



DETERMINANTES DE LA ESTRUCTURA DE APALANCAMIENTO PARA LAS
EMPRESAS CAFETERAS EN COLOMBIA

Paola Posada

Colegio de Estudios Superiores de Administración –CESA

Maestría en Finanzas Corporativas

Bogotá

2019

DETERMINANTES DE LA ESTRUCTURA DE APALANCAMIENTO PARA LAS
EMPRESAS CAFETERAS EN COLOMBIA

Paola Posada

Director:

Guillermo Sinisterra

Colegio de Estudios Superiores de Administración –CESA

Maestría en Finanzas Corporativas

Bogotá

2019

Contenido

1	INTRODUCCION	5
2	Contexto del mercado de café en Colombia	7
3	Capítulo I: Teoría e investigaciones existentes sobre los determinantes de los niveles de apalancamiento de las empresas cafeteras en Colombia.....	14
3.1	Marco Teórico.....	14
3.2	Estado del arte.....	17
4	Capítulo II: Análisis indicadores sugeridos como determinantes de la estructura de capital	24
4.1	Valor de los activos como colateral	24
4.2	Escudos fiscales diferentes a deuda	24
4.3	Crecimiento.....	25
4.4	Tamaño de la empresa.....	25
4.5	Rentabilidad	25
4.6	Tangibilidad	26
5	Capítulo III: Desarrollo del modelo	27
5.1	Metodología	27
5.2	Fase 1: Estudio individual estructura de capital de las empresas seleccionadas.....	28
5.2.1	Clasificación por región.	28
5.2.2	Nivel de apalancamiento de las empresas cafeteras en Colombia.	30
5.3	Fase 2. Modelo econométrico: Datos de panel	34
5.3.1	Representación del modelo	34
5.3.2	Resultados de las estimaciones	35
6	Capítulo IV: Análisis de resultados	42
7	Conclusiones.....	46
8	Bibliografía	48
9	Anexos	51

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Participación departamental en áreas cultivadas.....	10
Ilustración 2. Distribución de tecnificación tradicional	11
Ilustración 3. Distribución de tecnificación envejecida	12
Ilustración 4. Distribución de tecnificación joven	12
Ilustración 5. Estructura productiva del parque cafetero	13
Ilustración 6. Evolución de la razón de deuda de las empresas cafeteras de Colombia periodo 2013-2017	31
Ilustración 7 Evolución de los indicadores de las empresas cafeteras de Colombia periodo 2013-2017 ...	32
Ilustración 8. Estadísticas Eviews.....	36
Ilustración 9. Resultados modelo 1 Eviews 9.0	37
Ilustración 10. Prueba de redundancia	37
Ilustración 11. Ecuación base periodo fijo considerando empresas top.....	38
Ilustración 12. Ecuación base considerando periodo crítico	39
Ilustración 13. Ecuación base considerando regiones.....	40

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Principales rubros de exportaciones agrícolas 2013-2017	5
Tabla 2 Variables independientes propuestas como determinantes de apalancamiento	26
Tabla 3 Clasificación por región de las compañías seleccionadas para la muestra de empresas cafeteras en Colombia.....	29
Tabla 4. Promedio razón de deuda total por región de las compañías seleccionadas para la muestra de empresas cafeteras en Colombia (2013-2017)	30
Tabla 5 Evolución de indicadores.....	31
Tabla 6 Resultados de los coeficientes beta de la regresión lineal entre la razón de deuda y las variables independientes.....	33
Tabla 7 Top 10 de exportadores en Colombia 2013-2017	34
Tabla 8 Convenciones variables Eviews.....	35
Tabla 9. Comparativo de resultados esperados contra los obtenidos luego de la aplicación del modelo. ...	42
Tabla 10. Beta de las variables explicativas	43

1 INTRODUCCION

El café hace parte de la cultura Colombiana, ha sido el principal producto agrícola de exportación desde mediados del siglo XIX y de esta misma manera ha sido uno de los ejes esenciales para el crecimiento económico del país, pese a las recurrentes crisis de precios en el mercado internacional (Machado C, 2001), permitió la formación de líderes políticos y empresarios que impulsaron el desarrollo del país a finales del siglo XIX e inicios del siglo XX.

Tabla 1. Principales rubros de exportaciones agrícolas 2013-2017

Descripción	2013		2014		2015		2016		2017	
	Toneladas netas	Miles US\$ FOB	Toneladas netas	Miles US\$ FOB	Toneladas netas	Miles US\$ FOB	Toneladas netas	Miles US\$ FOB	Toneladas netas	Miles US\$ FOB
Café	547.569	1.922.532	623.368	2.516.694	717.945	2.576.546	739.530	2.462.526	720.911	2.582.565
Flores	211.979	1.334.597	222.566	1.374.246	222.356	1.295.399	234.938	1.312.262	246.118	1.399.600
Bananos	1.643.108	763.859	1.799.666	835.546	1.684.148	802.628	1.960.539	914.937	2.002.602	918.095
Azucar	620.072	327.046	797.599	387.221	785.573	347.338	511.627	273.336	711.517	378.185
Confiteria sin cacao	103.535	314.084	102.068	414.187	83.401	245.977	72.786	250.702	81.127	178.096

Fuente: <https://sac.org.co/es/estudios-economicos/estadisticas.html>

Elaboración propia

El café y sus derivados participan de manera importante en las exportaciones agrícolas con un 34,63% del total, no obstante, podemos observar en la tabla 1 que la cantidad de toneladas exportadas se incrementan mientras el valor FOB se mantiene relativamente constante, esto evidencia un estancamiento en el precio.

Lo que se pretende como resultado de este trabajo es identificar las características intrínsecas que determinan el nivel de apalancamiento de una empresa, el tamaño, el valor de sus activos y el escudo fiscal se consideran variables importantes, esto será demostrado a lo largo de este estudio.

El objetivo principal en la elaboración de este estudio es explorar y analizar los factores determinantes del apalancamiento en las empresas cafeteras.

Para lograrlo se aplicarán las diferentes teorías sobre estructura de capital y la experiencia de estudios previos, se analizará la muestra a través de un modelo econométrico de datos de panel, con información financiera de 52 empresas cafeteras correspondiente al periodo 2013-2017, se validará si las 10 variables financieras sugeridas son realmente determinantes en el nivel de apalancamiento de las empresas cafeteras en Colombia.

El sector cafetero nos demuestra a lo largo del ejercicio qué a diferencia de otros sectores de acuerdo a los resultados encontrados, sus inventarios y propiedad, planta y equipo son más importantes que sus activos fijos para la toma de decisiones de apalancamiento, así como la relación positiva de tamaño y crecimiento respecto de su razón total de deuda.

2 Contexto del mercado de café en Colombia

El café se produce exclusivamente en la franja tropical de la tierra, donde no hay estaciones con climas extremos y su principal consumo se da en los países desarrollados donde el grano no sobreviviría a sus temperaturas intensas. Colombia (Colombia, 2018) posee las condiciones donde el suelo, la temperatura, precipitación atmosférica y cierta altitud sobre el nivel del mar son óptimas para cultivar el café tipo arábigo¹, reconocido como el mejor café suave del mundo, a pesar de las dificultades que ha atravesado por cuenta de una baja producción, clima, condiciones exógenas que han impedido una adecuada comercialización, su demanda no decrece, ahora bien, aun cuando se ha disminuido su participación en términos de generación de ingresos y divisas, el café representa aproximadamente el 1% del PIB² y un 6% de las exportaciones y junto con el carbón y el petróleo representan el 60% del total de las exportaciones del país.

Dentro del territorio colombiano, las regiones también poseen condiciones diferentes para el cultivo tales como disponibilidad del agua, temperatura, radiación solar, y régimen de vientos, estas características también determinan el nivel de tecnificación y variedades vegetales³ a utilizar. Así mismo, estas regiones han conformado comités departamentales y municipales cafeteros cuya función es velar por los intereses de los productores de cada zona.

De acuerdo con la descripción hecha por Machado (Machado C., 1988) en la economía del café deben distinguirse 4 etapas:

1. El cultivo del grano, desde la siembra hasta su recolección.

¹ Variedad de planta de café que se produce en Colombia.

² Cálculos propios basados en información publicada por el Banco de la República.

³ Las variedades vegetales más reconocidas son: Colombia, típica, borbón, caturra, castillo o Tabi.

2. Beneficio del grano, despulpe, fermentado, lavado y secado.
3. Trilla, selección y empaque para el comercio.
4. Industria del café: transformación del grano para el consumo.

Las 2 primeras etapas se dan en las zonas rurales en las que se presentan dificultades en cuanto a formalización del trabajo y un limitado acceso a los servicios financieros, mientras que las etapas 3 y 4 se dan en las ciudades donde las condiciones son sustancialmente diferentes en estos aspectos.

En la caficultura colombiana se encuentran diferentes actores, los más representativos son en primer lugar la Federación Nacional de Cafeteros⁴, las empresas agroindustriales, los exportadores privados, las asociaciones⁵ cooperativas⁶ cafeteras, acopiadores (intermediarios) y productores⁷ de café; se ha evidenciado que las asociaciones cooperativas cafeteras son la forma más común de interacción entre los caficultores⁸ de las diferentes zonas del país.

Se menciona que las asociaciones cooperativas son la forma más común entre los caficultores dada la cercanía que tiene a las familias cafeteras, puesto que la fuerza laboral más relevante en este sector es el grupo familiar quienes producen a través de minifundios exclusivamente

⁴ Entidad sin ánimo de lucro, que agremia a los cafeteros colombianos, considerada como una de las ONG rurales más grandes del mundo

⁵ Concepto de asociación se utiliza para mencionar a una entidad sin ánimo de lucro y gestionada de manera democrática por sus socios, con el propósito de desarrollar actividades comerciales destinando el beneficio a la obra social.

⁶ Se constituye entre productores, vendedores o consumidores, para la utilidad común de los socios.

⁷ Aquellas personas físicas o jurídicas que están a cargo de una unidad productiva, cualquiera que sea su forma de tenencia, sin que desempeñen necesariamente un rol activo en el proceso de trabajo, los trabajadores rurales por su parte participan directamente en el proceso y con el uso de sus aptitudes permite el logro material de un producto, se ha generalizado mucho más el término de productor y es tratado en este trabajo en este sentido. (Arroyo, 1990)

⁸ Los Caficultores y las actividades agrícolas que se realizan en las unidades productoras o fincas cafeteras, las cuales, para ser denominadas como tal, deberán comprender como mínimo, media hectárea de área sembrada y 1.500 árboles plantados. En las unidades productoras o fincas cafeteras se llevan a cabo técnicas como la siembra, recolección, beneficio y secado para finalmente ser denominado, café pergamino seco (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2006).

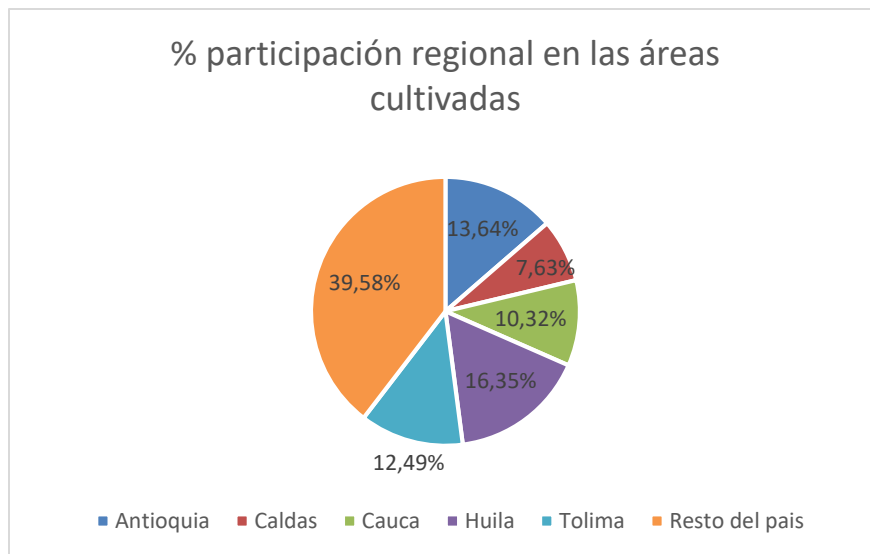
dependientes del cultivo de café. Se puede afirmar también que estas organizaciones están más cerca de las necesidades de los socios: están conformados por campesinos cafeteros, la gestión es más democrática porque los productores directos participan en las asambleas generales anuales, forman parte de los centros de decisión y control sin considerar la cantidad de café producido (Rodríguez Vargas, 1998). Este tipo de organización actúa en favor, como se mencionó antes, de los pequeños productores por cuanto se pueden promover compras en masa de insumos para sus cultivos tales como los fertilizantes, además de optimizar sus costos de transporte, etc, en general, les permite acceder a economías de escala obteniendo mejoras en sus costos de producción.

Para la realización del presente trabajo se analiza una muestra de 52 compañías cafeteras que cuentan con información financiera de dentro del periodo 2013 – 2017 allí puede observarse que las empresas que se dedican a la producción de café (siembra y explotación), la producción especializada y aquellas cuya actividad principal es el comercio y trilla de café, poseen un alto grado de apalancamiento y desde el punto de vista geográfico Antioquia, Huila y Caldas encabezan este indicador, esto podría estar asociado a la innovación que se ha venido presentando en estas zonas geográficas pues son quienes registran el mayor número de hectáreas tecnificadas.

El área cultivada a septiembre de 2017 a nivel nacional es de 903.950 hectáreas, los departamentos que lideran son en su orden: Huila, Antioquia y Tolima con el 47,43% del total, esto supone una diferenciación en cuanto a la calidad del café, el acceso a los mercados, la

infraestructura vial, que debe impactar tanto los ingresos como los costos de movilizar y comercializar el café.

