008) y el hecho de la Utilidad Contable Creación de Valor, para los fines de este estudio realizaremos modificaciones a las fórmulas básicas de ROA y ROE. Sustituiremos la Utilidad Neta por el EBITDA pues, aunque esta última variable continúa vigente, no toma en cuenta las partidas no monetarias. El hecho de no tomar en cuenta las partidas no monetarias convierte al EBITDA en una mejor representación del concepto creación de valor que persigue el *performance*.

$$Roe^* = \left(\frac{EBITDA}{CapitalContable} \right)$$

$$Roa^* = \left(\frac{EBITDA}{ActivosTotales} \right)$$

Adicionalmente, se modificó la fórmula del ROA para sustituir la Utilidad Neta por Flujo de Efectivo libre para la Firma (FCFF). A esa relación la llamaremos Índice de Creación de Flujo de los Activos (Cfa), pues el Cfa trata de medir la eficiencia en el uso de los activos de la empresa para la generación de valor. En tal sentido se propone:

$$Cfa = \left(\frac{FCFF}{ActivosTotales} \right)$$

EL RIESGO EXÓGENO

Para explicar más claramente la relación y tipologías de los diferentes riesgos, Everett y Watson (1998) desarrollaron el siguiente esquema:

Firm	Industry	Economy
Unsystematic		Systematic
Endogenous	Exogenous	

Tipologías de Riesgo. Fuente: Everett & Watson, 1998.

Hagigi y Sivakumar (2009) desarrollaron un estudio sobre las percepciones y actitudes hacia el riesgo de los gerentes alrededor de organizaciones y países diferentes. En dicho estudio los autores clasifican los diferentes elementos de riesgo como endógenos y exógenos a la firma. Los factores de riesgo exógenos son aquellos que producen volatilidad en el *performance* de las empresas, pero no se encuentran bajo el control directo de los gerentes; estos incluyen los riesgos económicos y los inherentes a la actividad empresarial a la cual se dedica la empresa. Los riesgos endógenos son aquellos que se deben a las características intrínsecas únicas de la empresa y generan volatilidad en el *performance* de las mismas; surgen de

características que no son poseídas por otras empresas de la misma actividad empresarial.

Para poner en contexto el cuadro anterior, se podría utilizar un ejemplo sencillo: supongamos que se gerencia una empresa que se dedica a la producción y exportación de bananos en República Dominicana. Nuestra empresa se vería entonces afectada por factores endógenos únicos, tales como: motivación de sus empleados, capacidad de la gerencia, grado de tecnificación, nivel de endeudamiento, etc. Es a esos factores que los autores llaman *firm risk factors*, o factores de riesgo específicos de la empresa.

También y debido a su naturaleza de agroindustria, esa misma empresa se ve afectada por riesgos inherentes a su actividad empresarial, lo que los autores llaman *industry risk factors*. Esos riesgos incluirían factores como clima (lluvia, sequía, tornados, huracanes), plagas, cambio en las preferencias de los consumidores, aparición de productos o servicios sustitutos, etc. Como vemos, esa parte del riesgo es compartida por todas las empresas de la misma actividad empresarial, y son factores diferentes a los presentados en el párrafo anterior.

Por último, nuestra hipotética empresa de bananos también se ve afectada por factores de riesgo llamados económicos, o *economic risk factors*; o sea, generados fuera de ésta por el comportamiento de los agentes económicos locales o internacionales y/o de los ciclos de la economía en general. Entre esos riesgos tenemos variación del producto interno bruto, variación de la propensión al consumo por parte de las personas, variación en las tasas de cambio, interés y retorno esperados, etc.

El aporte que realizan Everett y Watson (1998) viene de identificar clara y gráficamente la relación entre esos tres factores de riesgo y las clasificaciones (sistemática/no sistemática, endógeno/exógeno) que hemos visto anteriormente. Para ello todos los factores de riesgo de la empresa y del sector empresarial al que ésta pertenece son los que componen el riesgo no sistemático o diversificable explicado en el modelo de mercado unifactorial por el término. Mientras

que, los factores económicos o inherentes a la economía constituyen el riesgo sistemático o no diversificable representado en el modelo de mercado unifactorial por el término.

Los únicos factores de riesgo endógenos son los considerados como inherentes a la empresa (*firm risk factors*); los factores de riesgo sectorial y económico (*industry risk factors* y *economic risk factors*) son los considerados como exógenos. Los riesgos exógenos incluyen el riesgo sistemático en general y la parte del riesgo no sistemático que corresponde a los factores de riesgo sectoriales. Es así que en el transcurso de esta investigación se dejará de lado la parte del riesgo no sistemático que es generado por las características individuales de la empresa.

En la comunidad científica no existe consenso sobre el grado de importancia de los factores exógenos para explicar el éxito o fracaso de las empresas. Por un lado, tenemos un vasto cuerpo de investigadores cuyos resultados obtenidos apuntan al hecho de que los factores endógenos tenían el mayor efecto significativo en la explicación del fracaso de las empresas (Brush, Bromiley y Hendrickx, 1999; Rumelt, 1991; Schmalensee, 1985); mientras que los factores exógenos explicaban muy poco el fracaso de las mismas empresas.

En cuanto a las investigaciones que tienen que ver con el impacto de los factores exógenos, para Everett y Watson (1998) los factores de riesgo económico explican del 30 al 50% del fracaso de los pequeños negocios, dicho porcentaje al parecer varía según la definición de fracaso utilizada. Alessandri y Khan (2006) sugieren que el riesgo del sector de actividad empresarial impacta el performance de mercado de la empresa. La idea detrás de este planteamiento viene del hecho que las firmas enfrentan fuertes presiones de los factores ambientales externos que demandan acciones concretas por parte de las empresas de ese sector.

Según esa teoría, los inversionistas se crean expectativas del riesgo de la empresa basadas en el riesgo que perciben a nivel del sector empresarial al que ésta pertenece. Cuando el inversionista

percibe que la empresa se encuentra en un sector con altos riesgos, penalizará el valor de las acciones de la empresa. Chen et al (Chen, Roll y Ross, 1986) encontraron que la inflación, las tasas de interés, la producción industrial y el retorno promedio de los bonos afectan sistemáticamente el retorno de las compañías.

Esos autores también encontraron que el riesgo del precio del petróleo no tenía una influencia explicativa adicional sobre los retornos del mercado. En el mismo estudio se determinó que el retorno individual de las acciones se expone sistemáticamente a las noticias económicas y esos retornos se valoran de acuerdo con su exposición hacia dichas noticias. Ese descubrimiento reafirma el efecto de la teoría de la eficiencia de los mercados, de Fama (Fama y French, 1992; Fama, 1998).

Fama también intentó medir la variación que podría explicarse en los flujos de efectivo por los shocks externos de las empresas. El resultado relevante para nosotros es el descubrimiento de que existe una relación positiva significativa entre el retorno de las acciones y el cambio previsto en la producción del sector. En palabras de Fama: "Parece que una sola variable macro, la producción, captura todas las variaciones en retornos que se basan en información sobre flujos futuros".

Más recientemente se han realizado investigaciones sobre el efecto de las variables macroeconómicas, la tasa de cambio y la rentabilidad de los bonos. Esos estudios han permitido entender cómo los shocks de factores de riesgo exógeno afectan las tasas de cambio y las curvas de rendimiento de los diferentes países. Estudios como el de Pericoli y Taboga (2012) encontraron que la causalidad era inversa y que la variación en la prima de riesgo de los bonos representaba una porción significativa de la volatilidad de la tasa de cambio, ya que al parecer una moneda tiende a apreciarse a medida que los inversionistas esperan altas ganancias de capital sobre los bonos emitidos en dicha moneda.

El nombre del "nexo finanza-inversión de Kalecki" se deriva de que Kalecki argumentaba que la formación de expectativas acerca de los ingresos de las ganancias futuras determinaba la cantidad de

fondos a ser invertidos; por lo que al parecer “el perro se muerde su propia cola”, ya que altos niveles de inversión tienen una relación directa con la creación futura de ingresos, y al mismo tiempo la expectativa de altos ingresos desata la inversión actual.

Lo que sí queda claro es que, en el caso de las economías emergentes como la de República Dominicana, sería importante determinar cuál es el impacto de los factores de riesgo exógenos, tanto la parte sistemática (riesgos económicos), como la parte sincrética (factores de riesgo sectorial) que las afecta. Esto así, porque como indican Tomasz Lenartowicz y Sridhar Balasubramanian (2009), los mercados en economías emergentes generalmente deben su complejidad a la falta de teoría para su análisis.

EL RIESGO DE LA INDUSTRIA

En cuanto a variables exógenas de riesgo sectorial, el consenso en las investigaciones anteriores es el de la utilización de una variable única descrita como el recíproco del coeficiente de variación de los retornos del sector empresarial (Minton y Schrand, 1999; Nguyen, 2007). Esa variable, a la que llamaremos Riesgo Sector (*Riskind*) será utilizada por nosotros con el mismo enfoque utilizado por Nguyen (2007) en su estudio sobre medición de los riesgos sectoriales en el Japón. La variable será calculada dividiendo el retorno promedio calculado como los flujos del sector empresarial entre la desviación estándar de los flujos del mismo sector.

Debido a las limitaciones descritas por Nguyen, utilizaremos como base su definición y de la fórmula de riesgo del sector empresarial que considera que “los flujos promedio son calculados como el coeficiente de los flujos de efectivo agregados del sector empresarial entre el total de activos agregados de todas las empresas del sector empresarial; la volatilidad de los flujos como la desviación estándar de la razón de flujo de efectivo a activo total de cada una de las empresas del sector empresarial”.