Ilustración 1 Participación departamental en áreas cultivadas



Elaboración propia

Datos extraídos desde https://www.federaciondecafeteros.org/clientes/es/quienes_somos/119_estadisticas_historicas/

La tecnificación en el sistema de producción de café ha conllevado a los caficultores a aprender y desarrollar mejores prácticas en el cultivo y por lo tanto a mejorar la productividad, hoy en día se dispone de gran cantidad de información, herramientas y tecnología para lograr este propósito, de esta manera un lote tecnificado puede distinguirse por una perfecta distribución de sus calles, es decir, una óptima densidad de los cafetos⁹.

Existen tres categorías de tecnificación del sistema de producción de café:

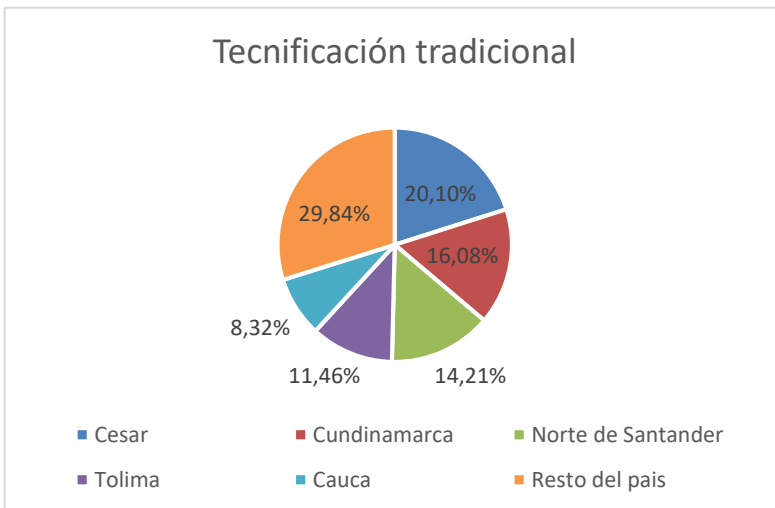
1. *Tradicional*: Típica sin trazo o típica con densidad menor a 2500 árboles por hectárea. Este tipo de tecnificación es el más antiguo y que requiere ser

⁹ Entre 2.500 a 10.000 cafetos por hectárea, dependiendo de la variedad, expansión de la planta y exposición solar, de acuerdo a estudio realizado por Jaime Arcila Pulgarín <https://www.cenicafe.org/es/documents/LibroSistemasProduccionCapitulo6.pdf>

reemplazado por cafetos jóvenes, más ordenados con el fin de obtener mejor productividad por hectárea.

2. *Tecnificado Envejecido*: Cafetos que cultivados al sol son mayores a 9 años, o cultivados bajo sombra total o parcial son mayores a 12 años. Este tipo de cultivo es más ordenado, pero requiere que sus árboles vayan siendo reemplazados por variedades más resistentes de acuerdo con el tipo de suelo.
3. *Tecnificado joven*: Son cafetos cultivados al sol menores o iguales a 9 años, o cultivos a la sombra total o parcial menores o iguales a 12 años, corresponden a aquellos que han sido plantados mediante el programa de renovación de cafetales por siembra de variedades resistentes a la roya impulsado por la Federación Nacional de Cafeteros.

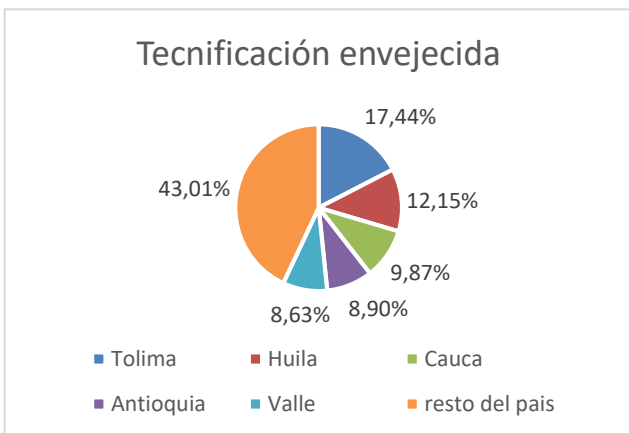
Ilustración 2. Distribución de tecnificación tradicional



Elaboración propia

La ilustración 2 demuestra como departamentos como el Cesar no ha realizado una tecnificación adecuada para mejorar su productividad, seguido de Cundinamarca.

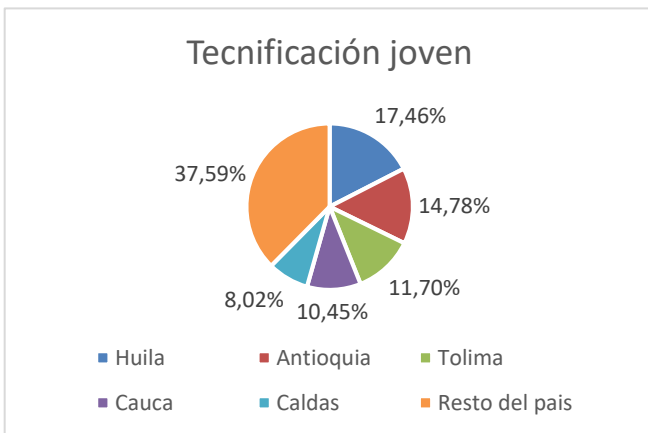
Ilustración 3. Distribución de tecnificación envejecida



Elaboración propia

La ilustración número 3 evidencia que Tolima y Huila necesitan avanzar en la renovación de cafetales, su participación en el tecnificado envejecido sigue siendo relevante.

Ilustración 4. Distribución de tecnificación joven

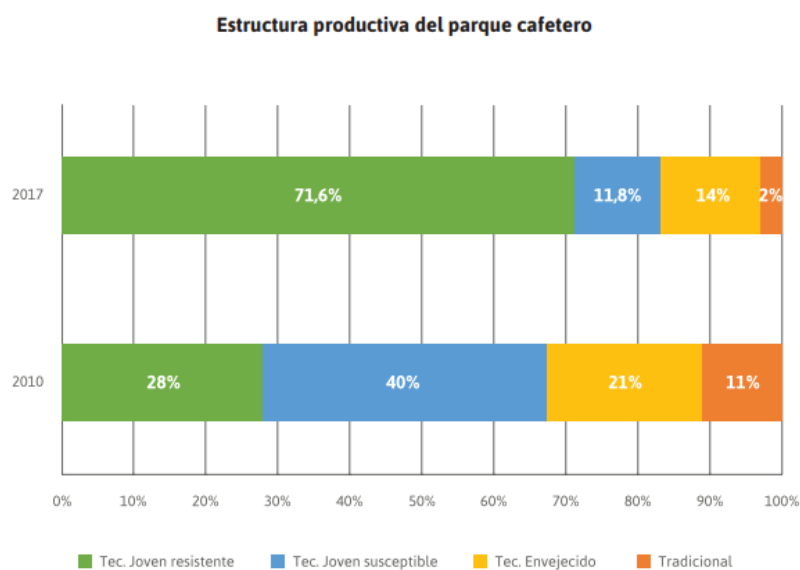


Elaboración propia

Esta gráfica permite identificar al Huila como el departamento con mayor tecnificación, no obstante, como se puede observar en la ilustración 2 existe una cantidad importante de áreas con tecnificado envejecido, Antioquia también tiene una participación importante.

La estructura productiva del parque cafetero (Cafeteros, 2017) publicada por la FNC indica como la tecnificación ha avanzado durante los últimos años.

Ilustración 5. Estructura productiva del parque cafetero



Tomado de https://www.federaciondecafeteros.org/static/files/Periodico_CNC2017.pdf

La estructura productiva del parque cafetero que se muestra en la ilustración 5 muestra los exitosos resultados del programa encabezado por la Federación Nacional de Cafeteros para la renovación de cafetales¹⁰ que viene funcionando desde el año 2008.

¹⁰ Programa dirigido por la Federación Nacional de Cafeteros desde el año 2008 que incluye créditos a través de Finagro e incentivos ICR.

3 Capítulo I: Teoría e investigaciones existentes sobre los determinantes de los niveles de apalancamiento de las empresas cafeteras en Colombia

3.1 Marco Teórico

Cada país crea su propia trama de organizaciones como resultado de su propia cultura (Vargas, 1996), Colombia no ha sido ajeno a ello, la agricultura y dentro de ella la caficultura como una de las principales actividades económicas del país, justifica el supuesto planteado, el sector cafetero el quien posee el caso asociativo más significativo del país a través de la Federación Nacional de Cafeteros que como estructura corporativa es una de las organizaciones más influyentes del país, esta se encuentra compuesta por asociados de todas las clases sociales, cuenta con capacidad económica y garantiza la gestión económica y social del sector; encontramos también el estado (entes locales y regionales) como estructura institucional, las cooperativas de caficultores, sus centrales y en el marco internacional se encuentra representado por entes como la Organización Nacional del café OIC y los clientes en el exterior, son estos modos de organización una manera de acceder al mercado y ser más competitivos. El desarrollo de estas organizaciones materializa nuevas formas de solidaridad que fortalecen la sociedad civil, de esta manera tienen mejores posibilidades de ser vistos en una esfera pública. (Rivera, 2000).

Ahora bien, basados en las teorías económicas propuestas por diferentes autores, Modigliani y Miller (Modigliani, 1958) en un mercado perfecto desde el planteamiento de unos supuestos como la no existencia de impuestos, ni de costos de agencia y la información simétrica, el valor de la compañía no se afecta sin importar la estructura de capital utilizada, por cuanto un menor costo de la deuda adquirida de externos, se compensaría con un mayor riesgo y por tanto, mayor costo de la deuda con los socios, no obstante, los autores reevalúan esta teoría (Miller, 2009)

aceptando la existencia de los impuestos, los utilizan a favor y se redefine el apalancamiento como una manera de agregar valor a las compañías.

La teoría del Pecking order desarrollada por Myers Y Majluf (Frank, 2007) plantea que las compañías prefieren tener una financiación interna (socios) a una externa, ya que no están influenciados por la asimetría de la información, adicionalmente la financiación con beneficios retenidos generan bajos costos de transacción (Gomez Jacinto, 2008), en segundo lugar preferirían el endeudamiento o emisión de deuda por cuenta de los beneficios tributarios si los hubiese y en tercer lugar preferirían la emisión de acciones. Esto, aunque los rendimientos no sean los más altos, les permite a los directivos mantener el control y limitar el de los acreedores y nuevos socios. El Pecking order es interpretado como la predicción de una relación inversa entre el endeudamiento y el tamaño de la empresa, esta teoría está orientada a empresas maduras de lento crecimiento, es usual en el sector cafetero que las empresas más grandes dado su reconocimiento pueden obtener menor costo al adquirir deuda esto es afirmado por (Frank & Goyal, 2003) este hecho pone en evidente desventaja a las compañías más pequeñas.

Por su parte la teoría del Trade-Off desarrollada por Kraus y Litzenberger (Kraus, 1973) sugiere que no existe una óptima estructura financiera da lugar a la expresión costo – beneficio, donde se debe elegir una opción y sacrificar otra y es determinado por la interacción de fuerzas competitivas. En términos de apalancamiento se puede decir que la dirección tiene que elegir entre aprovechar el beneficio fiscal por la deducción de los gastos financieros del impuesto de renta y el riesgo de enfrentar problemas financieros por un sobre endeudamiento. Si el efecto del apalancamiento es positivo se incrementaría la rentabilidad y la riqueza de la empresa.

Stewart Myers (Myers, 1977) plantea que la teoría debe estar en la capacidad de explicar las ventajas impositivas de la deuda financiera tanto como sea posible y debería explicar porque algunas firmas pueden endeudarse más que otras, así como los plazos de deuda.

(Titman & Wessels, 1998) Su estudio diferencia los costos de financiación que se aplican para las empresas dependiendo de su tamaño, así como la medición del riesgo a través de la diversificación, sostiene que la relación entre el tamaño de la empresa y su nivel de deuda en el corto plazo es inversa, así mismo, en su estudio incluyen el análisis de variables como la rentabilidad, la calidad de los activos de la compañía como determinantes de apalancamiento.

Otras teorías como la de (López, 2002) sugieren que el apalancamiento financiero bien gestionado es una fuente de valor para la firma, de esta forma en la medida que la rentabilidad de los activos se mantenga constante, emplear más deuda en la estructura de financiación incrementa el valor de la empresa, siempre y cuando el costo de capital sea inferior a la rentabilidad de dichos activos.

La teoría de agencia (Jensen, 1976) debe ser tomada en cuenta dada la heterogeneidad de las empresas cafeteras, desde empresas multinacionales hasta el minifundio se están considerando dentro del objeto de estudio. La separación entre propiedad y control da origen a esta teoría y se define como una relación contractual donde el propietario de la empresa delega parte de la responsabilidad a un subordinado, la posición que ocupa cada uno puede conllevar a tener diferencias por 1.) Las motivaciones de cada uno, que puede generar conflictos de interés. 2.) El acceso a la información 3.) Nivel de riesgo a asumir. Estas diferencias hacen que se generen unos

costos de agencia (incentivos y supervisión). Complementando esta teoría (Azofra P. V., 1986) afirma que empíricamente en el corto plazo las variables determinantes del apalancamiento financiero pueden desviarse como respuesta a consideraciones temporales y a las condiciones del mercado, también como señal informativa y mecanismo de control de los conflictos de agencia. Respecto a esta teoría (Hernandez Carmen, 2012) afirma que la deuda resuelve los conflictos de intereses entre los acreedores y el dirigente.

(Fischer, Henkel, & Zechner, 1989) También subrayan el carácter dinámico de las decisiones sobre estructura de capital de las empresas y su relación con los cambios en el valor de los activos como la explicación para divergencias entre coeficientes observados y objetivos.

Entre tanto, (Harris & Raviv, 1991) argumentan que se espera que el apalancamiento este asociado de forma negativa con las oportunidades de crecimiento, cubrimiento de intereses, el costo de investigación de prospectos y la probabilidad de reorganización seguido de una bancarrota, así mismo, aumentaría con la importancia de los activos físicos, ventajas tributarias, oportunidades de inversión y tamaño de la empresa.