Nguyen reflexiona lo siguiente en cuanto al “índice de riesgo sectorial”: “A pesar de su conveniencia, el coeficiente de variación sufre

de dos limitantes: (i) los flujos promedio pueden ser negativos, generando una discontinuidad en la escala de riesgo; y (ii) la medida de riesgo expuesta es altamente sensitiva a las variaciones en los flujos de efectivo, creando picos cuando los flujos de efectivo promedio se acercan a cero" (Nguyen, 2007).

Para Nguyen, *Riskind* es como el índice de riesgo sectorial para un sector empresarial determinado; $FCFF_{Agregados_{ind}}$ como la sumatoria de todos los flujos de efectivo de los sujetos en la muestra; $Activos_{Agregados_{ind}}$ como la sumatoria del valor de los activos totales de los sujetos en la muestra; $FCFF_s$ como el flujo de efectivo del sujeto número S ; $Activos_s$ como los activos totales del sujeto número S . Entonces:

$$Risk_{ind} = \frac{FCFF_{Agregados_{ind}} / Activos_{Agregados_{ind}}}{\delta (FCFF_s / Activos_s)}$$

Existen dos factores no considerados por Nguyen (2007) para la operacionalización del riesgo industrial:

1. La posibilidad de que en las etapas de inversión de un sub-sector empresarial los flujos de efectivo pudiesen ser negativos por lo que, al dividir el Cfa agregado negativo del sector entre la desviación estándar su índice (*Riskind*) crearía entonces la paradoja de un índice de "Riesgo Negativo", lo que causaría lo que se conoce como un error de "Validez de Traducción" (*Translation Validity*).
2. Se entendería que un *Riskind* mayor implicaría un riesgo más alto para el sub-sector empresarial, pero no es así ya que divide retorno entre riesgo y lo que indica es cuánto retorno recibe el sector por cada unidad de riesgo.

En el caso de República Dominicana, es probable que para los años a ser analizados esos flujos agregados sean negativos en algunos sub-sectores, debido a las fuertes inversiones que han tenido que

ser realizadas para ajustarse a las necesidades de competencia de los tratados de libre comercio y al efecto de la posible disminución de la rentabilidad como consecuencia de la crisis del 2008. Para arribar a una mejor validez de traducción proponemos la creación de un “Score de Riesgo Sectorial” (*Score Risk Sector*) medido de la siguiente forma:

$$Score_{RiskSector} = \frac{EBITDA_{AgregadosSector} / Activos_{AgregadosSector}}{\delta (EBITDA_{Sujeto} / Activos_s)}$$

$$Score_{RiskSector} = \frac{Roa^*_{Sector}}{\delta (Roa^*_{Sujeto})}$$

Sustituimos FCFF por EBITDA, ya que este último se ve menos afectado por el nivel de inversiones que realiza el subsector, o menos propenso a ser negativo en periodos de cambios tecnológicos y para evitar el error de co-linealidad en el modelo final. Se renombró como “Score de Riesgo” pues mejor score implica mejor combinación riesgo retorno.

EL RIESGO ECONÓMICO

Las variables exógenas de riesgo económico son aquellas que teóricamente producirían variación en el *performance* de la empresa, y que son inducidas por movimientos de la economía. De entre todas las variables encontradas en investigaciones anteriores, en este apartado hemos seleccionado nueve que, a nuestro entender, podrían o no tener algún grado de explicación en la volatilidad del *performance* de la empresa, a saber:

Gasto del gobierno (GGX_NGDP). Expresado como razón de los gastos totales del gobierno en moneda local entre el GDP en

moneda local. El gasto del gobierno consiste en las erogaciones y la adquisición neta de activos no financieros por parte de los gobiernos nacionales. Se registra por lo devengado y toma en cuenta las disposiciones de activos no financieros. En los países emergentes como República Dominicana se infiere que el gasto del gobierno debe tener un impacto significativo sobre las pequeñas y medianas empresas debido al hecho que la mayoría de bienes y servicios que el Estado adquiere debe provenir de dichas empresas locales, aunque sabemos que una porción considerable del gasto se realiza en grandes obras de infraestructura que se contratan con grandes consorcios internacionales. Debiéramos encontrar entonces que, a mayor proporción de gasto del gobierno como porcentaje del producto interno bruto, mayor debía ser el performance en las empresas. Esa relación ha inferida en cuanto a que existe una asociación positiva entre el tamaño del gasto del gobierno y los cambios en la producción de la economía.

$$+\Delta\text{GGX_NGDP} \Rightarrow +\Delta\text{Performance}$$

Gasto de consumo de los hogares (HHCE_NGDP). Gasto en consumo final de los hogares como porcentaje del GDP en moneda local. Ingreso de los hogares que se utiliza para la compra de bienes y servicios. Incluye los desembolsos para la compra de productos durables, servicios, educación y los bienes vendidos a precio no económicamente significativos; aunque no incluye los egresos como consecuencia de compra de casas nuevas. Lo que propone esa teoría es que, a mayor consumo de los hogares, debíamos encontrar un mejor *performance* de las empresas (Everett y Watson, 1998). Al mismo tiempo, un mayor consumo de los hogares en el pasado implica un mejor desempeño en el presente.

$$+\Delta\text{HHCE_NGDP} \Rightarrow +\Delta\text{Performance}$$

Tasa de desempleo (LUR). Es el total de personas desempleadas en relación a la fuerza laboral. Los desempleados son todas las personas mayores de una edad específica, quienes durante el periodo de referencia estuvieron “sin trabajo”, “disponibles para trabajar” o “en busca de trabajo”. Es de esperarse que un incremento en la

tasa de desempleo tenga como consecuencia una reducción en el *performance* de las empresas debido al hecho que un alto nivel de desempleo indica serios problemas en la economía (Everett y Watson, 1998) y una disminución en la capacidad de compra y gasto de los hogares. En consecuencia, a mayor tasa de desempleo, menor debía ser el *performance* en las empresas.

$$+\Delta\text{HHCE_NGDP} \Rightarrow -\Delta\text{Performance}$$

Ahorro nacional bruto (NGSD_NGDP). Se expresa como la razón del ahorro nacional bruto en moneda local y el GDP en moneda local. El ahorro nacional bruto es el ingreso bruto disponible menos el consumo final de los hogares luego de tomar en cuenta un ajuste debido a los fondos de pensiones. En el marco de esta investigación diríamos que a medida que incrementa la tasa de ahorro de parte de los hogares, deberíamos encontrar una disminución en el *performance* de las empresas. En teoría, a mayor proporción de ahorro en relación con el producto interno bruto por parte de los hogares, se debe encontrar un menor *performance* en las empresas.

$$+\Delta\text{HHCE_NGDP} \Rightarrow -\Delta\text{Performance}$$

Inversión total (NID_NGDP). Se expresa como la razón del total de inversión en moneda local entre el GDP en moneda local. El total de inversión es el valor de la formación de bienes de capital y el cambio en los inventarios y adquisiciones, menos la venta de activos de importancia. Estudios anteriores encontraron en diferentes circunstancias que, a mayor inversión del gobierno, las empresas y los hogares deben encontrar un mejor *performance* en las empresas (Wernerfelt y Montgomery, 1988; Ahiakpor, 2003; Ljungqvist y Sargent, 2004; Miles y Scott, 2005; Litan, Baumol y Schramm, 2008). De ahí que:

$$+\Delta\text{NID_NGDP} \Rightarrow +\Delta\text{Performance}$$

Inflación (PCPIPCH). Porcentajes anuales del cambio de año a año en los precios promedio del consumidor. Es una de las variables

utilizadas por el Fondo Monetario Internacional (FMI) para representar la inflación, definida como la variación porcentual del índice de precio al consumidor. Millington (1994) reportó que, con un incremento en la inflación, se encuentra un número mayor de empresas fracasadas. Eso generalmente se asocia a que existe una relación directa entre el incremento promedio del gasto de sueldos y salarios en la empresa a los incrementos en el índice de precio al consumidor (Everett y Watson, 1998). A un cambio en la tasa de inflación, se debe encontrar un cambio en el *performance* de las empresas.

$$+\Delta\text{HHCE_NGDP} \Rightarrow +\Delta\text{Performance}$$

Tasa de interés (TASA_INT). Tasa de interés real promedio cobrada por los bancos múltiples a los préstamos de los clientes. La tasa de interés real es aquella que tiene las correcciones pertinentes debido a los procesos inflacionarios. En una empresa clásica la mayoría de su crecimiento no se financia por la retención de dividendos, sino más bien por el incremento en las deudas o la negociación de acuerdo de deuda con los bancos (Hall, 1992; Everett y Watson, 1998). En consecuencia, el alto apalancamiento financiero hace que todas las empresas, y en especial las pequeñas y medianas, sean susceptibles a cambios en las tasas de interés. Por tales razones, la teoría propone lo siguiente: a mayor tasa de interés, se debe encontrar una disminución en el *performance* en las empresas.

$$+\Delta\text{TASA_INT} \Rightarrow -\Delta\text{Performance}$$

Variación tasa de cambio (TASAUS_VAR). Es la variación porcentual promedio anualizada reportada por el Banco Central de la República Dominicana, de la tasa de cambio del dólar americano (USD\$) en relación con el peso (DOP\$) en República Dominicana. Ya que se desconoce la elasticidad precio de los bienes que comercializa la economía, entendemos que a una variación en la tasa de cambio de la moneda principal (USD\$) con la que comercializa República Dominicana, se debe encontrar un cambio en el *performance* de las empresas.

$$\Delta TASAUS_VAR \Rightarrow \Delta Performance$$

Balanza comercial - exportaciones netas (BCA_NGDP). Es el monto de la balanza comercial de un país, como porcentaje del producto interno bruto en la moneda local de ese país. La balanza comercial es el valor de las exportaciones de bienes tangibles menos el valor de las importaciones de esos mismos bienes. Se utiliza la balanza comercial como representante de las exportaciones netas. Así, en la balanza comercial (como *proxy* de las exportaciones netas) se debe encontrar una relación positiva con el *performance* de la empresa:

$$+\Delta BCA_NGDP \Rightarrow +\Delta Performance$$

LAS MIPYMES Y SU PERFORMANCE RELATIVO

Según Dean, Brown y Bamford (1998) una creencia generalizada en los primeros años de investigación sobre las mipymes era que una empresa o compañía grande que tuviese una participación de mercado alta disfrutaba de numerosas ventajas, en comparación con las empresas más pequeñas. Esa visión se vio altamente soportada por investigaciones de diversos autores durante los años setenta, aunque Woo y Cooper (1981) concluyeron que la capitalización de mercado no siempre estaba asociada a un desempeño menor. Se entendía que, si una empresa tenía baja participación de mercado y buen *performance*, se debía a la utilización de una estrategia de nicho.

Dean encontró resultados que sugieren diferencias notables en la formación de empresas grandes y pequeñas, como respuesta a variables ambientales de su sector empresarial. Carter (1990) indica que los modelos que han sido creados para explicar los fenómenos de las empresas grandes, que no necesariamente son representativos o utilizables en las empresas pequeñas. La hipótesis general es que las empresas pequeñas poseen recursos y capacidades que difieren de las empresas grandes y que esas diferencias hacen que las organizaciones pequeñas se adapten bien a ciertas características sectoriales, pero no a otras (Dean et al., 1998).

De acuerdo a esa visión, las investigaciones de los últimos años de la década del noventa encontraron que las empresas grandes tienen ventajas en relación con las pequeñas en sectores empresariales que tienen altos niveles de rentabilidad y desarrollo tecnológico, ya que poseen grandes recursos financieros y humanos. Por otro lado, las empresas pequeñas parecen verse menos afectadas en los sectores empresariales altamente concentrados o con integración vertical, pues se determinó que ese tipo de sectores inducen a la formación de pequeñas empresas. Hay sectores empresariales en los cuales los costos hundidos constituyen una barrera considerable, aunque los mismos resultan mejor aprovechados por las grandes empresas pues éstas tienen reservas financieras o capacidad de financiamiento que les permiten sobreponer dichas barreras.

Los descubrimientos de Dean et al. (1998) también arrojan luz sobre el impacto negativo de los sectores empresariales altamente concentrados sobre las empresas grandes, puesto que la formación de ese tipo de empresas se ve muy afectada debido a la amenaza de los competidores.

Asimismo, tenemos un cuerpo de literatura no muy vasto que se dedica a analizar los factores de riesgo que afectan a las pequeñas empresas. Mediante el estudio de la quiebra de las empresas pequeñas realizado por Everett y Watson, éstos determinaron que al utilizar la quiebra como definición de fracaso la única variable sistemática relevante fue la tasa de interés predominante en el mercado (Everett y Watson, 1998). Otro factor interesante que se deriva del estudio de Everett y Watson es el hecho de que la tasa de empleo afecta positivamente la salida de empresas por medio de la venta o transferencia de las mismas; o sea, que la probabilidad de fracaso definida por el cese de operaciones o la transferencia de la propiedad aumenta significativamente a medida que aumenta la tasa de empleo.

En un estudio realizado durante el 2005 en doscientas sesenta pequeñas empresas pakistaníes (Coy, Shipley, Omer y Khan, 2007), se determinó que la mayoría de los dueños de esas pequeñas empresas entienden que los factores externos — como programas del gobierno, situación de los bancos y otros factores macroeconómicos — tienen

menos importancia para el éxito de la compañía que los factores internos —como las destrezas analíticas de los gerentes, las destrezas en la toma de decisiones, la educación superior, las destrezas comunicativas y la atención a los clientes—.

Los estudios e investigaciones preliminares indican también que el sector empresarial en el que participan las empresas pequeña y mediana puede jugar un rol importante en la explicación de su *performance* (Bradburd y Ross, 1989).

Las Mipymes dominicanas. El cuerpo más amplio de investigación sobre las pymes en República Dominicana es el que corresponde a los más de 15 títulos bajo la serie “Microempresas y pequeñas empresas en la República Dominicana” publicados con el auspicio y financiamiento del US-AID, de la Michigan State University y del Fondo para el Financiamiento de la Microempresa Incorporada (FondoMicro).

Es prudente destacar que en los estudios de Cabal (1992, 1993, 1994) la definición de pequeña empresa es aquella de carácter no agrícola, con menos de 50 trabajadores permanentes; y en el caso de las microempresas, se considera como tal cuando tiene diez trabajadores o menos.

TIPOLOGÍA DE LAS MICRO, PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESAS

Esta tipología solo toma en cuenta el número de trabajadores y nunca el nivel de ingresos, el monto de los activos y/o el hecho de si ha sido constituida y opera legalmente como empresa. Para los fines de nuestro estudio consideramos esta definición incompleta por los aspectos antes mencionados, además de que en la misma estarían incluidos los profesionales liberales que no necesariamente desde nuestro punto de vista son “empresas”.

Dada la experiencia de más de veinte años en la realización de estudios descriptivos de empresas en República Dominicana, la tipología y clasificación del tamaño de las empresas que corresponden a la propuesta de FondoMicro, para Marina Ortiz (2001) la clasificación

ajustada a las características económicas de República Dominicana para las empresas de la primera parte de los 2000 se presenta en el siguiente cuadro:

Tipo	Número de trabajadores	Activos		Ventas Anuales	
		DOP\$	USD\$	DOP\$	USD\$
Micro	1-10	<500,000	<30,000	<1 millón	<60,000
Pequeña	11-50	De 500,000 a 5 millones	De 30,000 a 300,000	De 1 a 20 millones	De 60,000 a 1.2 millones
Mediana	51-150	De 5 millones a 20 millones	De 301,000 a 1.2 millones	De 20 a 80 millones	De 1.2 a 5 millones
Grande	>150	Más de 2 millones	Más de 1.2 millones	Más de 80 millones	Más de 5 millones

Cuadro No. 1 Clasificación de las empresas según el número de trabajadores, total de activos y ventas. Fuente: FondoMicro (Ortiz, 2001).

Aunque reconocemos que tanto la OECD como la Unión Europea (2005, 2003) tienen clasificaciones totalmente diferentes a las propuestas por FondoMicro, utilizaremos la tipología de esta última debido a que, si intentásemos clasificar las empresas por la clasificación internacional de la Unión Europea y de la OECD, las llamadas empresas grandes en República Dominicana estarían clasificadas como pequeñas.⁷

APLICACIÓN A LA REPÚBLICA DOMINICANA. MÉTODOS Y MUESTRA

Se seleccionaron las seis principales industrias del nivel II de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme, según los ingresos reportados por la Dirección General de Impuestos Internos para el año 2010, de acuerdo a la siguiente tabla:

⁷ Bajo la definición europea, una empresa pequeña es aquella que cuenta con menos de diez empleados, ventas por valor de RD\$96 millones y/o activos por el mismo monto (*Communities, the Commission of the European, 2003*).

Ingresos Totales de Empresas por Actividad Empresarial 2010.

Fuente: Dirección General de Impuestos (2011)

Sectores Empresariales	Ingresos Totales DOP\$	% del total
Agropecuaria	46,296,755,107	
Ganadería, Silvicultura y Pesca	23,793,505,317	1.4%
Cultivos Tradicionales	9,562,687,462	0.6%
Cultivos de Cereales	9,153,100,668	0.5%
Servicios Agropecuarios	3,787,461,660	0.2%
Industrias	545,018,154,077	
• Manufactura	460,576,024,340	26.6%
• Construcción	77,892,557,952	4.5%
Explotación de Minas y Canteras	6,549,571,784	0.4%
Servicios	1,139,807,522,880	
• Comercio	597,178,570,028	34.5%
• Electricidad, Gas y Agua	126,248,163,439	7.3%
• Otros servicios	104,865,872,089	6.1%
• Comunicaciones	94,019,738,661	5.4%
Hoteles, bares y restaurantes	64,279,664,212	3.7%
Transporte y almacenamiento	55,806,600,498	3.2%
Alquiler de viviendas	45,231,428,461	2.6%
Administración pública	23,546,350,927	1.4%
Servicios de salud	18,474,416,196	1.1%
Servicios de enseñanza	10,156,718,368	0.6%
Total de ingresos	1,731,122,432,064	100.0%

Sectores seleccionados para el estudio (84.4% del total de ingresos).

Por otro lado, para los fines de este estudio se determinó la población total basada en las empresas formales totales de la economía dominicana, según lo presentado en la siguiente tabla:

Total Corporativo de Empresas Formales 2006-2010

Año	Total de empresas	% /variación
2006	37,316	20.8%
2007	34,824	-6.7%
2008	39,715	14.0%
2009	35,310	-11.1%
2010	34,123	-3.4%
Promedio	35,363	14.5%

Fuente: Dirección General de Impuestos (2011).

De las posibles 37,316 empresas activas en el año 2006, solo 23,642 pertenecían a los seis sectores seleccionados CIIU.⁸

A partir de los estados financieros formales de toda la población desde el año 2005 hasta el año 2010 que fueron provistos de forma anónima y con consentimiento informado por la DGII, se procedió a depurar la información y sacar de la muestra las empresas que presentaban inconsistencias en las sumatorias y cuadros de sus estados financieros, o que no presentaban transacciones en uno o varios de los años seleccionados. También se filtraron los valores extremos. Para la variable dependiente Cfa (índice de creación de flujo de los activos) se tomaron solo los registros en los que $-5 > Cfa < +5$ y Cfa no tomase el valor nulo; para las variables dependientes Roa* se tomaron solo los registros en los que $-4 > Roa^* < +4$ y Roa* no tomase el valor nulo; y para las variables dependientes Roe* se tomaron solo los registros en los que $-6 > Roe^* < +6$ y Roe* no tomase el valor nulo.