3.2 Estado del arte

Existen numerosos estudios empíricos tanto nacionales como extranjeros dedicados a analizar los factores que determinan el apalancamiento:

(Rajan, 1994) En su análisis de los determinantes de apalancamiento de las empresas en EEUU así como de las empresas de países pertenecientes al G7 (EEUU, Reino unido, Japón, Alemania,

Francia, Italia y Canadá). encuentran que las variables independientes más relevantes son similares:

- Tangibilidad (activos fijos/ activos totales) como medida de los costos de agencia del endeudamiento se correlaciona de manera positiva.
- Oportunidades de inversión (valor de mercado/valor en libros) se espera signo negativo.
- Tamaño (Ventas) como medida de posibilidad de quiebra y correlación positiva.
- Rentabilidad, como medida de disponibilidad de recursos internos, se espera signo negativo.

Las diferencias encontradas obedecen a factores institucionales como regímenes tributarios, leyes de quiebra o tipos de sistemas financieros propios de cada país.

Posteriormente (Booth, Aivazian, & Maksimovic, 2001) realizan un estudio donde se confirma que las variables encontradas para los países del G7 son transferibles también a países emergentes. Para ello analizan una muestra de 10 economías emergentes adicionando variables como probabilidad de quiebra y ventajas tributarias encontrando también un alto poder explicativo.

(Schmuckler & Vesperoni, 2001) estudian el efecto de la liberalización financiera sobre empresas de países en desarrollo tomando como base compañías Latinoamericanas y de Asia del Este durante los años 80's y 90's adicionando a las variables de los estudios mencionados anteriormente la liberalización financiera, el grado de desarrollo financiero del país, la ocurrencia de crisis financiera y el acceso de las firmas a los mercados financieros internacionales de capitales, estas nuevas variables arrojan resultados como que la liberalización financiera mueve

la estructura de la deuda hacia el corto plazo, el desarrollo financiero del país hace a las firmas menos sensibles hacia la liberalización, durante las crisis las empresas incrementan y estiran el plazo de sus deudas y el acceso a los mercados internacionales expanden las posibilidades de financiamiento incrementando su coeficiente de deuda.

Por su parte (Faulkender & Petersen, 2006) desarrollan un modelo para analizar el efecto de las fuentes de financiamiento en la determinación de la estructura de capital de las empresas tomando como base empresas estadounidenses para el periodo 1986-2000 buscando establecer la relación entre el acceso a los mercados de capitales y su nivel de endeudamiento dado que las empresas que efectivamente tienen este acceso presentan un mayor coeficiente de endeudamiento. Se trata de una categoría superior de las empresas que logra superar las restricciones de los demás, se deduce que existe una tendencia en la economía al sub-apalancamiento.

En la revisión de literatura se pueden observar las variables tamaño, garantías y crecimiento en todos los estudios previos analizados, no obstante, cada autor elabora una aproximación al sector al cual está dirigido su trabajo y agrega variables de acuerdo a ello.

(Verona Maria Concepción, 2003) en su investigación tiene en cuenta las empresas que habían cotizado en la Bolsa Española en el periodo comprendido entre 1990 y 1999 los resultados arrojados fueron que la reputación no tiene ningún impacto sobre el nivel de apalancamiento y que el tamaño de la empresa y las garantías que pueda ofrecer tienen una relación positiva sobre el nivel de apalancamiento mientras que las oportunidades de crecimiento, los recursos

generados y el costo de la deuda tienen una relación inversa. Estos resultados fueron obtenidos luego de la aplicación de la metodología de datos de panel cuyas variables explicativas fueron el tamaño, los recursos generados, las garantías, el costo de la deuda, las oportunidades de crecimiento y la reputación.

Analizando también empresas portuguesas (Cabrer Borrás & Rico Belda, 2015) tomaron 857 empresas con información contenida en SABI (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos) divididas por tamaño en micro, pequeña, mediana y grande de acuerdo con el volumen de ventas, total de activos y número de empleados, analizaron adicionalmente las variables rentabilidad (utilidad antes de impuestos / Activo total), riesgo operativo medido por la desviación estándar de la variación porcentual de la utilidad antes de impuestos e intereses, la relación esperada para cada una de las variables está asociada a las teorías de equilibrio y de jerarquía con símbolo contrario en todas las seleccionadas.

Adicional a las variables mencionadas anteriormente incluyeron una dicotómica que toma valor 1 si cotiza en bolsa y 0 si no lo hace, de los resultados obtenidos se evidencia el cumplimiento de la teoría jerárquica y se puede resumir de la siguiente manera:

El endeudamiento de las empresas aumenta con el tamaño de la empresa, las empresas más endeudadas son las que tienen mayor crecimiento, con menor porcentaje de activos fijos sobre el activo total y con reducida calificación crediticia.

VARIABLES SIMILARES FUERON TENIDAS EN CUENTA EN EL ESTUDIO REALIZADO POR (JARA BERTÍN & SANCHEZ CHAVARRÍA , 2012) A LAS EMPRESAS NO FINANCIERAS CHILENAS COTIZADAS EN LA BOLSA DE COMERCIO DE SANTIAGO, CON BASE EN LA INFORMACIÓN QUE REPOSA EN LA FICHA ESTADÍSTICA CODIFICADA UNIFORME (FECU) ANALIZARON 168 FIRMAS, ADICIONARON PARA SU ESTUDIO LA VARIABLE CALIDAD DE PROYECTOS EN CURSO MEDIDA POR EL ROA RELACIONADA DE FORMA NEGATIVA.

EN COLOMBIA (SANCLEMENTE DANIEL, 2017) EN UN TRABAJO REALIZADO PARA LA UNIVERSIDAD EAFIT ANALIZAN EL SEGMENTO PYMES DONDE SU OBJETIVO ES DETERMINAR LA RELACIÓN ENTRE EL CRECIMIENTO Y SU NIVEL DE APALANCAMIENTO, A DIFERENCIA DE LOS TRABAJOS MENCIONADOS ANTERIORMENTE CONTEMPLÓ AÑADIR A SUS VARIABLES: VARIACIÓN EN VENTAS, CAPITAL DE TRABAJO NETO OPERATIVO RELATIVO, FLUJO DE CAJA LIBRE RELATIVO, EFECTIVO RELATIVO, CAPEX RELATIVO, UBICACIÓN GEOGRÁFICA, PAGO DE DIVIDENDOS Y PATRIMONIO POSITIVO, DENTRO DE SUS CONCLUSIONES ESTÁN QUE LOS INDICADORES DE ACTIVIDAD LE PERMITEN A LAS COMPAÑÍAS APALANCAR SU OPERACIÓN, NO OBSTANTE, NO ACCEDEN A SU MÁXIMA CAPACIDAD DE ENDEUDAMIENTO Y CON LA METODOLOGÍA APLICADA MEDIANTE MODELOS DE REGRESIÓN EVIDENCIÓ QUE EL TAMAÑO DE LAS FIRMAS, EL COMPORTAMIENTO DEL CAPITAL DE TRABAJO Y LA INVERSIÓN EN ACTIVOS PRODUCTIVOS DETERMINAN, TIENEN UNA RELACIÓN POSITIVA EN LAS DECISIONES DE LAS COMPAÑÍAS PARA APALANCARSE MIENTRAS QUE EL NIVEL DE EFECTIVO TIENE UNA RELACIÓN INVERSA.

(MULET, 2016) EN SU ESTUDIO PARA EL CESA ANALIZA A TRAVÉS DE UN MODELO ECONOMÉTRICO DE PANEL 35 EMPRESAS QUE COTIZAN EN BOLSA, MULET INCLUYE DENTRO DE SUS VARIABLES EL ESCUDO FISCAL, LA ORIGINALIDAD, LA RENTABILIDAD Y LA INDUSTRIA, DE LOS FACTORES TENIDOS EN CUENTA DENTRO DE SU INVESTIGACIÓN, EL ESCUDO FISCAL TIENE UNA RELACIÓN POSITIVA CON EL NIVEL DE APALANCAMIENTO MIENTRAS QUE EL COLATERAL Y LA OPORTUNIDAD DE CRECIMIENTO TIENEN RELACIÓN NEGATIVA.

(Paredes Gómez, 2015) por su parte en su documento Determinantes de apalancamiento en compañías mineras, analiza este sector para las compañías mineras más representativas en México, Colombia, Chile, Brasil y Perú considerando la importancia que tiene este rubro dentro de sus economías, incorpora en sus variables Tangibilidad (propiedad planta y equipo / total activo) de la cual se espera una relación positiva, las oportunidades de crecimiento con una relación negativa.

Sin recurrir a variables adicionales (Espejo, Robles, & Higuerey, 2017) realizaron un estudio acerca del apalancamiento financiero en las empresas manufactureras de Ecuador, para ello a través de panel de datos analizan 2.056 empresas del sector aplicando el método de regresión lineal, los resultados obtenidos a partir del análisis de variables como la rentabilidad, estructura de los activos, riesgo de la empresa y crecimiento con una relación positiva en el corto plazo y en el largo plazo únicamente positiva con la rentabilidad y el riesgo.

(Azofra, Saona, & Vallelado, Estructura de propiedad y oportunidades de crecimiento como determinantes de endeudamiento de las empresas chilenas, 2004) analizan en su documento adicional a las variables mencionadas la concentración de la propiedad, oportunidades de crecimiento, déficit de financiación, rentabilidad de la cartera de proyectos, riesgo de insolvencia, el estudio arroja como resultado una relación positiva y muy significativa con las oportunidades de crecimiento, así como con la concentración de la propiedad.

(Tenjo G., Lopez E., & Zamudio, 2006) en su estudio análisis sobre determinantes de apalancamiento de 7.326 empresas colombianas durante el periodo 1986-2002 incluye como variables independientes adicionales Ventas ($\text{Ventas} / \text{Activos Totales}$) El signo esperado es positivo, Tangibilidad ($\text{Activos Fijos} / \text{Activos Totales}$) Se espera un coeficiente positivo y particularmente los efectos sectoriales entendido como la influencia de factores tecnológicos o industriales sobre la estructura de capital. El método más adecuado para obtenerlo es a través de la mediana del coeficiente de endeudamiento del sector de la economía al que corresponde cada firma, cuyo coeficiente se espera sea negativo, también encontramos en su estudio características idiosincráticas. La vinculación de las compañías con los mercados extranjeros y la presencia de capital extranjero como variables dummy.

(Wadniper Herazo & Cruz Merchan, 2013) analizaron 39 compañías colombianas que cotizaron en bolsa durante los años 1996-2006 incluyeron dentro de su investigación déficit (cambio de la deuda neta adquirida de la empresa + cambio en el patrimonio) con signo positivo.

(Godoy, 2008) analizó la estructura financiera de 22 empresas del sector metalmecánico en el valle del Cauca, las variables explicativas adicionales que utilizó fueron los escudos fiscales diferentes a deuda con una relación negativa.

4 Capítulo II: Análisis indicadores sugeridos como determinantes de la estructura de capital

Tomando como base el análisis realizado por Tisman y Wessels (Titman & Wessels, 1998) se consideraron para la elaboración de este trabajo los siguientes componentes: Valor de los activos como colateral, escudos fiscales diferentes a la deuda, crecimiento de la empresa, tamaño de la empresa, rentabilidad y tangibilidad.

Se analizará cada uno de los componentes:

4.1 Valor de los activos como colateral

Los activos colaterales son aquellos que sirven como garantía antes cualquier operación financiera, estos pueden ser activos tangibles (propiedades) o intangibles (títulos).

De acuerdo con las teorías analizadas se considera que la calidad y el tipo de activos que posea una empresa influye en la toma de decisión sobre la estructura de capital de las compañías.

Las variables que nos permitirán evidenciar este componente son A_i/A_t (Activos intangibles sobre el activo total) la relación esperada con este indicador es negativa, también la $INV_PPE_A_t$ (Inventarios más propiedad, planta y equipo sobre el activo total) en este caso la relación esperada es positiva.

4.2 Escudos fiscales diferentes a deuda

La teoría del Trade Off afirma que las empresas buscan el máximo nivel de deuda posible para lograr ahorros fiscales sin incurrir en el riesgo por un sobreendeudamiento, es decir logrando un punto de equilibrio. Por esta razón analizaremos el impacto de las depreciaciones sobre el activo

total que representamos en el modelo como Dep_At, dado que es una partida que no genera salidas de dinero aun cuando se registre en el estado de resultados y se convierte en un gasto deducible de impuestos. La relación esperada de este componente es negativa.

4.3 Crecimiento

La inversión en capex, tecnología, innovación se consideran variables que describen el crecimiento de una empresa, al considerarse el financiamiento con capital más costoso que el que se obtiene de la banca, se puede inferir que se buscarán recursos externos.

La variable para analizar es crecimiento de los activos (Gta), medido como el cambio de un año a otro en el total del activo, la relación esperada con el nivel de apalancamiento es negativa.

4.4 Tamaño de la empresa

Las variables explicativas son el logaritmo natural de ventas Ln_v y el logaritmo natural del activo total Ln_At, se espera una relación negativa para estos 2 indicadores, se considera que a mayor tamaño de la empresa menor será la necesidad de apalancamiento.

4.5 Rentabilidad

Para este componente se analizan los indicadores Utilidad operativa sobre activo total y utilidad operativa sobre las ventas.

Cuando las empresas obtienen una alta rentabilidad disminuirán los requerimientos de deuda, puesto que pueden financiarse a través de la generación interna de recursos, por lo tanto, la relación esperada es negativa.

4.6 Tangibilidad

El ultimo componente a analizar utiliza la variable activos fijos sobre activo total, las empresas con mayor cantidad de activos tangibles tienden a estar más apalancadas, por lo cual la relación de esta con el endeudamiento es positiva.

Tabla 2 Variables independientes propuestas como determinantes de apalancamiento

Variables independientes propuestas como determinantes de apalancamiento			
Nombre de la variable	Indicador	Símbolo indicador	Relación esperada
Valor de los activos como	Activos intangibles/ Activo total	Ai_At	Negativa
	INV_PPE/Activo Total	Inv_PPE_At	Positiva
Escudos fiscales diferentes a la deuda	Depreciación/Activo total	Dep_At	Negativa
Crecimiento de la empresa	Crecimiento de los activos	Gta	Negativa
Tamaño de la empresa	Logaritmo Natural ventas	Ln_V	Negativa
	Logaritmo Natural Activo total	Ln_At	Negativa
Rentabilidad	Utilidad operativa/activo total	Uo_At	Negativa
	Utilidad operativa/ ventas	Uo_V	Negativa
	Utilidad neta / ventas	Un_V	Negativa
Tangibilidad	Activos Fijos / Activo Total	Af_At	Positiva

Elaboración propia

5 Capítulo III: Desarrollo del modelo

5.1 Metodología

Basados en las teorías de trade off y pecking order y de agencia expuestas en el marco teórico, los pasos a seguir para el análisis serán los siguientes:

Para la selección de empresas se tuvo en cuenta la información disponible en la base de datos BPR EMIS Benchmark (EMIS, 2018), desde donde se obtuvo la información financiera de las empresas cafeteras en Colombia, se realizó la depuración teniendo en cuenta que se contara con las cifras completas de los últimos 5 años, no obstante, al existir faltantes se consultó adicionalmente la información que se publica en la Superintendencia de Sociedades (Sociedades) en su portal de información empresarial, la cual fue complementaria.

Se obtuvieron cifras para 52 empresas cafeteras que contienen la información necesaria para desarrollar el modelo.

Realizaremos este estudio en 2 partes, en la primera analizaremos las variables seleccionadas para cada una de las empresas y en la segunda ejecutaremos el modelo econométrico de panel de datos.

La variable dependiente será la razón de deuda total (Mato, 1990) medida como el valor total del pasivo sobre el total del activo.

$$\text{Endeudamiento (rdt)} = \frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo total}}$$

Las variables explicativas corresponden a los indicadores elegidos que se han identificado como posibles determinantes ellos son: El valor de los activos como colateral, escudo fiscal diferente a la deuda, crecimiento, tamaño, rentabilidad y tangibilidad.

Una vez realizado el análisis se determinará cuáles son las variables explicativas significativas para la toma de decisiones de financiamiento de las empresas cafeteras en Colombia.

5.2 Fase 1: Estudio individual estructura de capital de las empresas seleccionadas

5.2.1 Clasificación por región.

Del total de empresas seleccionadas 9 se encuentran en Antioquia, 1 en el departamento del Atlántico, 21 en Bogotá, 6 en Caldas, 4 en Cundinamarca, 1 en Risaralda, 4 en Santander, 2 en Tolima y 6 en Valle del Cauca.

En la tabla 3 se puede evidenciar la clasificación mencionada:

Tabla 3 Clasificación por región de las compañías seleccionadas para la muestra de empresas cafeteras en Colombia

RazonSocial	Región
GARCÉS SOTO LUIS ERNESTO	Antioquia
CAFÉ EL BOTÓN S.A.S.	Antioquia
AGROPECUARIA FARALLONES S.A.	Antioquia
A. LAUMAYER & CÍA. EXPORTADORES DE CAFÉ S.A.	Antioquia
TROPICAL COFFEE COMPANY S.A.S.	Antioquia
INDUSTRIA COLOMBIANA DE CAFE S.A.S.	Antioquia
INVERSIONES BRAN-RUA S.A.S.	Antioquia
CAFE DE SANTA BARBARA S.A.S.	Antioquia
AGROPROYECTOS SIERRA S.A.S.	Antioquia
AGROPECUARIA BERLIN S.A.S.	Atlántico
VEGA NAVARRO CALIXTO DE JESUS	Bogotá D.C
DISTRA 20 LTDA	Bogotá D.C
COLDIAGRO S.A.S.	Bogotá D.C
COMPAÑIA COLOMBIANA AGROINDUSTRIAL S.A.S.	Bogotá D.C
CAFE COLSUAVES S.A.S.	Bogotá D.C
COFFEE EXPORT & CIA S. EN C. I	Bogotá D.C
A L CAPITAL S.A.S.	Bogotá D.C
CARAVELA COLOMBIA S.A.S.	Bogotá D.C
AUTO CELESTE S.A.S.	Bogotá D.C
COMERCIALIZADORA REPREMUNDO S.A.	Bogotá D.C
SKN CARIBECAFE LTDA	Bogotá D.C
RACAFÉ & CIA S.C.A.	Bogotá D.C
CAFESA LIMITADA	Bogotá D.C
CENTRO AGROLECHERO GROUP S.A.S.	Bogotá D.C
SOCIEDAD EXPORTADORA DE CAFE DE LAS COOPERATIVAS DE CAFICULTORES S.A	Bogotá D.C
EXPORTADORA DE CAFE CONDOR S.A.S.	Bogotá D.C
CARCAFE LTDA	Bogotá D.C
OLAM AGRO COLOMBIA S.A.S.	Bogotá D.C
LOUIS DREYFUS COMPANY COLOMBIA S.A.S.	Bogotá D.C
SUPRACAFE COLOMBIA S.A.	Bogotá D.C
COFCO COLOMBIA S.A.S.	Bogotá D.C
DESCAFEINADORA COLOMBIANA S.A.S	Caldas
ALMACEN Y DISTRIBUCIONES AGRICOLAS EL RUIZ S.A	Caldas
GOMEZ HOYOS Y CIA S.A.S.	Caldas
RIVAS M. Y CIA S. EN C.A.	Caldas
L.E. GIRALDO Y CIA S.C.A.	Caldas
COMPAÑIA CAFETERA LA MESETA S.A.	Caldas
FUSAGRO LTDA	Cundinamarca
ROSMI S.A.S.	Cundinamarca
AGROPECUARIA LA PRADERA LTDA	Cundinamarca
ALMACEN AGRICOLA AGRICENTRO LTDA	Cundinamarca
AGRICOLA Y COMERCIAL RAYCO S.A.S.	Risaralda
SERCAFE S.A.	Santander
AGROMILENIO S.A.	Santander
TOSTADORA DE CAFE BON-AMI LIMITADA	Santander
INDUSTRIAS ALIADAS S.A.S.	Tolima
INSAR S.A.S.	Tolima
COMERCIALIZADORA Y PROCESADORA COLOMBIANA DE CAFE S.A.	Valle del Cauca
AGROPECUARIA LA HACIENDA Y CIA S.A.	Valle del Cauca
GOMEZ MORA S.A.	Valle del Cauca
TIERRAS Y SEMBRADOS S.A.	Valle del Cauca
COMERCIALIZADORA AVICOLA DEL VALLE S.A.S.	Valle del Cauca

Elaboración propia

5.2.2 Nivel de apalancamiento de las empresas cafeteras en Colombia.

Analizaremos de manera individual y consolidada de las empresas para conocer el comportamiento y las variables que se consideran determinantes del apalancamiento de las empresas.

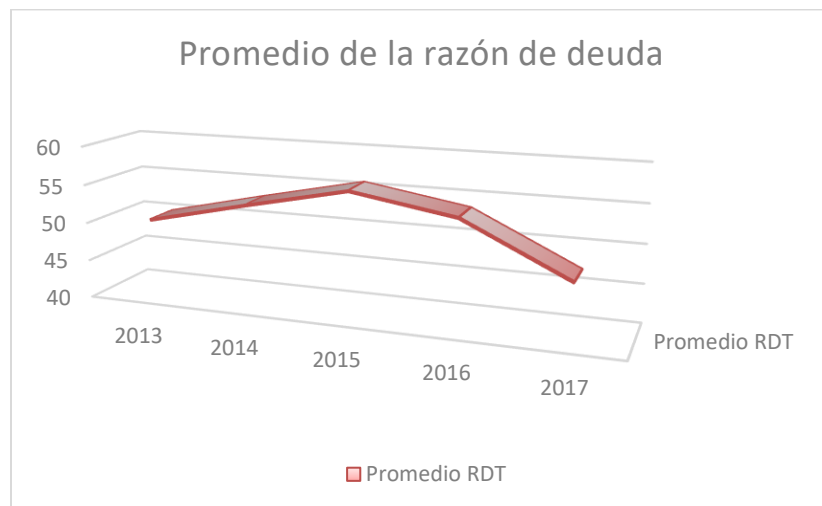
Tabla 4. Promedio razón de deuda total por región de las compañías seleccionadas para la muestra de empresas cafeteras en Colombia (2013-2017)

Región	Promedio	Mínimo	Máximo
Antioquia	45,62%	0,00%	95,92%
Atlántico	41,64%	23,22%	51,10%
Bogotá D.C	62,08%	0,00%	137,76%
Caldas	30,73%	0,00%	86,87%
Cundinamarca	59,88%	20,13%	90,94%
Risaralda	30,25%	27,34%	37,80%
Santander	44,07%	0,00%	89,21%
Tolima	44,42%	5,27%	77,31%
Valle del Cauca	50,00%	0,00%	89,39%
General	45,41%	0,00%	137,76%
Total sin Atlantico y Risaralda	48,11%	0,00%	137,76%

Elaboración propia

La razón de deuda total promedio es de 45,41% y el rango entre las diferentes regiones es de 30,25% en Risaralda y 62,08% en Bogotá, se decide promediar sin tener en cuenta Atlántico y Risaralda dado que cada una de estas regiones está representada por 1 compañía, de esta manera el promedio se incrementa a 48,11%. Bogotá con el promedio más alto albera a grandes compañías, se espera, de acuerdo con la relación esperada que su comportamiento este asociado a la tenencia de activos, es decir positiva.

Ilustración 6. Evolución de la razón de deuda de las empresas cafeteras de Colombia periodo 2013-2017



Elaboración propia

Podemos también evidenciar la evolución de los indicadores a través del tiempo, para este ejercicio tomamos el promedio de todas las empresas analizadas.

Tabla 5 Evolución de indicadores

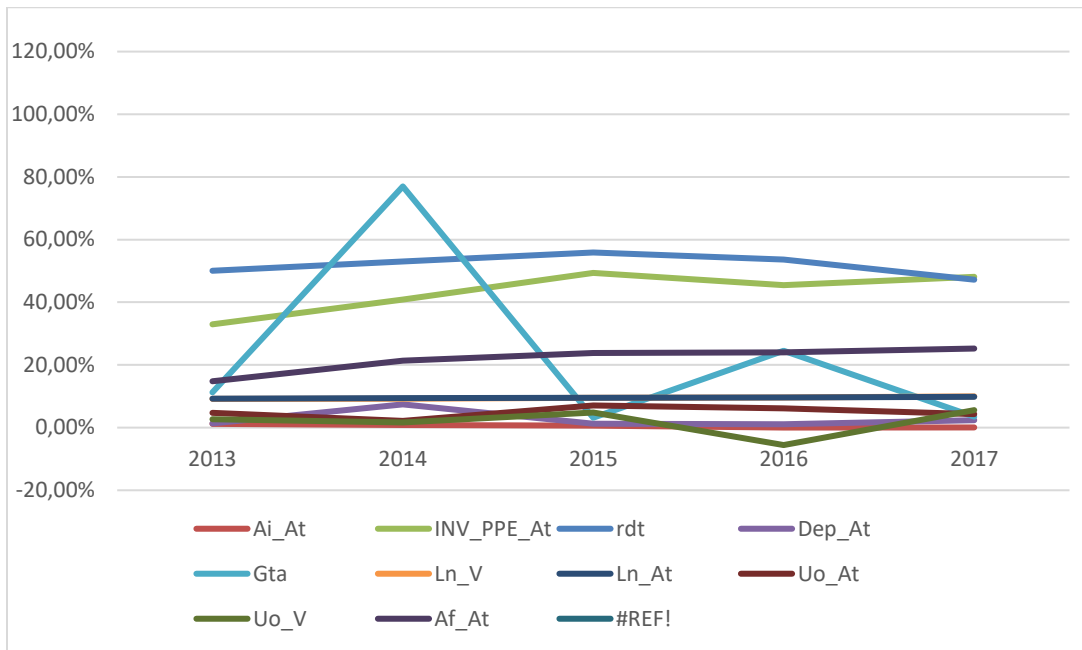
Evolución de indicadores	rdt	Ai_At	INV_PPE_At	Dep_At	Gta	Ln_V	Ln_At	Uo_At	Uo_V	Un_V	Af_At
2013	50,05%	1,18%	32,96%	1,35%	11,27%	9,17%	9,2%	4,76%	2,70%	10,24%	14,79%
2014	53,05%	0,87%	40,84%	7,41%	76,96%	9,25%	9,4%	2,14%	1,61%	4,64%	21,39%
2015	55,89%	0,63%	49,36%	1,26%	3,15%	9,53%	9,5%	7,06%	4,78%	0,30%	23,80%
2016	53,68%	0,06%	45,49%	1,07%	24,48%	9,59%	9,6%	6,10%	-5,57%	-6,29%	24,04%
2017	47,20%	0,04%	48,08%	2,33%	3,46%	9,96%	9,8%	4,29%	5,57%	0,34%	25,23%
Promedio General	51,96%	0,57%	43,22%	2,71%	24,15%	9,4901	9,5186	4,87%	1,74%	1,95%	21,77%

Elaboración propia

La información de la tabla 5 nos muestra como la razón de deuda total oscila alrededor del 50% en el periodo analizado, el poco peso de los activos intangibles sobre el activo total y la altísima relevancia de los inventarios y la propiedad planta y equipo sobre los activos totales, se espera

que la correlación con la deuda sea positiva y significativa, los activos fijos sobre los activos totales tienen también una participación importante y esto debería correlacionarse de manera positiva por cuanto en el marco teórico una mayor tenencia de activos permite a las empresas acceder al mercado financiero por cuanto estos se consideran colaterales óptimos.

Ilustración 7 Evolución de los indicadores de las empresas cafeteras de Colombia periodo 2013-2017



Elaboración propia

Existe un comportamiento similar entre la razón de deuda y los indicadores relacionados con la tenencia de activos (tangibilidad, activos colaterales), destacándose la de inventarios y propiedad planta y equipo sobre activo total, por lo que deberíamos esperar una correlación positiva entre estas variables.