⁸ La clasificación de las empresas preparada por el Banco Central de la República Dominicana y el Departamento de Estudios Económicos y Tributarios de la Dirección General de Impuestos Internos (DGII), tiene como base la clasificación universal de las Naciones Unidas conocida como Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU).

Al utilizar todas las empresas que eliminan la atrición y que contienen valor para las variables arribamos a una población muestral de 8,650 empresas, lo que para un nivel de confianza del 95%, un intervalo de confianza de ± 4 , representa el 36% de la población total y el 1,477.6% de la muestra probabilística requerida de 585 sujetos.

Representatividad de la muestra

Sector nivel I	Actividad nivel II	Poblacion		Muestra				
		2006	Distr. %	Sujetos Muestra	% de población	% del sector	Sujetos Req.	% Sobre Req.
Industria	Construcción	3,134	13.30%	902	28.80%	10.40%	78	1156%
	Electricidad, gas y agua	220	0.90%	94	42.70%	1.10%	5	1880%
	Manufactura	2,862	12.10%	1,109	38.70%	12.80%	71	1562%
Servicios	Comercio	10,979	46.40%	4,378	39.90%	50.60%	272	1610%
	Comunicaciones	731	3.10%	241	33.00%	2.80%	18	1339%
	Otros servicios	5,716	24.20%	1,926	33.70%	22.30%	142	1356%
	Totales	23,642	100.00%	8,650	36.60%	100.00%	585	1478%

En cuanto a las fuentes de datos pertinente a los sujetos y los sectores empresariales, se utilizaron principalmente tres fuentes de información primaria:

1. La base de datos de estados financieros oficiales y anónimos de las empresas, que ha sido proporcionada por la Dirección General de Impuestos Internos.
2. La base de datos de clasificación de empresas por actividad y sector empresarial, preparada por el Banco Central de la República Dominicana en conjunto con el Departamento de Estudios Económicos y Tributarios de la DGII.
3. La clasificación del tamaño de las empresas de FondoMicro (Ortiz, 2001).

Las fuentes de datos de factores económicos utilizadas para esta investigación son principalmente las siguientes:

- La información histórica de tasa de interés y tasa de cambio de RD\$ a US\$ provista por el Departamento de Estadísticas Económicas del Banco Central de la República Dominicana.
- La base de datos World Economic Outlook (WEO) de indicadores económicos del FMI para la República Dominicana, Estados Unidos, Haití, Francia y España.

UN DISEÑO DE ANÁLISIS BASADO EN MODELOS DE DATOS DE PANEL

En los análisis longitudinales de datos de panel se observan muchos sujetos (múltiples n 's), por pocos periodos de tiempo (pocas t 's). Entre las bondades o ventajas que Edward Frees (2004) enumeró para el análisis de datos de panel o análisis longitudinales, se encuentran: 1) la posibilidad de manejo de la heterogeneidad de la muestra o población; 2) una mejor panorámica de las características y dinámica de las observaciones. Los modelos de datos de panel permiten controlar por variables que no se pueden observar o medir, o variables que cambian en el tiempo, pero no entre los sujetos; o sea, la heterogeneidad individual (Torres Reyna, 2011).

Debido a las características de las variables independientes con las que contamos que varían en todos los periodos de observación, en adición al hecho que la variación entre los clústeres de la muestra es considerable, utilizaremos modelos de datos de panel de efectos fijos de la forma general, realizando las pruebas y comprobaciones correspondientes para verificar la consistencia de los estimadores y la correcta utilización del modelo. Los modelos de efectos fijos se utilizan únicamente cuando se busca analizar el impacto de variables que cambian de valor en el tiempo. Se asume que algún factor en el individuo impacta o sesga el predictor o variable a explicar y por eso existe la necesidad de controlar. Se da por sentado que existe una correlación entre el término de error del sujeto y la variable a explicar. A saber, el modelo sería el siguiente:

$$y_{it} = \beta_1 x_{it} + \alpha_1 + \epsilon_{it}$$

De todas formas, para tener pruebas de la consistencia del modelo seguiremos una secuencia de regresiones y pruebas que está comprobada como eficiente para la determinación de modelos de efectos fijos sin la presencia de atrición y asumiendo la corrección de la heterocedasticidad (Frees, 2004; Torres-Reyna, 2011; Wooldridge, 2010). Dicho procedimiento está compuesto por los siguientes pasos:

1. Generación de dispersión para comprobar la heterogeneidad entre individuos.
2. Reducción del número de variables utilizando regresiones bietápicas.
3. Prueba de Durbin-WuHausman donde la variable "Prob>chi2" debe ser menor al 5% para poder confirmar la hipótesis nula de que el error único y los regresores no están correlacionados.

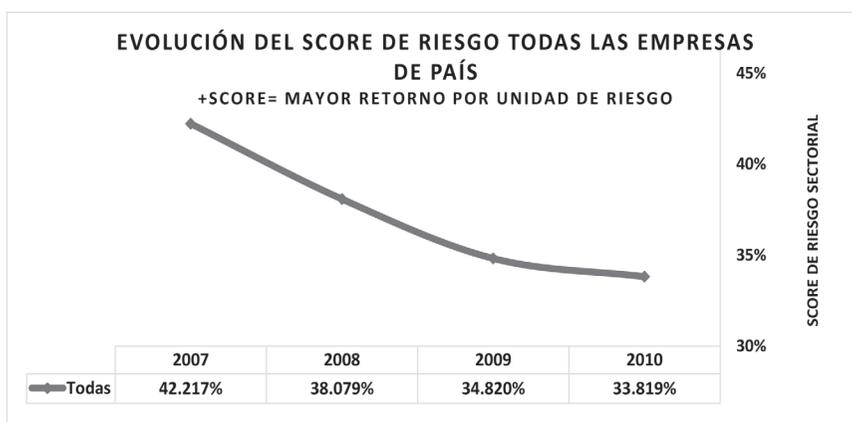
MODELACIÓN ECONÓMETRICA DE LOS FACTORES DE RIESGO EXÓGENOS. MEDICIÓN DEL RIESGO SECTORIAL GENERAL Y POR TAMAÑO DE EMPRESAS

De forma general, la razón EBITDA consolidada entre Activos Consolidados del sub-sector (Roa*) ronda entre el 5% y el 28% entre los diferentes sub-sectores. Consistentemente, el índice de creación de valor más bajo lo tiene el sub-sector construcción con un promedio de 6.18% durante los cuatro años del periodo analizado. El sub-sector con el mayor índice de creación de valor promedio (Roa*) es comunicaciones con una razón promedio de 24%, lo que significa que, en general, producen €24 de EBITDA al año por cada DOP\$ que poseen en activo (aunque obtuvo un gran decrecimiento para los años 2008 y 2009).

Las desviaciones estándar consolidadas de la razón por individuo Roa* tienen un rango entre los diferentes subsectores que varía entre un 25.8% y un 53.2%. Sistemáticamente es el sub-sector electricidad, gas y agua el que presenta la menor desviación estándar, con

un promedio de 28.57%. La mayor desviación estándar promedio la presenta el subsector otros servicios, con un promedio de 49.18%.

En promedio, a partir del año 2007 las empresas de la República Dominicana han incrementado en una gran proporción su riesgo industrial. Como se puede ver en la Figura siguiente, el score de riesgo consolidado para todas las empresas decrece al pasar de un 42% de retorno por cada unidad de desviación estándar adicional en el año 2007, hasta llegar al 34% en el 2010.

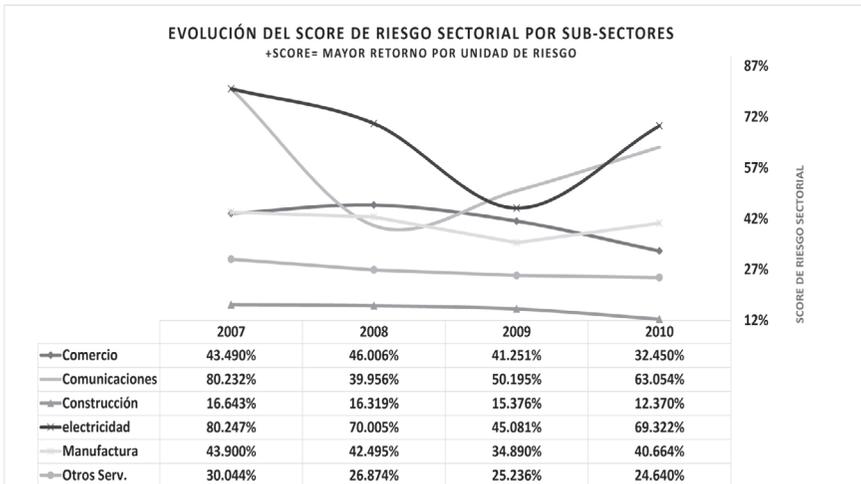


En cuanto al detalle por sub-sector, sistemáticamente los que poseen menor score de riesgo sectorial son, en el mismo orden, construcción y otros servicios. En el caso específico de construcción su score se mantuvo estable en aproximadamente un 16% durante los tres primeros años del estudio, pero en el 2010 cae a un 12% por motivo de la caída de su magro índice de rentabilidad. Como el Roa* consolidado del sub-sector construcción es solo de un 5%, la caída hasta un 4% representa 25% menos creación de valor que el año anterior.

Los sub-sectores que se comportan con un score de riesgo promedio de entre el 35% y el 45% son precisamente los dos sub-sectores más grandes y representativos: 1) comercio, y 2) manufactura. Se puede notar claramente la caída en el score durante el año 2009

del sub-sector manufactura, debido a la disminución de su rentabilidad consolidada y al incremento de un 10% en su desviación estándar individual de los sujetos (3%). Ese score vuelve a mejorar, aunque no a los niveles originales, durante el año 2010 debido al incremento en su índice de creación de valor Roa*.