El comportamiento de la variable GTA (crecimiento de los activos) es el menos estable durante el 2014 tuvo un resultado superior al resto de las variables con importante descenso en el año

siguiente y una leve recuperación para el año 2016, se infiere que realiza inversiones en sus activos cada 2 años y estos se van haciendo de manera decreciente.

Para las demás variables observamos comportamientos relativamente estables durante el periodo.

Tabla 6 Resultados de los coeficientes beta de la regresión lineal entre la razón de deuda y las variables independientes.

	Valor de los activos como colateral		Escudo fiscal	Crecimiento de la empresa	Tamaño de la empresa		Rentabilidad			Tangibilidad
	Ai_At	INV_PPE_At	Dep_At	Gta	Ln_V	Ln_At	Uo_At	Uo_V	Un_V	Af_At
Beta promedio	-0,00032	0,29061	-0,00096	0,00549	0,24136	-0,09877	-0,01135	0,00306	-0,00229	-0,17614
Betas positivos	28	52	5	41	52	0	7	45	11	0
Negativos	24	0	47	11	0	52	45	7	41	52
% Negativos	46,15%	0,00%	90,38%	21,15%	0,00%	100,00%	86,54%	13,46%	78,85%	100,00%
% Positivos	53,85%	100,00%	9,62%	78,85%	100,00%	0,00%	13,46%	86,54%	21,15%	0,00%

Elaboración propia

Comparando lo señalado en la tabla 2 del Capítulo II se esperaba una relación inversa de los activos intangibles sobre el activo total de la cual se obtiene que el 46% de las empresas analizadas lo cumplen, estas compañías hacen parte del top 10 de exportaciones del país, según puede verificarse en las estadísticas de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (ver tabla7); variables como el escudo fiscal, la rentabilidad y el costo de la deuda obtuvieron el resultado esperado.

Como dato importante se esperaba una relación directa del activo fijo sobre el activo total, no obstante, el resultado fue del 100% inverso y se contradice con lo que nos muestra la ilustración 2 respecto de la evolución de los indicadores.

Tabla 7 Top 10 de exportadores en Colombia 2013-2017

Razón social	% Participación
Racafe & Cia. S.C.A.	8,34%
Carcafé Ltda.	8,32%
Sociedad Exportadora De Café De Las Coops	8,01%
Louis Dreyfus Company Colombia S. A	6,52%
Compañía Colombiana Agroindustrial	5,14%
Skn Caribe café Ltda.	5,06%
Compañía Cafetera La Meseta S.A.	5,02%
Olam Agro Colombia S.A.S	4,61%
A Laumayer Y Cia. Exportadores De	2,95%
Industria Colombiana De Café S.A.S.	1,89%
Participación total exportaciones	55,85%

Elaboración propia

Se plantea analizar de manera diferenciada el comportamiento de compañías que pertenecen al top 10 de las exportaciones del país, esto por cuanto el acceso a los mercados financieros y el nivel de sus inventarios es notablemente diferente de las demás compañías.

5.3 Fase 2. Modelo econométrico: Datos de panel

5.3.1 Representación del modelo

Para analizar la dimensión estructural y temporal de esta muestra y el efecto para cada una de las variables propuestas como determinantes de apalancamiento en las empresas cafeteras colombianas utilizaremos una modelación a través de panel de datos.

Modelo de panel con efectos fijos, representado así:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + \epsilon_{it}$$

i = Empresa

t = tiempo

Y_{it} = es el nivel de endeudamiento a largo plazo

U_i = efecto fijo adjudicable a cada empresa y es constante a lo largo del tiempo

β Es el vector de k parámetros estimados (uno para cada variable explicativa)

X_{it} = Observación de la i_ésima empresa en el momento t para k variables explicativas

ε_{it} = Término error aleatorio

Tabla 8 Convenciones variables Eviews

Indicador		Nombre variable Eviews
Valor de los activos como colateral	Activos intangibles/ Activo total	Ai_At
	INV_PPE/Activo Total	Inv_PPE_At
Escudos fiscales diferentes a la deuda	Depreciación/Activo total	Dep_At
Crecimiento de la empresa	Crecimiento de los activos	Gta
Tamaño de la empresa	Logaritmo Natural ventas	Ln_V
	Logaritmo Natural Activo total	Ln_At
Rentabilidad	Utilidad operativa/activo total	Uo_At
	Utilidad operativa/ ventas	Uo_V
	Utilidad neta / ventas	Un_V
Tangibilidad	Activos Fijos / Activo Total	Af_At

Elaboración propia

5.3.2 Resultados de las estimaciones

Se estiman los modelos para la muestra seleccionada, analizando el comportamiento estadístico de cada una de las variables (ilustración 8) se realizaron las estimaciones en Eviews 9.0 y se evalúa la significancia de éstas.

Ilustración 8. Estadísticas Eviews

	RDT	AF_AT	AI_AT	DEP_AT	GTA	INV_PPE_AT	LN_AT	LN_V	UN_V	UO_AT	UO_V
Mean	0.519638	0.213549	0.005587	0.026615	0.241477	0.423905	9.335555	8.979141	0.018482	0.0476	0.016441
Median	0.557742	0.110189	0	0.003937	0.043662	0.441574	9.217143	9.273155	0.006693	0.024493	0.020342
Maximum	1.377595	0.992644	0.288412	1.455	29.29856	0.992644	14.13644	13.75235	2.708535	0.750236	1.166942
Minimum	0	0	0	-0.001633	-0.973148	0	0	0	-3.981398	-0.627955	-3.962312
Std. Dev.	0.321595	0.254407	0.027298	0.111139	1.84558	0.274777	2.22792	3.196122	0.368928	0.109663	0.328758
Skewness	-0.085731	1.299004	6.674383	10.03788	15.10648	-0.0456	-1.103086	-0.942609	-4.064009	1.185464	-7.977106
Kurtosis	1.793079	3.634773	55.75861	118.2564	238.1686	1.937354	7.135896	4.152078	71.21359	18.20579	92.68823
Jarque-Bera	16.09897	77.48629	32084.65	148276.7	609018.7	12.32328	238.039	52.88107	51124.21	2565.738	89900.59
Probability	0.000319	0	0	0	0	0.002109	0	0	0	0	0
Sum	135.1059	55.52279	1.45274	6.919951	62.78415	110.2153	2427.244	2334.577	4.805199	12.37609	4.274748
Sum Sq. Dev.	26.78664	16.76323	0.193003	3.199146	882.1966	19.55508	1285.579	2645.736	35.25187	3.114737	27.9932
Observations	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260

Elaboración propia - Eviews

Una vez tenemos las estadísticas se procede a realizar la ecuación de regresión, el resultado puede observarse en la ilustración 9,

Ilustración 9. Resultados modelo 1 Eviews 9.0

Dependent Variable: RDT
 Method: Panel Least Squares
 Date: 04/23/19 Time: 16:15
 Sample: 2013 2017
 Periods included: 5
 Cross-sections included: 52
 Total panel (balanced) observations: 260

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AF_AT	-0.214105	0.099087	-2.160771	0.0319
AI_AT	0.622538	0.412790	1.508122	0.1332
DEP_AT	-0.102226	0.081260	-1.258008	0.2099
GTA	0.006320	0.004802	1.316039	0.1897
INV_PPE_AT	0.222089	0.089877	2.471040	0.0143
LN_AT	0.022739	0.008731	2.604334	0.0099
LN_V	0.008461	0.006251	1.353533	0.1775
UN_V	0.023413	0.039991	0.585468	0.5589
UO_AT	-0.354273	0.110139	-3.216583	0.0015
UO_V	0.003703	0.056403	0.065659	0.9477
C	0.197044	0.072649	2.712278	0.0073

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

Period fixed (dummy variables)

R-squared	0.891708	Mean dependent var	0.519638
Adjusted R-squared	0.855425	S.D. dependent var	0.321595
S.E. of regression	0.122280	Akaike info criterion	-1.150135
Sum squared resid	2.900773	Schwarz criterion	-0.246270
Log likelihood	215.5176	Hannan-Quinn criter.	-0.786769
F-statistic	24.57626	Durbin-Watson stat	1.710128
Prob(F-statistic)	0.000000		

Elaboración propia - Eviews

Aplicamos la prueba de efectos fijos para descartar redundancia y el resultado es el siguiente:

Ilustración 10. Prueba de redundancia

Redundant Fixed Effects Tests

Equation: EQ01

Test cross-section and period fixed effects

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	12.108716	(51,194)	0.0000
Cross-section Chi-square	372.081076	51	0.0000
Period F	1.966018	(4,194)	0.1012
Period Chi-square	10.331465	4	0.0352
Cross-Section/Period F	11.513205	(55,194)	0.0000
Cross-Section/Period Chi-square	377.057235	55	0.0000

Elaboración propia - Eviews

La prueba es exitosa, el modelo es adecuado aplicando los efectos fijos tanto para los datos transversales como longitudinales.

Adicionalmente se incluye en la ecuación base variables dummy como son:

- Top: Esta variable corresponde a las empresas que pertenecen al top 10 de los exportadores en Colombia.

Ilustración 11. Ecuación base periodo fijo considerando empresas top

Dependent Variable: RDT
Method: Panel Least Squares
Date: 04/23/19 Time: 16:55
Sample: 2013 2017
Periods included: 5
Cross-sections included: 52
Total panel (balanced) observations: 260

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AF_AT	-0.824831	0.081930	-10.06751	0.0000
AI_AT	-0.057925	0.516887	-0.112064	0.9109
DEP_AT	-0.035975	0.127839	-0.281411	0.7786
GTA	0.022747	0.007624	2.983710	0.0031
INV_PPE_AT	0.685544	0.080268	8.540711	0.0000
LN_AT	-0.010579	0.010653	-0.993107	0.3216
LN_V	0.026880	0.008234	3.264707	0.0013
UN_V	-0.123867	0.061725	-2.006746	0.0459
UO_AT	-0.238371	0.157531	-1.513167	0.1315
UO_V	0.186253	0.077580	2.400770	0.0171
C	0.268741	0.071073	3.781213	0.0002
TOP	0.001045	0.047292	0.022087	0.9824
R-squared	0.538239	Mean dependent var		0.519638
Adjusted R-squared	0.517758	S.D. dependent var		0.321595
S.E. of regression	0.223327	Akaike info criterion		-0.115302
Sum squared resid	12.36902	Schwarz criterion		0.049038
Log likelihood	26.98921	Hannan-Quinn criter.		-0.049235
F-statistic	26.27949	Durbin-Watson stat		0.618307
Prob(F-statistic)	0.000000			

Elaboración propia - Eviews

El resultado es No significativo y su coeficiente muy bajo.

- Año crítico: 2016 siendo este el año donde se reportó la más grande cosecha de los últimos años.

Ilustración 12. Ecuación base considerando periodo crítico

Dependent Variable: RDT
Method: Panel Least Squares
Date: 04/23/19 Time: 17:01
Sample: 2013 2017
Periods included: 5
Cross-sections included: 52
Total panel (balanced) observations: 260

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AF_AT	-0.253191	0.098049	-2.582290	0.0105
AI_AT	0.724747	0.407428	1.778834	0.0768
DEP_AT	-0.075120	0.079066	-0.950086	0.3432
GTA	0.006965	0.004770	1.460199	0.1458
INV_PPE_AT	0.267972	0.086772	3.088219	0.0023
LN_AT	0.028866	0.008484	3.402375	0.0008
LN_V	0.004320	0.006084	0.710097	0.4785
UN_V	0.022477	0.039320	0.571637	0.5682
UO_AT	-0.320584	0.108454	-2.955946	0.0035
UO_V	-0.000842	0.055723	-0.015112	0.9880
C	0.159456	0.071536	2.229039	0.0269
ANO_CRITICO	0.017586	0.020047	0.877238	0.3814

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.887757	Mean dependent var	0.519638
Adjusted R-squared	0.852432	S.D. dependent var	0.321595
S.E. of regression	0.123539	Akaike info criterion	-1.137374
Sum squared resid	3.006615	Schwarz criterion	-0.274594
Log likelihood	210.8587	Hannan-Quinn criter.	-0.790525
F-statistic	25.13096	Durbin-Watson stat	1.704278
Prob(F-statistic)	0.000000		

Elaboración propia - Eviews

El resultado es No significativo y su coeficiente muy bajo.

- Regiones: se trabajan individualmente todas las regiones de las empresas analizadas para verificar el impacto y la significancia de estas dentro del modelo.

Ilustración 13. Ecuación base considerando regiones

Dependent Variable: RDT
Method: Panel Least Squares
Date: 04/24/19 Time: 21:50
Sample: 2013 2017
Periods included: 5
Cross-sections included: 52
Total panel (balanced) observations: 260

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AF_AT	-0.821837	0.081709	-10.05815	0.0000
AJ_AT	-0.288193	0.506786	-0.568667	0.5701
DEP_AT	-0.122276	0.127504	-0.958997	0.3385
GTA	0.021764	0.007416	2.934476	0.0037
INV_PPE_AT	0.690407	0.083296	8.288588	0.0000
LN_AT	-0.005973	0.010434	-0.572492	0.5675
LN_V	0.028040	0.008239	3.403377	0.0008
UN_V	-0.116754	0.059836	-1.951245	0.0522
UO_AT	-0.290774	0.156781	-1.854650	0.0649
UO_V	0.157288	0.076614	2.052992	0.0412
ATL	0.009784	0.136683	0.071579	0.9430
ANT	0.011501	0.101730	0.113059	0.9101
BTA	-0.028894	0.101284	-0.285283	0.7757
CMARCA	0.106216	0.110700	0.959494	0.3383
CAL	-0.168485	0.104845	-1.606992	0.1094
STDER	-0.117012	0.112465	-1.040431	0.2992
TOL	-0.084790	0.119715	-0.708269	0.4795
VALLE	0.084188	0.106137	0.793199	0.4285
C	0.242160	0.118235	2.048119	0.0417

Effects Specification

Period fixed (dummy variables)			
R-squared	0.597756	Mean dependent var	0.519638
Adjusted R-squared	0.560417	S.D. dependent var	0.321595
S.E. of regression	0.213221	Akaike info criterion	-0.168675
Sum squared resid	10.77476	Schwarz criterion	0.146309
Log likelihood	44.92772	Hannan-Quinn criter.	-0.042047
F-statistic	16.00885	Durbin-Watson stat	0.644377
Prob(F-statistic)	0.000000		

Elaboración propia - Eviews

Del resultado de la regresión con la variable dummy regiones, obtenemos que no son significativas y sus coeficientes, aunque pequeños tienen comportamientos mixtos.

Sobre la ecuación base realizaremos un análisis de resultados así a un nivel de confianza del 10% las variables Activos intangibles/ Activo total, depreciación / Activo total, crecimiento de los activos, el logaritmo natural de ventas, la utilidad neta sobre ventas y la utilidad operativa sobre ventas no resultan significativas.

6 Capítulo IV: Análisis de resultados

Una vez realizados los análisis a través del panel econométrico, se realizará la interpretación de los resultados obtenidos:

Tabla 9. Comparativo de resultados esperados contra los obtenidos luego de la aplicación del modelo.

Indicador		Nombre variable Eviews	Relación esperada	Relación obtenida
Valor de los activos como colateral	Activos intangibles/ Activo total	Ai_At	Negativa	Positiva
	INV_PPE/Activo Total	Inv_PPE_At	Positiva	Positiva
Escudos fiscales diferentes a la deuda	Depreciación/Activo total	Dep_At	Negativa	Negativa
Crecimiento de la empresa	Crecimiento de los activos	Gta	Negativa	Positiva
Tamaño de la empresa	Logaritmo Natural ventas	Ln_V	Negativa	Positiva
	Logaritmo Natural Activo total	Ln_At	Negativa	Positiva
Rentabilidad	Utilidad operativa/activo total	Uo_At	Negativa	Negativa
	Utilidad operativa/ ventas	Uo_V	Negativa	Positiva
	Utilidad neta / ventas	Un_V	Negativa	Positiva
Tangibilidad	Activos Fijos / Activo Total	Af_At	Positiva	Negativa
Empresas Críticas	TOP EXPORTADOR	TOP		No significativa
Periodo Crítico	2016	ANO_CRITICO		No significativa
Regiones	Ubicación geográfica de las empresas	ant, atl, cal, cmarca, bta, tol, ris, stder, valle		No significativa

Elaboración propia

De las 10 variables analizadas 7 tuvieron resultados contrarios a los de las hipótesis planteadas, estas variables son las que están asociadas al crecimiento, tamaño de la empresa, rentabilidad y tangibilidad.

Se interpretarán los resultados de sus coeficientes con la desviación estándar y sus signos:

Tabla 10. Beta de las variables explicativas

Indicador		Nombre variable Eviews	Beta	Desviación estándar	Beta * Desviación estándar
Valor de los activos como colateral	Activos intangibles/ Activo total	Ai_At	0,62254	0,02730	0,01699404
	INV_PPE/Activo Total	Inv_PPE_At	0,22209	0,27478	0,06102495
Escudos fiscales diferentes a la deuda	Depreciación/Activo total	Dep_At	-0,10223	0,11114	-0,01136130
Crecimiento de la empresa	Crecimiento de los activos	Gta	0,00632	1,84558	0,01166407
Tamaño de la empresa	Logaritmo Natural ventas	Ln_V	0,00846	3,19612	0,02704239
	Logaritmo Natural Activo total	Ln_At	0,02274	2,22792	0,05066067
Rentabilidad	Utilidad operativa/activo total	Uo_At	-0,35427	0,10966	-0,03885064
	Utilidad operativa/ ventas	Uo_V	0,00370	0,32876	0,00121739
	Utilidad neta / ventas	Un_V	0,02341	0,36893	0,00863771
Tangibilidad	Activos Fijos / Activo Total	Af_At	-0,21411	0,25441	-0,05446981
Empresas Críticas	TOP EXPORTADOR	TOP	Positivo		
Periodo Crítico	2016	ANO_CRITICO	Positivo		
Regiones	Ubicación geográfica de las empresas	ant, atl, cal, cmarca, bta, tol, ris, stder, valle	Mixto		

Elaboración propia

Se debe destacar el impacto de la variable inventario más propiedad planta y equipo como colateral, la interpretación que debe hacerse para esta variable es que por cada desviación estándar que se mueva esta variable se mueve 0,0610 el nivel de apalancamiento. Esta interpretación coincide con la afirmación de autores como (Harris & Raviv, 1991) (Rajan, 1994) quienes señalan que los activos como colaterales influyen en el nivel de apalancamiento, el cual aumenta ante incrementos de las garantías ofrecidas por la empresa para cumplir las obligaciones derivadas de su operación.

Es importante considerar que las empresas cafeteras colombianas al corte del 31 de diciembre tienen dentro de su información financiera altos niveles tanto de inventarios como de deuda, esto se debe a la coincidencia de los picos de la cosecha principal que ocurre entre los meses de octubre y enero, es durante este periodo que los diferentes actores del mercado almacenan una gran cantidad de café para cumplir compromisos de exportación del primer trimestre del año, la

tabla 5 señala que el promedio general de apalancamiento de la muestra de las compañías cafeteras en Colombia en el periodo comprendido entre 2013 y 2017 es de 51,96%.

Las variables crecimiento, rentabilidad y tamaño de la empresa generaron resultados contrarios a los esperados, estos tienen una relación positiva con el endeudamiento esto quiere decir que los nuevos proyectos y las posibilidades de expansión están siendo financiados a través de deuda, la teoría de (Jensen, 1976) de agencia, nos indicaría que las compañías están prefiriendo tomar deuda con terceros que con sus accionistas.

La relación de activos fijos sobre activos totales como indicador de la variable tangibilidad es contraria a lo esperado, el resultado negativo puede interpretarse como que las empresas no utilizan sus activos fijos para adquirir deuda, puede deberse a las restricciones que tengan algunas compañías por sus casas matrices o porque muchas de ellas no tienen una infraestructura propia que les permita funcionar, los procesos industriales se realizan a través de maquilas.

Respecto de las variables dummy seleccionadas para el estudio podemos decir lo siguiente:

- Las compañías que se encuentran dentro de las empresas privadas con mayor volumen de exportaciones dentro del periodo analizado, se considera diferenciarlas ya que estas compañías requieren de un alto nivel de endeudamiento para soportar las compras de la materia prima requerida para el cumplimiento de los compromisos de venta y el aprovechamiento de la cosecha, esta variable resulta no significativa, pero con una relación positiva con la variable dependiente razón total de deuda.

- Se incorpora también como variables dummy la ubicación geográfica de las compañías analizadas, esto nos permite evidenciar si el avance en tecnificación que se mencionó en el contexto impacta la decisión de deuda, 4 de las 9 regiones tienen una relación positiva con la razón de endeudamiento el resultado es no significativo y la región con mayor impacto positivo es Antioquia y Caldas resulta ser la región con el mayor coeficiente inverso.
- La variable año crítico es no significativa y su coeficiente se relaciona de modo positivo con la variable dependiente.

Dado lo anterior se puede evidenciar que, para establecer los determinantes de apalancamiento de las empresas cafeteras en Colombia, se debe recurrir a varias de las teorías sobre la estructura de apalancamiento existentes.

7 Conclusiones

Este trabajo de investigación buscaba explicar las variables que determinan el apalancamiento de las empresas cafeteras en Colombia.

Con relación a las diversas teorías planteadas, la de agencia respalda los resultados obtenidos dentro del ejercicio empírico realizado

En primer lugar se observa un promedio de deuda que se mantiene constante alrededor del 50%, lo cual evidencia una participación importante de este rubro dentro de los estados financieros, por lo tanto, se puede considerar y de acuerdo a los resultados obtenidos que se requiere de un importante colateral, en este caso los inventarios, propiedad, planta y equipo, un alto porcentaje del pasivo de este sector se presume de la banca comercial por cuanto el negocio del café en campo se caracteriza por ser de corto plazo o de pagos anticipados de cosechas.

Colombia se caracteriza por tener un sector bancario fuerte y prueba de ello son los resultados financieros de sus organizaciones, por esto ha logrado obtener una penetración en los diferentes sectores económicos del país, en el sector cafetero como consecuencia de una larga tradición se dispone de líneas de crédito específicas para este gremio y el conocimiento del mercado ha permitido formar relaciones comerciales muy cercanas.

Los diferentes actores del mercado tienen unas características propias para lograr el acceso a la banca, puede decirse también que compañías grandes apalancan la operación de los medianos y pequeños, estos comprometen a través de contratos sus cosechas, es importante resaltar que en

este sector para los productores la venta de su producto está garantizada es entonces donde los cafeteros se dirigen a quienes les ofrezcan mejores condiciones y en muchos casos financien sus cosechas.

El apalancamiento está directamente relacionado con las oportunidades de crecimiento y el tamaño de la empresa, conduce al avance en la tecnificación que se requiere para obtener mejores resultados de las cosechas, la tecnología que se implemente es relevante para lograr procesos más eficientes.

Finalmente, la diferenciación que quiso evaluarse mediante las variables dummy resultó en todos los casos no significativo, quiere decir que en general se requiere independientemente del tipo de empresa, ubicación geográfica o tamaño de la cosecha constantemente de la inyección de recursos a través de la deuda.

Este estudio nos permitió conocer aspectos importantes acerca de los factores determinantes, no obstante, surgen inquietudes adicionales como el análisis de aspectos cualitativos, legales, educativos, especialmente en los pequeños productores y como estos mejorarían el acceso directo a la banca a través de microcréditos que de alguna manera les permitiera omitir la participación de intermediarios y así mismo mejorar sus márgenes de utilidad.

8 Bibliografía

- Arroyo, M. (1990). Sobre el concepto de estructura agraria . *Revista geográfica No 112*, 141-152.
- Azofra, P. V. (1986). Bases para un modelo explicativo de la estructura de capital de la empresa. *Revista española de financiación y contabilidad N° 49*, 193-222.
- Azofra, V. (1996). Oliver D. Hart Firms, contracts and financial structure. *Revista de Economía Aplicada EA Número 10 vol. IV*, 199 a 204.
- Azofra, V., Saona, P., & Vallelado, E. (2004). Estructura de propiedad y oportunidades de crecimiento como determinantes de endeudamiento de las empresas chilenas. *Abante*, 105-145.
- Booth, L., Aivazian, V., & Maksimovic, A. D.-K. (2001). "Capital structures in developing countries" . *The Journal of Finance LVI (1)* , 87-130.
- Cabrer Borrás, B., & Rico Belda, P. (2015). Determinantes de la estructura financiera de las empresas españolas . *Estudios de Economía Aplicada Volumen 33 Numero 2*, 513-531.
- Cafeteros, F. N. (Diciembre de 2017). *www.federaciondefcafeteros.org*. Recuperado el 21 de 10 de 2018, de *www.federaciondefcafeteros.org*:
https://www.federaciondefcafeteros.org/static/files/Periodico_CNC2017.pdf
- Cano Saenz, C. G., Cuadros, S. P., & Estrada, D. (2017). *Inclusión financiera rural*. Bogota: Banco de la República.
- Cano, C. G. (2014). *Inclusión financiera en Colombia*. Bogotá, D.C: Banco de la República.
- Colombia, F. n. (2018). *www.cafedecolombia.com*. Recuperado el 20 de 10 de 2018, de *www.cafedecolombia.com*:
http://www.cafedecolombia.com/particulares/es/la_tierra_del_cafe/regiones_cafeteras/
- EMIS. (2018). BPR Benchmark. *Credit and market analysis tools a product of isi emerging markets*.
- Espejo, L., Robles, I., & Higuerey, A. (2017). Apalancamiento financiero en las empresas manufactureras de Ecuador. *Revista publicando N° 13*, 241-254.
- Faulkender, M., & Petersen, M. A. (2006). Does the Source of Capital Affect de Capital Structure. *Review of Financial Studies 19 (1)*, 45-79.
- Fischer, E., Henkel, R., & Zechner, J. (1989). Dynamic Capital Structure Choice: Theory and tests. *The journal of finance 44 (1)*, 19-40.
- Frank, M. Z. (2007). *Trade-off and pecking order theories of debt*. Elsevier, Amsterdam: Ed. Espen Eckbo.
- Frank, M. Z., & Goyal, V. K. (2003). Testing the pecking order theory of Capital Structure. *Journal of financial economics*, 67,217-248.

- Godoy, J. (2008). Decisiones de Financiación de las industria metalmecánica del Valle del Cauca . *Estudios Gerenciales*, 35-57.
- Gomez Jacinto, L. G. (2008). La teoría del pecking order . *Actualidad empresarial N° 169 Segunda Quincena Octubre*, IX-2 - IX-4.
- Harris, M., & Raviv, V. (1991). The treaty of capital structure. *Journal of Finance*, 46, 297-355.
- Hernandez Carmen, G. &. (2012). Determinantes de la estructura financiera en la industria manufacturera: la industria de alimentos. *Análisis económico XXVII (65)* , 101-121.
- Jara Bertín, M., & Sanchez Chavarría , S. (2012). Factores Determinantes del Endeudamiento Bancario en la Empresa no Financiera Chilena. *El trimestre Económico Volumen 79 Num 313* , 53-84.
- Jensen, M. W. (1976). Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Capital Structure 3. *Journal of Financial Economics*, 305-360.
- Kraus, A. y. (1973). A State-Preference Model of Optimal Financial Leverage. *Journal of Finance*, 28 (4), 911-922.
- Lopez, F. &. (2002). *Finanzas corporativas en la práctica*. Madrid: McGraw Hill.
- Machado C, A. (2001). Desarrollo económico y social en Colombia siglo xx. En G. Misas Arango, *Desarrollo económico y social en Colombia: siglo XX* (págs. 77-99). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Machado C., A. (1988). *El Café: De la Aparcería Al Capitalismo*. Bogotá, D.C.: Tercer Mundo.
- Mato, G. (1990). Un análisis econométrico de la política de endeudamiento. *Investigaciones económicas*, 14(1), 63-83.
- Miller, M. H. (2009). Las proposiciones de Modigliani y Miller pasados 30 años. *Revista Asturiana de Economía RAE N° 43*, 7-35.
- Modigliani, F. &. (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *The American economic review*, 261-297.
- Mulet, L. M. (2016). *Determinantes de la estructura de apalancamiento para empresas que*. Bogotá.
- Myers, S. C. (1977). Determinants of Corporate Borrowing. *Journal of Financial Economics*, 5 (2), 147-175. Obtenido de <https://www2.bc.edu/~chemmanu/phdfin-corp/MF891%20papers/Myers%201977>
- Paredes Gómez, A. C. (2015). Determinants of leverage in mining companies, empirical evidence for Latinamerican countries. *Contaduría Y Administración*, 26-40. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.1016/j.cya.2015.09.010>
- Rajan, G. &. (1994). "What do we know about capital structure"? Some evidence from international Data. . *National Bureau of Economic Research, Working papers series 4875*.