Luego de un incremento en su score durante el año 2008, el sub-sector comercio cae 1,400 puntos porcentuales básicos en su score (del 46% al 34%) entre los años 2008 y 2010. Lo anterior se explica en una leve disminución en su índice de rentabilidad consolidado y un gran incremento en la desviación estándar de la rentabilidad individual de las empresas; aun así, el comercio sigue siendo “el sector de score promedio” entre los sub-sectores nivel II de la República Dominicana.

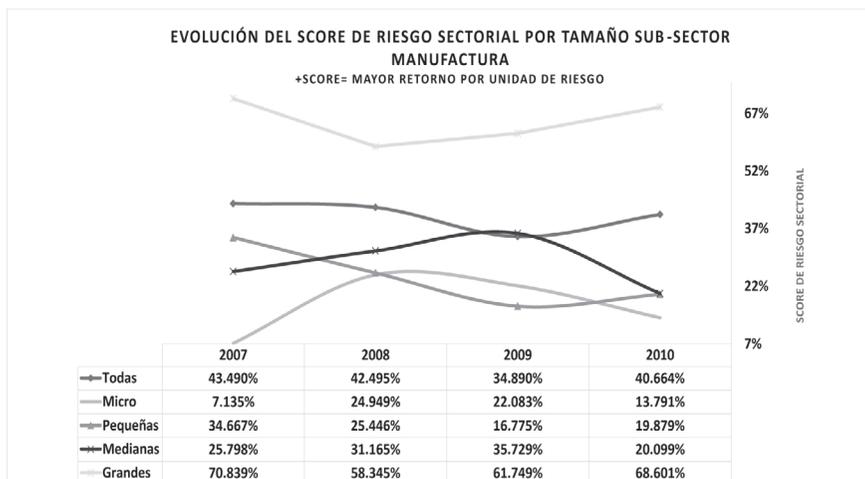


Consistente con lo descrito por la teoría, tanto en el sector comercio como en manufactura, las empresas grandes tienen en promedio mayor score de riesgo sectorial que los demás tipos de empresas. Esto, según la teoría, se debe a la capacidad que poseen las empresas grandes de diversificarse debido a su gran cantidad de recursos.

En el caso del sector comercio las empresas grandes no solamente tienen menos de la mitad (22.45%) de la desviación estándar de los retornos individuales de las micro-empresas del sub-sector, sino que también poseen 400 puntos porcentuales básicos de retorno adicional (13.3%) que las microempresas.

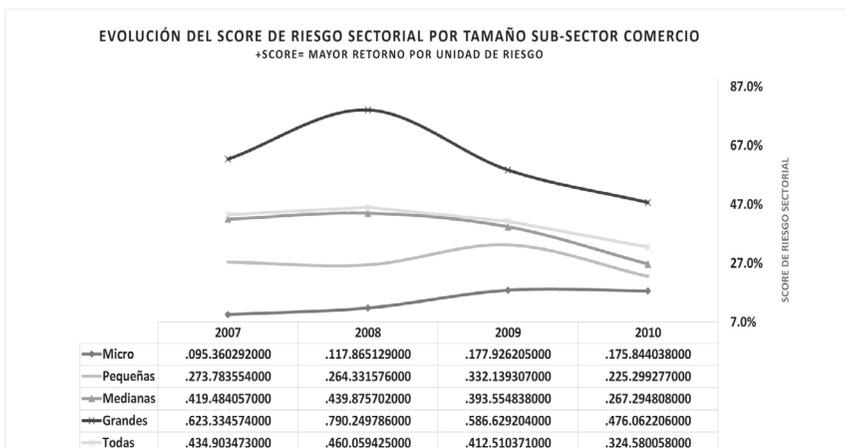
También las empresas medianas pues, aunque no tienen el mismo score de riesgo que las empresas grandes sí poseen una clara diferenciación en su score con relación a las pequeñas y micro-empresas. La respuesta a ese hecho viene de retornos ligeramente más altos (10.15%) que las empresas pequeñas, pero desviación estándar de solo 300 puntos porcentuales básicos más altos (27.96%) que las empresas grandes. Ese resultado sigue siendo consistente con la teoría, ya que las empresas medianas tienen un comportamiento ligeramente parecido a las empresas pequeñas y micro-empresas, pero debido a sus mayores recursos poseen una mayor capacidad de diversificación.

Como consecuencia de su baja rentabilidad relativa y su alta desviación estándar individual de los sujetos, las micro y pequeñas empresas tienen el score de riesgo más bajo; también por las mismas características de recursos antes expuestas, las empresas pequeñas tienen en promedio mejor score de riesgo que las micro-empresas.



Las tendencias por tamaño de empresa del score de riesgo para el sub-sector manufactura son idénticas a las del subsector comercio; en el sentido de que las empresas grandes tienen un score de riesgo promedio más de tres veces mayor al de las micro-empresas en el periodo 2007-2010. Ahora bien, las razones de esas diferencias no son las mismas que en el sub-sector comercio, ya que la rentabilidad medida por el índice promedio Roa* de las empresas pequeñas (10%) y las empresas grandes (13%) son similares, pero la desviación estándar de la razón Roa* de los sujetos de empresas pequeñas (61%) es casi tres veces más alta que las de las empresas grandes (21%). El score de riesgo sectorial promedio de los cuatro años estudiados de las grandes empresas es más estable que el de las micro-empresas.

En el caso de las empresas del sub-sector manufactura, la evolución del score de riesgo sectorial segmentado por los tamaños no se comporta de la misma forma que el sub-sector comercio; eso hace suponer que las diferencias o características intrínsecas del sub-sector manufactura hacen que las variaciones en el score de riesgo sectorial difieran como consecuencia de las presiones ejercidas por los factores de riesgo económico exógenos. En el caso de las grandes empresas de manufactura vemos el efecto contrario al de las empresas del mismo tamaño en el sub-sector comercio; una disminución en su score de riesgo sectorial para el año 2008 y un re-establecimiento creciente para los años 2009 y 2010.



LA INFLUENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO ECONÓMICOS SOBRE EL *PERFORMANCE* DE LAS EMPRESAS. POSIBLE SOLAPAMIENTO DEL RIESGO SECTORIAL Y ECONÓMICO

Aunque Everett y Watson (1998) realizaban una separación teórica entre el riesgo sectorial y el riesgo económico como componentes de una tipología de riesgo mayor llamados exógenos, en la práctica los resultados indican que podría existir un solapamiento de ambos componentes del riesgo exógeno.

Si bien es cierto que las características intrínsecas de un sector empresarial (como la dinámica competitiva, los requerimientos de capital y la disponibilidad de factores, entre otros) ejercen una influencia sobre el *performance* de las empresas que lo componen, no es menos cierto que esas características en sí mismas también resultan afectadas por los factores económicos de riesgo. Por lo que, si tratásemos de realizar un modelo único de riesgo exógeno, nos encontraríamos ante un problema de posible endogeneidad.

Es por eso que hemos decidido tratar de forma separada los factores de riesgo exógenos al medir el riesgo sectorial, mediante el uso del score de riesgo sectorial propuesto por nosotros; subsiguientemente, la modelación econométrica de la influencia de los factores de riesgo económico sobre los mismos sujetos segmentados por subsector empresarial, tamaño y por ambos factores al mismo tiempo.

Por otro lado, en la siguiente tabla se presentan las matrices de correlación de las diferentes variables de riesgo económico para el caso de la República Dominicana:

Correlaciones de Variables de Riesgo Económico Local. Elaboración Propia.

Correlaciones de Variables de Riesgo Económico Locales										
	Costo Gobierno	Consumo de hogares	Desempleo	Ahorro	Inversión	Inflación	Tasa de Interés	Tasa de cambio	Balanza comercial	
Gasto del gobierno	1									
Gasto de consumo de los hogares	-0.2831	1								
Tasa de desempleo	-0.2468	-0.7687	1							
Ahora nacional bruto	-0.2817	-0.8221	0.9715	1						
Inversión total	0.2318	-0.7199	0.2495	0.4438	1					
Inflación	0.5448	-0.2393	-0.4054	-0.2293	0.7650	1				
Tasa de interés	0.209	-0.1634	0.4496	0.2289	-0.5513	-0.6869	1			
Tasa de cambio	0.314	0.6852	-0.9921	-0.9429	-0.1313	0.5163	-0.5079	1		
Balanza comercial	-0.6629	0.7689	-0.5500	-0.467	-0.2622	-0.0482	-0.6318	0.5008	1	

¿DIFERENTES MEDIDAS DE *PERFORMANCE*, DIFERENTES FACTORES?

Los primeros modelos que trabajamos fueron aquellos que explicaban la influencia de los factores de riesgo económico exógenos sobre el *performance* de todas las empresas sin ningún tipo de segmentación; o sea, que expliquen las diferentes medidas de *performance* que habían sido envisionsadas por nosotros como representativas de la creación de valor en las empresas.

La primera observación es que los factores que resultan estadísticamente relevantes para la explicación de los tres índices de *performance* seleccionados, difieren en el caso de todas las empresas sin ningún tipo de segmentación.

En consistencia con la teoría, cuando se define el *performance* de la empresa como el índice Cfa (FCFF/ACTIVOS) una de las variables relevantes y con un coeficiente moderado con signo positivo es el consumo de los hogares (hhce_ngdp_dom). Lo que quiere decir que, a medida que incrementa el consumo de los hogares, incrementa también el *performance* de la empresa.