- Rivera, A. J. (2000). *Organizaciones de la sociedad civil: breve marco teórico* . El Colegio Mexiquense: Programa Interdisciplinario de Estudios del Tercer Sector.
- Rodriguez Vargas, F. (1998). Organizaciones de productores de café en el sector cooperativo. *Innovar: Revista de ciencias administrativas y sociales* No. 11, 39-63.
- Sanclemente Daniel, G. J. (2017). Determinantes del endeudamiento financiero de las empresas del segmento PYME en Colombia entre los años 2011-2015 .
- Schmuckler, S., & Vesperoni, E. (2001). Globalitacion and firms' Financing choices: Evidence from Emerging Economies. *William Davidson Institute Working Paper No 388*.
- Sociedades, S. d. (s.f.). *www.supersociedades.gov.co*. Recuperado el 21 de 10 de 2018, de *www.supersociedades.gov.co*: <http://pie.supersociedades.gov.co/Pages/default.aspx#/>
- Tenjo G., F., Lopez E., E., & Zamudio, N. (2006). Determinantes de la estructura de capital de las empresas colombianas (1996-2002) . *Borradores de Economía*, 1-38.
- Titman, S., & Wessels, R. (1998). *The Determinants of Capital Structure Choice*.
- Vargas, F. (1996). Las organizaciones del sector cafetero colombiano. *Innovar Journal Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 7-26.
- Verona Maria Concepción, J. L. (2003). Factores explicativos del nivel de endeudamiento de las empresas españolas: un análisis con datos de panel. *economia mexicana*, 39-63.
- Wadnipar Herazo, S. M., & Cruz Merchan, J. S. (2013). Determinación de la estructura de capital de las empresas colombianas. *Revista Soluciones de Postgrado 1 (1)*, 23-44.

9 Anexos

Anexo 1: Promedio de la relación de apalancamiento por empresa por periodo 2013-2017

Razón Social	RDT
A L CAPITAL S.A.S.	71,74%
A. LAUMAYER & CÍA. EXPORTADORES DE CAFÉ S.A.	79,91%
AGRICOLA Y COMERCIAL RAYCO S.A.S.	30,25%
AGROMILENIO S.A.	84,90%
AGROPECUARIA BERLIN S.A.S.	41,64%
AGROPECUARIA FARALLONES S.A.	61,98%
AGROPECUARIA LA HACIENDA Y CIA S.A.	83,67%
AGROPECUARIA LA PRADERA LTDA	72,00%
AGROPROYECTOS SIERRA S.A.S.	37,90%
ALMACEN AGRICOLA AGRICENTRO LTDA	70,58%
ALMACEN Y DISTRIBUCIONES AGRICOLAS EL RUIZ S.A	84,45%
AUTO CELESTE S.A.S.	35,76%
CAFE COLSUAVES S.A.S.	84,31%
CAFE DE SANTA BARBARA S.A.S.	84,83%
CAFÉ EL BOTÓN S.A.S.	21,81%
CAFESA LIMITADA	31,48%
CARAVELA COLOMBIA S.A.S.	80,08%
CARCAFE LTDA	81,30%
CENTRO AGROLECHERO GROUP S.A.S.	48,17%
COFCO COLOMBIA S.A.S.	99,67%
COFFEE EXPORT & CIA S. EN C. C.I	53,67%
COLDIAGRO S.A.S.	74,53%
COMERCIALIZADORA AVICOLA DEL VALLE S.A.S.	71,14%
COMERCIALIZADORA REPREMUNDO S.A.	85,38%
COMERCIALIZADORA Y PROCESADORA COLOMBIANA DE CAFE S.A.	8,24%

COMPAÑIA CAFETERA LA MESETA S.A.	66,86%
COMPAÑIA COLOMBIANA AGROINDUSTRIAL S.A.S.	75,18%
DESCAFEINADORA COLOMBIANA S.A.S	8,17%
DISTRA 20 LTDA	21,28%
EXPORTADORA DE CAFE CONDOR S.A.S.	54,56%
FUSAGRO LTDA	23,98%
GARCES SOTO LUIS ERNESTO	33,55%
GOMEZ HOYOS Y CIA S.A.S.	6,10%
GOMEZ MORA S.A.	75,12%
INDUSTRIA COLOMBIANA DE CAFE S.A.S.	48,60%
INDUSTRIAS ALIADAS S.A.S.	15,63%
INSAR S.A.S.	73,20%
INVERSIONES BRAN-RUA S.A.S.	20,60%
L.E. GIRALDO Y CIA S.C.A.	2,70%
LOUIS DREYFUS COMPANY COLOMBIA S.A.S.	98,28%
OLAM AGRO COLOMBIA S.A.S.	98,36%
RACAFÉ & CIA S.C.A.	71,91%
RIVAS M. Y CIA S. EN C.A.	16,07%
ROSMI S.A.S.	72,97%
SERCAFE S.A.	39,15%
SKN CARIBECAFE LTDA	75,40%
SOCIEDAD EXPORTADORA DE CAFE DE LAS COOPERATIVAS DE CAFICULTORES S.A. EXPOCAFE S.A.	68,31%
SUPRACAFE COLOMBIA S.A.	8,85%
TIERRAS Y SEMBRADOS S.A.	11,81%
TOSTADORA DE CAFE BON-AMI LIMITADA	8,15%
TROPICAL COFFEE COMPANY S.A.S.	21,39%
VEGA NAVARRO CALIXTO DE JESUS	6,54%

Anexo 2. Datos de panel econométrico

Year	Item	rdt	Ai_At	INV_PPE_At	Dep_At	Gta	Ln_V	Ln_At	Uo_At	Uo_V	Un_V	Af_At
2013	1	63,12%	0,00%	81,90%	4,12%	14,23%	6,7631	8,6621	-3,88%	-25,89%	-16,77%	79,16%
2014	1	71,27%	0,00%	87,99%	8,01%	22,06%	6,4457	8,8614	0,00%	0,00%	25,05%	87,56%
2015	1	76,36%	0,00%	90,31%	1,67%	0,00%	7,2067	9,0522	0,30%	1,91%	-2,10%	89,72%
2016	1	81,80%	0,00%	22,84%	11,42%	-0,77%	7,2034	9,0444	5,42%	34,14%	-18,26%	22,03%
2017	1	66,14%	0,00%	31,17%	12,73%	39,92%	8,0108	9,3804	0,00%	0,00%	0,00%	28,51%
2013	2	75,33%	0,05%	47,04%	0,71%	39,98%	11,6497	10,7304	5,29%	2,11%	0,39%	9,32%
2014	2	81,91%	0,00%	46,94%	0,48%	27,62%	12,2735	11,2250	10,50%	3,68%	1,03%	9,61%
2015	2	79,31%	0,04%	52,23%	0,00%	-51,12%	9,7872	10,9811	14,74%	48,65%	6,03%	6,96%
2016	2	82,72%	0,01%	63,90%	0,00%	7,33%	12,3498	11,2958	3,12%	1,09%	0,67%	9,11%
2017	2	80,28%	0,01%	68,77%	0,34%	-20,88%	12,1794	11,0616	-0,12%	-0,04%	-0,08%	12,64%
2013	3	37,80%	0,00%	24,52%	0,48%	27,55%	6,3962	8,8772	0,32%	3,86%	21,04%	24,52%
2014	3	28,16%	0,00%	20,29%	34,67%	18,71%	4,5473	9,0487	0,00%	0,00%	21,60%	20,29%
2015	3	29,70%	0,00%	18,58%	0,22%	0,00%	6,2228	9,1248	0,70%	12,68%	23,20%	18,58%
2016	3	27,34%	0,00%	65,24%	1,69%	-0,33%	6,1472	9,1215	0,48%	9,32%	2,15%	65,24%
2017	3	28,25%	0,00%	61,28%	3,24%	9,34%	8,8757	9,2108	0,00%	0,00%	0,00%	61,28%
2013	4	84,92%	0,49%	42,50%	0,16%	22,33%	10,6564	10,3281	9,39%	6,76%	1,56%	0,99%
2014	4	79,39%	0,41%	50,47%	0,09%	21,51%	10,2960	10,5229	0,00%	0,00%	0,21%	0,90%
2015	4	82,72%	1,01%	53,51%	0,17%	0,00%	11,0176	10,8299	7,03%	5,83%	1,83%	0,90%
2016	4	89,21%	0,10%	61,51%	0,17%	77,98%	11,3601	11,4064	5,37%	5,62%	1,57%	1,06%
2017	4	88,28%	0,00%	64,07%	0,39%	27,43%	11,5327	11,6488	8,55%	9,60%	3,65%	1,57%
2013	5	42,40%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	8,2954	8,7759	0,00%	0,00%	1,28%	0,00%
2014	5	46,21%	4,18%	41,58%	0,00%	17,07%	8,4487	8,9334	0,00%	0,00%	0,90%	34,04%
2015	5	44,56%	4,81%	50,90%	0,65%	-0,05%	8,6490	8,9329	6,15%	8,16%	1,71%	39,17%
2016	5	51,71%	0,00%	71,85%	0,00%	0,00%	8,6287	9,0374	5,97%	8,99%	2,00%	71,85%
2017	5	23,33%	0,00%	63,13%	1,04%	28,16%	8,9089	9,2855	0,00%	0,00%	0,00%	55,69%
2013	6	73,79%	0,00%	0,00%	0,00%	-6,92%	9,9861	9,5240	5,79%	3,65%	1,51%	0,00%
2014	6	79,88%	0,00%	43,92%	0,00%	66,66%	10,2256	10,0348	0,00%	0,00%	0,00%	43,92%
2015	6	76,73%	0,33%	85,95%	2,53%	0,00%	10,5312	9,9725	3,59%	2,05%	0,90%	47,06%
2016	6	58,41%	0,00%	71,74%	1,70%	87,12%	10,7735	10,5991	3,39%	2,85%	0,10%	48,52%
2017	6	21,08%	0,58%	66,46%	2,37%	-2,55%	9,7802	10,5732	3,88%	8,58%	0,00%	48,85%
2013	7	83,11%	0,00%	44,44%	0,39%	18,54%	10,9277	10,6197	-1,43%	-1,05%	0,36%	6,37%
2014	7	84,99%	0,00%	54,64%	1,37%	13,04%	11,0040	10,7424	0,00%	0,00%	0,28%	6,56%
2015	7	85,14%	0,00%	44,48%	0,00%	2,32%	0	10,7653	-2,26%	0,00%	0,00%	6,82%
2016	7	84,92%	0,00%	40,79%	1,00%	8,95%	11,4651	10,8510	2,39%	1,29%	0,57%	8,46%
2017	7	80,22%	0,00%	48,16%	0,71%	15,77%	11,2801	10,9975	5,20%	3,92%	0,20%	13,15%