Igualmente consistente con la teoría cuando se define *performance* por la variable Roa* (EBITDA/ACTIVOS), la tasa de cambio del dólar (tasaus_dom) es el único factor estadísticamente significativo en la explicación de las variaciones en el *performance*. La sorpresa es que, a nivel general agregado, el efecto de la tasa de cambio es negativo, lo que quiere decir que a un incremento en la tasa de cambio tendríamos una disminución en el *performance* de las compañías.

Cuando se define *performance* por la razón Roe* (EBITDA/CAPITAL) consistente con la teoría, resulta como factor estadísticamente significativo la inversión total (nid_ngdp_dom) con un coeficiente de signo positivo. Nuestro hallazgo está en la misma línea de los resultados de Ahiakpor (2003) y Sloman (2006), ya que al parecer la inversión creada por las expectativas futuras de beneficio se traduce en mayores negocios y en mejor *performance* para las empresas.

Resultados Modelo Cfa General - Por Sub-Sector

Variable	Estadísticas	Todas	Comercio	Comunica- ciones	Construc- ción	Electricidad	Manufac- tura	Otros Servicios
Gasto del gobierno (ggx_ngdp_ dom)	Coef. Robust Std. Error P>t							
Consumo de los hogares (hhee_ ngdp_dom)	Coef. Robust Std. Error P>t	0.0103182 (0.0013322) 0.000	0.0103484 (0.0016246) 0.000		0.0125761 (0.0051259) 0.014		0.0094482 (0.0032079) 0.003	0.0102992 (0.0033191) 0.002
Tasa de desem- pleo (lur_dom)	Coef. Robust Std. Error P>t							
Ahorro Na- cional Bruto (ngsd_ngdp_ dom)	Coef. Robust Std. Error P>t							
Inversión total (nid_ngdp_ dom)	Coef. Robust Std. Error P>t							
Inflación (pc- pipch_dom)	Coef. Robust Std. Error P>t							

Variable	Estadísticas	Todas	Comercio	Comunica- ciones	Construc- ción	Electricidad	Manufac- tura	Otros Servicios
Tasa de interés (tasa_intrd_ dom)	Coef. Robust	0.0031438	0.0023954				0.0048693	0.005113
	Std. Error	(0.0007432)	(0.0008602)				(0.0020394)	(0.0018582)
	P>t	0.000	0.005				0.017	0.006
Tasa de cambio (tasaus_dom)	Coef. Robust							
	Std. Error							
	P>t							
Balanza comer- cial (bca_ngdp_ dom)	Coef. Robust			-0.0174206				
	Std. Error			(0.0084146)				
	P>t			0.039				
R ²		0.2107000	0.2095000	0.2064000	0.2072000	0.0000000	0.2084000	0.2180000
rho		0.1655204	0.1641761	0.1629321	-	0.1628666	0.1716741	
Número de Grupos		8,650	4,378	241	902	94	1,109	1,926
Número de Observaciones		34,600	17,512	964	3,608	376	4,436	7,704

**Resultados Corporativos Modelos Cfa,
Roa*, Roe* Para Todas las Empresas**

Variable	Estadísticas	Cfa	Roa*	Roe*
Gasto del gobierno (ggx_ngdp_dom)	Coef. Robust			
	Std. Error			
	P>t			
Consumo de los hogares (hhce_ngdp_dom)	Coef. Robust	0.0103182		
	Std. Error	(0.0013322)		
	P>t	0.000		
Tasa de desempleo (lur_dom)	Coef. Robust			
	Std. Error			
	P>t			
Ahorro Nacional Bruto (ngsd_ngdp_dom)	Coef. Robust			
	Std. Error			
	P>t			
Inversión total (nid_ ngdp_dom)	Coef. Robust			0.0535289
	Std. Error			(0.0032648)
	P>t			0.000
Inflación (pcpipch_dom)	Coef. Robust			
	Std. Error			
	P>t			
Tasa de interes (tasa_intrd_dom)	Coef. Robust	0.0031438		0.0111414
	Std. Error	(0.000742)		(0.001262)
	P>t	0.000		0.000
Tasa de cambio (tasaus_dom)	Coef. Robust		-0.0188142	
	Std. Error		(0.0016390)	
	P>t		0.000	
R ²		0.2107000	0.3897000	0.3486000
rho		0.1655204	0.3216180	0.2816903
Número de Grupos		8,650	8,606	7,944
Número de Observaciones		34,600	34,424	31,776

Resultados Modelo *Cfa* Comercio - Por tamaño

Variable	Estadísticos	Todas Comercio	Micro-Empresas	Empresas Pequeñas	Empresas Medianas	Empresas Grandes
Gasto del gobierno (ggx_ngdp_dom)	Coef.					
	P>t					
Consumo de los hogares (hhce_ngdp_dom)	Coef.	0.0103484 (0.0016246)	0.0313752 (0.0063708)		0.0072013 (0.0025882)	0.0067383 (0.0027537)
	P>t	0.000	0.000		0.005	0.015
Tasa de desempleo (lur_dom)	Coef.					
	P>t					
Ahorro Nacional Bruto (ngsd_ngdp_dom)	Coef.					
	P>t					
Inversión total (nid_ngdp_dom)	Coef.					
	P>t					
Inflación (pcpipch_dom)	Coef.					
	P>t					
Tasa de interés (tasa_intrd_dom)	Coef.	0.0023954 (0.0008602)				0.003331 (0.0013733)
	P>t	0.005				0.015
Tasa de cambio (tasaus_dom)	Coef.			0.0108263 (0.0047984)		
	P>t			0.024		
Balanza comercial (bca_ngdp_dom)	Coef.					
	P>t					
R ²		0.2095000	0.1865000	0.1926000	0.2314000	0.2397000
rho		0.1641761	0.1379600	0.1512845	0.1833028	0.1896774
Número de Grupos		4,378	523	1,523	1,284	1,048
Número de Observaciones		17,512	2,092	6,092	5,136	4,192

El modelo Cfa por tamaño muestra que las variables son totalmente diferentes y con impactos diferenciados para las empresas de los 6 sectores consolidados de diferentes tamaños. Esto, sin segmentar por el sector industrial al que pertenecen.

Resultados Modelo *Cfa* General - Por tamaño

Variable	Estadísticos	Todas	Micro-Empresas	Empresas Pequeñas	Empresas Medianas	Empresas Grandes
Gasto del gobierno (ggx_ngdp_dom)	Coef. P>t					
Consumo de los hogares (hhce_ngdp_dom)	Coef. P>t	0.0103182 (0.0013322) 0.000				0.0062248 (0.0022730) 0.006
Tasa de desempleo (lur_dom)	Coef. P>t					
Ahorro Nacional Bruto (ngsd_ngdp_dom)	Coef. P>t		-0.0249789 (0.0038465) 0.000			
Inversión total (nid_ngdp_dom)	Coef. P>t			-0.0118552 (0.0030238) 0.000	-0.010778 (0.0030783) 0.000	
Inflación (pcpipch_dom)	Coef. P>t					-0.0027613 (0.0013391) 0.039
Tasa de interés (tasa_intrd_dom)	Coef. P>t	0.0031438 (0.0007432) 0.000	0.0063716 (0.0026601) 0.017			
Tasa de cambio (tasaus_dom)	Coef. P>t					
Balanza comercial (bca_ngdp_dom)	Coef. P>t					
R ²		0.2107000	0.2161000	0.1903000	0.2216000	0.2169000
rho		0.1655204	0.1665578	0.1490138	0.1750947	0.1708181
Número de Grupos		8,650	1,226	2,838	2,329	2,257
Número de Observaciones		34,600	4,904	11,352	9,316	9,028

Al segmentar las empresas por su tamaño para el sector comercio, vemos que los factores de riesgo económico que las afectan son relativamente iguales, pero el impacto es diferente según el tamaño. Podemos ver que de forma consistente el consumo de los hogares (hhce_ngdp_dom) es el factor estadísticamente significativo en el caso del modelo del índice Cfa (FCFF/ACTIVOS) del sector comercio.

Resultados Modelo Cfa Manufactura - Por tamaño

Variable	Estadísticos	Todas	Micro-Empresas	Empresas Pequeñas	Empresas Medianas	Empresas Grandes
Gasto del gobierno (ggx_ngdp_dom)	Coef.					
	P>t					
Consumo de los hogares (hhce_ngdp_dom)	Coef.	0.0094482 (0.0032079)				0.0140903 (0.0042201)
	P>t	0.003				0.001
Tasa de desempleo (lur_dom)	Coef.					
	P>t					
Ahorro Nacional Bruto (ngsd_ngdp_dom)	Coef.					
	P>t					
Inversión total (nid_ngdp_dom)	Coef.					
	P>t					
Inflación (pcpipch_dom)	Coef.					
	P>t					
Tasa de interés (tasa_intrd_dom)	Coef.	0.0048693 (0.0020394)	0.0299373 (0.0117686)		0.0069452 (0.0030417)	
	P>t	0.017	0.012		0.023	
Tasa de cambio (tasaus_dom)	Coef.					
	P>t					
Balanza comercial (bca_ngdp_dom)	Coef.					
	P>t					
R ²		0.2084000	0.2367000	0.0000000	0.2350000	0.2037000
rho		0.1628666	0.1672615	0.1865604	0.1865604	0.1571159
Número de Grupos		1,109	104	264	264	490
Número de Observaciones		4,436	416	1,056	1,056	1,960

Un hallazgo interesante aquí es el hecho que las empresas pequeñas tienen un comportamiento diferente a los demás tamaños, ya que la única variable que explica la variación en sus flujos es la tasa de cambio del dólar americano (*tasaus_dom*). En la siguiente tabla se presentan resultados similares para el sector manufactura.

DISCUSIÓN

La caída en la rentabilidad ajustada al riesgo en el subsector comercio a partir del año 2008 probablemente podría ser consecuencia de la crisis. En el caso de las diferencias marcadas en los *scores* de riesgo sectorial para las empresas grandes, medianas y pequeñas, éstas presentan una caída en mayor proporción en las empresas grandes y medianas, mientras que las micro-empresas incrementan su *score* de riesgo; La respuesta es una sola: la intervención del gobierno. En el año 2006 se instituye la figura de “comprobantes fiscales” como forma de eliminar o al menos reducir la evasión que principalmente se daba en las micro-empresas.

El incremento del *score* de riesgo luego de la crisis de los años 2009 y 2010 de las empresas grandes del sector manufactura, al mismo tiempo que se registra el efecto inverso en el sector comercio, podría ser indicativo de que la proporción de consumidores finales disminuyera grandemente en el sub-sector comercio y se volcase a las compras al subsector manufactura. Eso haría sentido en situaciones en las cuales hubiese un des-incentivo (tasa de cambio o precio de los productos importados) al consumo de productos importados que, en su mayoría, son tranzados por el sub-sector comercio.

El efecto “comprobantes fiscales” puede ser visto también en las micro-empresas del sub-sector manufactura, en el cual durante el año 2008 su *score* de riesgo sectorial aumentó de poco más de un 7% a casi el 25%. Ese efecto se da en un periodo anterior que en las micro-empresas del sub-sector comercio, debido a que la proporción de las ventas de los consumidores finales del sub-sector manufactura son casi la mitad que las del sub-sector comercio. El sub-sector manufactura no tiene como clientes principales a los consumidores

finales, quienes no tienen la obligación del sustento de sus gastos con comprobantes, si no a empresas formales de su mismo subsector, del sub-sector comercio y de los demás sub-sectores del sector servicio, como hoteles, bares y restaurantes.

Eso solo puede explicarse debido a dos factores:

1. Al incrementar la tasa de cambio se incrementa el costo de los bienes y servicios importados que representan una proporción alta de los ingresos del sub-sector comercio y como ese incremento no necesariamente se transfiere a los clientes, disminuye el *performance* de la empresa.
2. El incremento en la tasa de cambio crea indirectamente un proceso de disminución del poder adquisitivo de los hogares, por lo que disminuye el consumo y con él el *performance* de la empresa.

CONCLUSIONES

Creemos que la mejor forma de enfocar las conclusiones e implicaciones de los resultados de este trabajo es tomando como guía las preguntas de investigación propuestas y las hipótesis que hemos trabajado desde el inicio.

Para responder a la primera pregunta —¿cuáles son los factores de riesgo exógeno que afectan el *performance* de todas las empresas de la República Dominicana?—, las hipótesis que planteamos a partir de la revisión de la literatura fueron las siguientes:

H1: a mayor consumo de los hogares debíamos encontrar un mayor *performance* de las empresas, debido a que según la teoría un mayor consumo de los hogares en el pasado implica un mejor desempeño en el presente. Nuestra investigación pudo comprobar que en consistencia con la teoría y las investigaciones anteriores (Everett y Watson, 1998), el consumo de los hogares es un factor positivo estadísticamente significativo para todas las empresas cuando se define el *performance* representado por el índice Cfa.

H2: a mayor inversión de las empresas, los hogares y el gobierno, deberíamos encontrar un mejor *performance* en las empresas. Nuevamente, nuestra investigación comprueba que en línea con lo descubierto por Ahiakpor (2003); Litan et al. (2008); Ljungqvist y Sargent (2004); Mankiw (2008); Miles y Scott (2005); Rumelt (1991); Schmalensee (1985); Sloman (2006); Wernerfelt y Hansen (1989), al definir *performance* por el índice Roe* la inversión es un factor positivo estadísticamente significativo para el consolidado de las empresas de la República Dominicana.

H3: a mayor proporción de ahorro en relación con el producto interno bruto por parte de los hogares, deberíamos encontrar un menor *performance* en las empresas, pero ese factor no sería estadísticamente significativo por su representación en el consumo de los hogares. Las investigaciones recientes (Boersch-Supan y Winter, 2001; Mankiw, 2010, 2011; Suárez, 2011) indican que el ahorro (ngsd_ngdp_dom) debe tener una influencia negativa sobre el *performance* de las empresas. Pero en línea con la hipótesis anterior, en ninguno de los modelos (Cfa, Roa*, Roe*) de todas las empresas agregadas consolidadas se entiende que dada la alta correlación negativa que la variable posee con el ahorro de los hogares, -0.88221 (tabla de correlaciones), no es estadísticamente significativa. Solo en el segmento de las micro-empresas, en el modelo Cfa segmentado por tamaño, se encuentra un resultado estadísticamente significativo con coeficiente negativo, según lo descrito por la teoría.

H4: a mayor proporción de gasto del gobierno como porcentaje del producto interno bruto, mayor debería ser el *performance* en las empresas. El constructo teórico era que, debido al alto componente social del gasto del gobierno en los países en desarrollo y el hecho de que gran proporción de los presupuestos de los gobiernos de países en desarrollo es gasto corriente (Wickens, 2012), el incremento en el gasto del gobierno debiera de producir un incremento en el *performance* de las empresas. Nuestra investigación no pudo determinar en ninguno de los 33 modelos creados la significatividad estadística de la variable gastos del gobierno (ggx_ngdp_dom). Por consiguiente, se rechaza la hipótesis de que en el caso de la República Dominicana para la población muestral compuesta por los 6 sub-sectores de mayor importancia, el gasto del gobierno tiene

influencia sobre el performance representado por los índices Cfa, Roa* y Roe*.

H5: a mayor tasa de desempleo, menor debería ser el *performance* en las empresas, pero LUR no debería ser estadísticamente significativo ya que debería estar representado por el consumo de los hogares. En concordancia con lo expuesto en la hipótesis anterior, nuestra investigación no pudo determinar en ninguno de los 33 modelos creados la significatividad estadística de la variable tasa de desempleo (lur_dom). Por lo que, debido a la alta correlación negativa, -0.7687, de la variable desempleo con el gasto de los hogares (lhce_ngdp_dom) se rechaza la hipótesis de que en el caso de la República Dominicana para la población muestral compuesta por los 6 sub-sectores de mayor importancia, el desempleo tenga influencia sobre el performance representado por los índices Cfa, Roa* y Roe*. Eso no necesariamente rechaza lo expuesto por Everett y Watson (1998), o Millington (1994), ya que algunos de los anteriores no incluyeron la variable consumo de los hogares dentro de su análisis; además de que la correlación entre consumo de los hogares y desempleo es tan alta que simplemente nuestro resultado lo que demuestra es que probablemente la variable consumo de los hogares sea una mejor representación del efecto sobre el *performance*, que el desempleo en el caso de la República Dominicana.

H6: a mayor tasa de interés, deberíamos encontrar un aumento en el performance de las empresas. Contrario a lo descrito por Everett y Watson (1998) y Hall (1992), las tasas de interés de los bancos múltiples tienen muy bajo coeficiente positivo cuando se define el *performance* como el índice Cfa y Roe*. Eso es debido a la no existencia de un mercado de capitales competitivo y justo; las personas, familias y empresas tienen sus ahorros en la banca comercial por lo que, paradójicamente, un incremento en las tasas de interés de la banca se traduce en más ingresos para las personas y empresas. También, la gran mayoría de las empresas dominicanas son empresas familiares y según los estudios, la proporción de las que se financian con deuda es muy baja.

H7: a un cambio en la tasa de inflación, deberíamos encontrar un cambio en el *performance* de las empresas. Dicho cambio puede ser

en diferente magnitud para las empresas grandes y medianas que para las empresas pequeñas y micro. Solo para las empresas grandes, en el modelo de *performance* representado por el índice Cfa y segmentado por tamaño, resultó estadísticamente significativa la inflación con un bajo coeficiente negativo (-0.0027613). Ese resultado coincide con lo antes descrito por Everett y Watson (1998).

H8: a una variación en la tasa de cambio de la moneda principal (US\$) con la que comercializa la República Dominicana, deberíamos encontrar un cambio en el *performance* de las empresas. Dicho cambio puede ser en diferente magnitud, según el sector y el tamaño de la empresa. A nivel agregado (todas las empresas) solo cuando se define el *performance* por el índice Roa*, la variación en la tasa de cambio del RD\$ con el US\$ (tasaus_dom) se considera estadísticamente relevante con un coeficiente negativo de -0.0188142. Segmentado el modelo de Roa* a nivel de sub-sectores, la variable tasa de cambio mantiene consistentemente un coeficiente negativo para los sub-sectores comunicaciones (-0.0366824) y otros servicios (-0.064209); en los demás sub-sectores la variable no es estadísticamente significativa. Al mismo tiempo, al segmentar el modelo Roe* a nivel de sub-sectores la variable tasa de cambio mantiene un coeficiente negativo para el sub-sector comercio (-1.944027). Pero, en el caso del *performance* medido por el índice Cfa, las empresas pequeñas del sub-sector comercio presentan la variable tasa de cambio como estadísticamente significativa con un coeficiente positivo de 0.0108263. Esos resultados comprueban nuestra hipótesis de que el efecto de la variable tasa de cambio (tasaus_dom) puede ser diferente en impacto según el tamaño y el sector de la empresa.

H9: los cambios que se dan en el *performance* de las empresas como consecuencia de los cambios en la balanza comercial deben ser negativos, ya que en el caso de la República Dominicana la balanza comercial es deficitaria, por lo que un incremento del déficit debe provocar menor *performance* de las empresas. Contrario a lo que dice la teoría, que los efectos en la balanza comercial exportaciones netas (bca_ngdp_dom) debieran verse representados en las variables tasa de interés, tasa de cambio y diferencial de la inflación (Olney, 2010); en el caso de la República Dominicana por sí sola tiene un impacto estadísticamente significativo negativo cuando se define

performance por el índice Cfa, para el caso específico del sub-sector comunicaciones con un coeficiente de -0.0174206 . Mientras que para los modelos de *performance* representado por el índice Roa*, en las empresas de los sub-sectores comercio (0.0053344) y otros servicios (-0.0233878) se mantiene el déficit en la balanza comercial como una variable estadísticamente significativa.

Para la respuesta a la segunda pregunta —¿afectan esos factores de riesgo exógeno de forma diferente al *performance* de las empresas según su tamaño?—, nuestro estudio demuestra que sí. El modelo Cfa por tamaño muestra que las variables son totalmente diferentes y con impactos diferenciados para las empresas de los seis sectores consolidados de diferentes tamaños. Aunque es bueno resaltar que cuando fueron segmentados los sub-sectores comercio y manufactura las variables estadísticamente significativas para todos los tamaños eran casi las mismas con los mismos signos en los coeficientes.

En cuanto a la tercera interrogante —¿cuál ha sido el índice de riesgo de los diferentes sectores empresariales medido para cada uno de los años de la muestra?—, fuimos más allá en el estudio y creamos un score de riesgo sectorial que entendemos representa el cambio en los niveles de riesgo por subsector empresarial y por tamaño. El resultado concreto de este *score* indica que, en promedio, todos los subsectores del país han incrementado su nivel de riesgo al bajar su score de 42.21% en el 2007 a 33.81% en el 2010. Los subsectores más riesgosos son consistentemente construcción (14.96% de score) y otros servicios (14.96% de score); mientras que los subsectores menos riesgosos son comunicaciones (54.63% de score) y electricidad, gas y agua (62.71% de score).

El resultado del *score* creado por nosotros confirma la teoría que las empresas grandes son menos riesgosas que las empresas medianas, pequeñas y micro de un mismo subsector, debido a su capacidad de diversificación y sus recursos. En el caso del sub-sector comercio las empresas segmentadas por su tamaño obtuvieron los siguientes scores de riesgo sectorial promedio durante el periodo 2007-2010: (1) grandes 59.23%, (2) medianas 36.32%, (3) pequeñas 26.70% y micro 15.60%. Entendemos que con todos esos análisis y modelos hemos cumplido con los objetivos planteados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alessandri, T. M. y Khan, R. H. (2006, octubre). "Market performance and deviance from industry norms: (Mis) alignment of organizational risk and industry risk", *Journal of Business Research*, 59(10-11), 1105-1115.
- Aristy Escuder, J. (1995). *Ahorro y producción de las microempresas en la República Dominicana. Un análisis econométrico* (F. p. e. F. de la Microempresa, Ed.), Santo Domingo, R. D., FondoMicro.
- Bradburd, R. M. y Ross, D. R. (1989, mayo). "Can Small Firms Find and Defend Strategic Niches? A Test of the Porter Hypothesis", *The Review of Economics and Statistics*, 71(2), 258-262.
- Brigham, E. F.; Ehrhardt, M. C. y Gapenski, L. C. (1999). *Financial Management: Theory and Practice* (9th ed.), Harcourt College Pub.
- Brush, T. H.; Bromiley, P. y Hendrickx, M. (1999, junio). "The Relative Influence of Industry and Corporation on Business Segment Performance: An Alternative Estimate", *Strategic Management Journal*, 20(6), 519-547.
- Cabal, M. (1992). *Microempresas y pequeñas empresas en la República Dominicana: resultados de una encuesta nacional* (F. p. e. F. de la Microempresa, Ed.), Santo Domingo, R. D., FondoMicro.
- _____ (1993). *Evolución de las microempresas y pequeñas y medianas empresas en la República Dominicana 1992-1993* (F. p. e. F. de la Microempresa, Ed.), Santo Domingo, R. D., FondoMicro.
- _____ (1994). *Demanda de crédito y niveles de desarrollo de las microempresas y pequeñas y medianas empresas en la República Dominicana* (F. p. e. F. de la Microempresa, Ed.), Santo Domingo, R. D., FondoMicro.
- Carter, N. M. (1990). "Small firm adaptation: Responses of physicians and organizations to regulatory and competitive uncertainty", *Academy of Management Journal*, 307-333.
- Chen, N.-F.; Roll, R. y Ross, S. (1986). "Economic forces and the stock market", *Journal of business*, 383-403.

- Communities, the Commission of the European (2003, mayo). "Concerning the definition of micro, small and medium-sized enterprises", *Official Journal of the European Union*, 1–6.
- Coy, S. P.; Shipley, M. F.; Omer, K. y Khan, R. N. A. (2007). "Factors contributory to success: A study of Pakistan's small business owners", *Journal of Developmental Entrepreneurship*, 12(2), 181.
- Dean, T.; Brown, R. y Bamford, C. (1998). "Differences in large and small firm responses to environmental context: Strategic implications from a comparative analysis of business formations", *Strategic Management Journal*, 19(8), 709–728.
- Dechow, P. M. (1994). "Accounting earnings and cash flows as measures of firm performance", *Journal of Accounting and Economics* (18), 3–42.
- Everett, J. y Watson, J. (1998, noviembre). "Small Business Failure and External Risk Factors", *Small Business Economics*, 1998(11), 371–390.
- _____ (1998). "Market efficiency, long-term returns, and behavioral finance", *Journal of financial economics*, 49(3), 283–306.
- Fama, E. F. y French, K. R. (1992, junio). "The Cross-Section of Expected Stock Returns", *The Journal of Finance*, 47(2), 427–465.
- Frees, E. W. (2004). *Longitudinal and Panel Data: Analysis and Applications in the Social Sciences*. Cambridge University Press.
- Hagigi, M. y Sivakumar, K. (2009, septiembre). "Managing diverse risks: An integrative framework", *Journal of International Management*, 15(3), 286–295.
- Hall, G. (1992, septiembre). "Reasons for insolvency amongst small firms? A review and fresh evidence", *Small Business Economics*, 4(3), 237–250.
- Hansen, G. S. y Wernerfelt, B. (1989, septiembre). "Determinants of Firm Performance: The Relative Importance of Economic and Organizational Factors", *Strategic Management Journal*, 10(5), 399–411.

- Legaz, S. G. y De Val Pardo, I. (2002, diciembre). "Performance y Teoría de la Organización, *Esic Market* (113), 207–226.
- Lenartowicz, T. y Balasubramanian, S. (2009). "Practices and performance of small retail stores in developing economies", *Journal of International Marketing*, 17(1), 58–90.
- Litan, R.; Baumol, W. y Schramm, C. J. (2008). *Good Capitalism, Bad Capitalism, and the Economics of Growth and Prosperity*, New Haven, Yale University Press.
- Ljungqvist, L. y Sargent, T. J. (2004). *Recursive macroeconomic theory* (2nd edition ed.), Cambridge, Mass: MIT Press.
- Miles, D. y Scott, A. (2005). *Macroeconomics: understanding the wealth of nations*. Jhon Wiley & Sons.
- Millington, K. J. (1994). "The impact of selected economic variables on new business formation and business failures", *The Journal of Small Business Finance*, 3(2), 177.
- Minton, B. A. y Schrand, C. (1999). "The impact of cash flow volatility on discretionary investment and the costs of debt and equity financing", *Journal of financial economics*, 54(3), 423–460.
- Molyneux, P. (2011). *Bank Performance, Risk and Firm Financing* (Palgrave Macmillan Studies in Banking and Financial Institutions) (1st ed.; P. Molyneux, Ed.).
- Palgrave Macmillan. Nguyen, P. (2007, marzo). "Macroeconomic factors and Japan's industry risk", *Journal of Multinational Financial Management*, 173–185.
- Ortiz, M. (1997). *Microempresas, migración y remesas en la República Dominicana 1996-1997* (F. p. e. F. de la Microempresa, Ed.), Santo Domingo, R. D., FondoMicro.
- _____ (1998). *Microempresas y fuerza laboral en la República Dominicana 1997-1998* (F. p. e. F. de la Microempresa, Ed.), Santo Domingo, R. D., FondoMicro.

- _____ (2001). *Pequeñas y medianas empresas en la República Dominicana* (F. p. e. F. de la Microempresa, Ed.), Santo Domingo, R. D., FondoMicro.
- Ortiz, M. & Dávalos, M. (2009). *Sondeo sobre las microfinanzas* (F. p. e. F. de la Microempresa, Ed.), Santo Domingo, R. D., FondoMicro.
- Ortiz, M. y Pollos, J. (1999). *Microempresas, Globalización y Servicios Financieros en la República Dominicana* (F. p. e. F. de la Microempresa, Ed.), Santo Domingo, R. D., FondoMicro.
- Packer, F. (1999). "Credit Risk in Japan's Corporate Bond Market", *Current Issues in Economics and Finance*, 5(15), 1–6.
- Pericoli, M. y Taboga, M. (2012, abril). "Bond risk premia, macroeconomic fundamentals and the exchange rate", *International Review of Economics & Finance*, 22(1), 42–65.
- Pons, F. M. y Ortiz, M. (1994). *Microempresas y microempresarios en la República Dominicana 1993-1994* (F. p. e. F. de la Microempresa, Ed.), Santo Domingo, R. D., FondoMicro.
- Rumelt, R. P. (1991, marzo). "How Much Does Industry Matter?", *Strategic Management Journal*, 12(3), 167–185.
- Schmalensee, R. (1985). "Do markets differ much?", *The American Economic Review*, 75(3), 341–351.
- Wernerfelt, B. y Montgomery, C. A. (1988, marzo). "Tobin's q and the Importance of Focus in Firm Performance", *The American Economic Review*, 78(1), 246–250.
- Woo, C. y Cooper, A. (1981). "Strategies of effective low share businesses", *Strategic Management Journal*, 2(3), 301–318.
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data* (segunda edición), The MIT Press.