Year	Item	rdt	Ai_At	INV_PPE_At	Dep_At	Gta	Ln_V	Ln_At	Uo_At	Uo_V	Un_V	Af_At
2013	8	74,08%	0,00%	6,35%	2,25%	-4,77%	8,6732	7,1838	13,98%	3,15%	0,28%	3,99%
2014	8	72,45%	0,00%	8,62%	0,80%	-4,59%	8,5502	7,1368	0,00%	0,00%	0,38%	3,71%
2015	8	72,75%	0,00%	7,22%	1,41%	0,00%	8,7438	7,1698	12,57%	2,60%	0,12%	2,97%
2016	8	70,60%	0,00%	8,14%	0,60%	-1,11%	8,9050	7,1586	21,12%	3,68%	0,41%	2,87%
2017	8	70,14%	0,00%	10,16%	0,80%	-0,55%	8,9051	7,1531	14,19%	2,46%	0,05%	5,86%
2013	9	12,60%	0,00%	0,00%	0,00%	201,99%	6,4350	7,4485	5,04%	13,89%	9,78%	0,00%
2014	9	45,36%	0,00%	75,78%	0,00%	107,46%	5,8231	8,1782	0,00%	0,00%	0,00%	75,78%
2015	9	56,88%	0,00%	78,65%	1,69%	0,00%	7,9695	8,6149	1,61%	3,07%	2,53%	69,97%
2016	9	63,50%	0,03%	40,73%	1,45%	27,89%	8,6717	8,8609	16,38%	19,79%	16,07%	34,33%
2017	9	11,16%	0,01%	35,34%	18,11%	36,87%	8,9197	9,1748	0,00%	0,00%	0,00%	30,25%
2013	10	76,15%	0,00%	44,13%	0,00%	12,35%	7,3807	6,4594	-0,17%	-0,07%	3,01%	0,00%
2014	10	63,77%	0,00%	52,91%	11,81%	-17,88%	7,2664	6,2624	0,00%	0,00%	0,00%	0,46%
2015	10	73,75%	0,00%	40,49%	0,00%	0,00%	7,7811	6,7414	10,13%	3,58%	2,63%	0,34%
2016	10	68,58%	0,00%	35,57%	0,00%	9,04%	8,0543	6,8279	11,87%	3,48%	2,15%	0,31%
2017	10	70,64%	0,00%	0,00%	0,00%	35,39%	8,2052	7,1309	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
2013	11	84,14%	0,00%	62,03%	0,39%	63,94%	9,7532	9,7267	-7,20%	-7,01%	3,13%	0,92%
2014	11	85,58%	0,85%	60,92%	2,00%	30,33%	10,0410	9,9916	0,00%	0,00%	0,37%	0,97%
2015	11	80,85%	1,57%	50,22%	0,61%	0,00%	10,2070	9,8395	-9,21%	-6,38%	2,23%	4,70%
2016	11	84,80%	0,00%	47,36%	0,72%	1,81%	10,3538	9,8574	10,81%	6,58%	2,50%	11,17%
2017	11	86,87%	0,00%	67,87%	0,39%	91,36%	10,5245	10,5064	9,96%	9,79%	5,58%	5,82%
2013	12	19,98%	0,00%	36,66%	0,75%	-0,64%	6,1433	8,5939	3,83%	44,44%	29,33%	36,66%
2014	12	43,27%	0,00%	56,40%	0,03%	45,61%	0	8,9697	0,00%	0,00%	0,00%	56,40%
2015	12	40,05%	0,00%	56,27%	0,91%	0,00%	6,6507	8,9559	3,68%	36,91%	24,36%	56,27%
2016	12	36,90%	0,00%	0,19%	0,00%	-0,91%	6,7594	8,9467	3,95%	35,16%	23,20%	0,19%
2017	12	38,62%	0,00%	0,16%	0,00%	20,46%	6,8376	9,1328	3,81%	37,78%	24,93%	0,16%
2013	13	73,45%	0,00%	42,54%	0,69%	-10,36%	10,4341	9,0851	7,97%	2,07%	0,52%	3,00%
2014	13	81,30%	0,00%	64,47%	1,12%	43,07%	10,4725	9,4432	0,00%	0,00%	0,09%	1,83%
2015	13	86,32%	0,00%	58,96%	0,21%	0,00%	10,8658	9,6997	24,62%	7,67%	0,46%	0,96%
2016	13	88,94%	0,00%	74,20%	0,00%	21,73%	10,9659	9,8963	30,06%	10,32%	0,56%	4,40%
2017	13	91,55%	0,00%	73,85%	0,59%	-29,37%	10,9530	9,5486	8,44%	2,07%	-2,21%	5,69%
2013	14	95,74%	0,00%	0,00%	0,00%	22,27%	8,4700	8,1979	19,63%	14,96%	1,45%	0,00%
2014	14	95,92%	0,00%	23,36%	0,00%	25,10%	8,6778	8,4218	0,00%	0,00%	0,00%	23,36%
2015	14	95,32%	0,00%	78,77%	2,70%	0,00%	9,5700	8,6677	12,67%	5,14%	0,71%	18,98%
2016	14	68,68%	0,00%	50,90%	1,72%	102,53%	9,8616	9,3734	2,51%	1,54%	0,63%	23,90%
2017	14	68,48%	0,00%	47,12%	7,31%	2,67%	9,9776	9,3998	2,20%	1,23%	0,57%	22,67%

Year	Item	rdt	Ai_At	INV_PPE_At	Dep_At	Gta	Ln_V	Ln_At	Uo_At	Uo_V	Un_V	Af_At
2013	15	31,27%	0,00%	0,00%	0,00%	33,45%	7,5259	8,5651	2,34%	6,63%	4,32%	0,00%
2014	15	31,23%	0,00%	72,15%	0,00%	-42,11%	0	8,0185	0,00%	0,00%	0,00%	72,15%
2015	15	28,10%	0,00%	73,72%	0,00%	2,03%	7,8750	8,0386	0,37%	0,43%	2,91%	73,72%
2016	15	18,44%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	7,9458	8,0181	4,97%	5,35%	2,43%	0,00%
2017	15	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,26%	0	0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
2013	16	35,73%	0,00%	30,53%	3,26%	-7,76%	7,1227	7,4993	1,94%	2,82%	0,31%	27,38%
2014	16	34,19%	0,00%	32,51%	7,71%	-1,26%	6,8050	7,4866	0,00%	0,00%	6,82%	26,67%
2015	16	36,86%	0,00%	29,63%	2,13%	7,78%	7,3363	7,5616	3,13%	3,92%	2,58%	24,96%
2016	16	33,31%	0,00%	61,47%	0,00%	-7,82%	7,2210	7,4801	2,81%	3,64%	0,16%	61,47%
2017	16	17,32%	0,00%	56,58%	0,00%	8,16%	6,6272	7,5585	0,00%	0,00%	0,00%	56,58%
2013	17	64,04%	0,00%	67,47%	2,17%	-11,67%	9,4689	8,0095	12,23%	2,84%	1,66%	13,09%
2014	17	76,71%	0,00%	73,04%	1,58%	30,64%	9,6369	8,2767	0,00%	0,00%	0,59%	10,30%
2015	17	76,97%	0,00%	82,09%	2,86%	0,00%	10,3660	9,1540	18,82%	5,60%	0,51%	17,08%
2016	17	93,06%	0,51%	86,31%	2,87%	18,79%	10,6011	9,3262	13,84%	3,87%	0,61%	16,58%
2017	17	89,60%	0,27%	84,06%	4,43%	-24,45%	10,7080	9,0459	13,74%	2,61%	0,23%	22,92%
2013	18	66,07%	0,00%	46,86%	1,15%	16,00%	12,7473	11,8499	28,57%	11,64%	6,36%	12,04%
2014	18	91,74%	0,00%	56,05%	0,00%	83,36%	13,6076	12,4561	0,00%	0,00%	1,13%	9,17%
2015	18	85,08%	0,00%	68,07%	0,91%	12,04%	13,5570	12,5698	13,05%	4,86%	2,77%	12,30%
2016	18	83,70%	0,00%	58,16%	0,71%	4,04%	13,5489	12,6095	5,42%	2,12%	0,96%	10,41%
2017	18	79,90%	0,00%	68,22%	0,79%	-19,80%	13,5306	12,3888	4,84%	1,55%	0,20%	11,72%
2013	19	48,64%	0,00%	35,80%	0,00%	21,63%	9,5746	8,6660	27,85%	11,23%	6,64%	16,39%
2014	19	46,32%	0,00%	39,06%	17,31%	15,62%	9,4007	8,8111	0,00%	0,00%	0,00%	16,59%
2015	19	46,96%	0,00%	25,74%	0,00%	29,67%	9,7672	9,0709	10,59%	5,28%	3,02%	12,80%
2016	19	51,26%	0,00%	43,89%	0,00%	8,47%	9,8505	9,1522	8,47%	4,22%	2,78%	11,80%
2017	19	47,70%	0,00%	48,18%	0,00%	8,27%	9,8075	9,2317	6,22%	3,49%	2,31%	13,10%
2013	20	93,19%	0,00%	76,22%	0,13%	6,44%	12,4028	11,0050	10,38%	2,57%	0,50%	0,51%
2014	20	137,76%	0,02%	87,60%	0,00%	108,33%	12,5543	11,7390	-14,92%	-6,60%	-18,16%	0,26%
2015	20	93,25%	0,00%	68,13%	0,00%	-15,62%	12,5697	11,5691	-10,71%	-3,94%	-3,40%	1,20%
2016	20	87,32%	0,00%	70,80%	0,39%	56,16%	12,6313	12,0148	4,09%	2,21%	4,68%	5,93%
2017	20	86,85%	0,00%	64,68%	1,16%	-45,77%	12,4631	11,4028	4,75%	1,65%	-3,55%	10,84%
2013	21	71,89%	0,00%	75,95%	1,61%	-9,34%	10,8808	8,5112	7,10%	0,66%	0,29%	15,47%
2014	21	70,39%	0,00%	42,73%	3,86%	37,52%	10,1565	8,8297	0,00%	0,00%	0,36%	14,11%
2015	21	64,95%	0,00%	54,67%	0,82%	0,00%	10,1708	8,7289	36,88%	8,72%	0,54%	19,74%
2016	21	53,97%	0,00%	37,20%	0,00%	-17,01%	9,3167	8,5425	3,94%	1,82%	1,41%	33,00%
2017	21	7,15%	0,00%	74,36%	0,00%	-45,53%	8,7151	7,9349	25,77%	11,81%	2,09%	69,92%

Year	Item	rdt	Ai_At	INV_PPE_At	Dep_At	Gta	Ln_V	Ln_At	Uo_At	Uo_V	Un_V	Af_At
2013	22	92,45%	0,00%	24,20%	0,42%	5,11%	7,5616	6,2591	-17,46%	-4,75%	-3,97%	0,39%
2014	22	11,25%	0,00%	0,00%	35,07%	-19,10%	5,0982	6,0471	0,00%	0,00%	0,37%	0,00%
2015	22	76,33%	0,00%	54,24%	0,05%	0,00%	7,7980	6,6802	-16,04%	-5,25%	-7,67%	0,24%
2016	22	96,11%	0,00%	17,96%	0,03%	263,66%	9,0854	7,9712	6,86%	2,25%	1,29%	2,78%
2017	22	96,51%	0,00%	47,64%	0,04%	113,66%	9,2297	8,7305	0,35%	0,22%	1,01%	1,27%
2013	23	83,45%	0,00%	44,18%	0,00%	74,51%	8,7044	8,5248	8,09%	6,76%	0,52%	44,18%
2014	23	83,23%	0,00%	63,05%	0,00%	7,72%	8,6407	8,5992	0,00%	0,00%	0,00%	63,05%
2015	23	54,66%	0,00%	42,59%	0,00%	80,79%	8,9040	9,1913	75,02%	100,00%	0,77%	42,59%
2016	23	69,38%	0,00%	76,27%	0,00%	0,00%	9,1278	8,9620	10,46%	8,86%	1,81%	76,27%
2017	23	64,99%	0,00%	37,04%	3,21%	29,89%	9,0565	9,2235	6,41%	7,57%	7,57%	35,03%
2013	24	39,81%	0,00%	26,51%	0,75%	-19,12%	9,2090	6,4476	15,34%	0,97%	0,48%	4,87%
2014	24	98,39%	0,00%	0,86%	0,49%	2929,86%	9,6553	9,8587	0,00%	0,00%	0,05%	0,14%
2015	24	63,61%	0,00%	48,27%	2,12%	-97,31%	6,1893	6,2413	-19,14%	-20,16%	-25,33%	4,23%
2016	24	97,48%	0,00%	9,08%	0,00%	115,46%	6,4507	7,0089	-14,77%	-25,81%	-22,54%	9,08%
2017	24	127,60%	0,00%	11,52%	0,00%	-26,22%	6,3836	6,7048	-21,14%	-29,14%	-42,78%	11,52%
2013	25	8,44%	0,00%	24,86%	4,32%	-35,38%	8,8718	9,6526	-6,36%	-13,89%	107,20%	21,75%
2014	25	6,68%	0,00%	37,16%	1,29%	2,40%	8,4621	9,6763	0,00%	0,00%	9,20%	33,94%
2015	25	8,52%	0,00%	41,41%	0,00%	11,28%	9,2053	9,7832	3,69%	6,58%	10,24%	35,53%
2016	25	14,14%	0,00%	63,55%	1,07%	3,68%	9,3407	9,8193	9,42%	15,21%	11,50%	55,27%
2017	25	3,43%	0,00%	58,51%	11,79%	-0,07%	9,6451	9,8186	16,39%	19,50%	0,00%	50,49%
2013	26	74,37%	8,25%	45,67%	3,18%	-11,09%	11,9174	9,9694	11,29%	1,61%	-0,03%	10,53%
2014	26	77,06%	5,90%	47,09%	0,00%	72,27%	12,4612	10,3723	22,09%	2,74%	0,33%	9,35%
2015	26	81,74%	0,00%	63,07%	1,63%	62,59%	12,7737	10,8584	19,81%	2,92%	0,18%	19,20%
2016	26	73,92%	0,06%	36,03%	1,60%	20,20%	13,1443	11,0424	13,33%	1,63%	0,26%	25,16%
2017	26	27,22%	0,07%	41,50%	3,80%	54,20%	10,0678	11,4755	28,55%	116,69%	0,00%	25,38%
2013	27	53,14%	0,00%	49,86%	1,76%	35,07%	12,1690	11,0501	6,08%	1,99%	1,85%	14,00%
2014	27	68,66%	0,19%	37,16%	0,00%	72,22%	12,7811	11,5937	14,92%	4,55%	1,55%	7,30%
2015	27	80,32%	0,00%	63,76%	0,98%	24,07%	13,0015	11,8094	3,90%	1,18%	0,67%	6,00%
2016	27	86,55%	0,00%	74,87%	0,51%	18,13%	12,9762	11,9761	-4,41%	-1,62%	-1,18%	5,01%
2017	27	87,23%	0,00%	67,18%	0,68%	-18,95%	12,9430	11,7660	-2,99%	-0,92%	-1,18%	6,15%
2013	28	5,66%	0,00%	66,13%	5,22%	0,25%	10,3780	11,0370	3,18%	6,15%	10,73%	55,95%
2014	28	5,75%	0,00%	64,07%	0,00%	0,13%	10,5676	11,0383	4,89%	7,83%	10,51%	51,63%
2015	28	6,48%	0,00%	74,93%	5,97%	-3,55%	10,5839	11,0022	9,87%	14,99%	7,67%	58,24%
2016	28	15,59%	0,00%	70,93%	4,35%	9,65%	10,7538	11,0943	8,99%	12,64%	8,16%	55,26%
2017	28	7,36%	0,00%	57,57%	13,75%	8,95%	10,9586	11,1800	5,39%	6,72%	0,00%	41,90%

Year	Item	rdt	Ai_At	INV_PPE_At	Dep_At	Gta	Ln_V	Ln_At	Uo_At	Uo_V	Un_V	Af_At
2013	29	28,32%	0,00%	77,35%	0,00%	3,56%	7,4406	6,0544	3,72%	0,93%	0,47%	69,36%
2014	29	22,79%	0,00%	81,04%	2,08%	23,12%	7,2933	6,2624	0,00%	0,00%	0,00%	76,99%
2015	29	26,35%	0,00%	61,92%	0,15%	31,11%	7,5062	6,5332	6,60%	2,50%	1,39%	58,57%
2016	29	13,98%	0,00%	84,16%	0,00%	-4,86%	7,3734	6,4834	0,22%	0,09%	0,09%	84,16%
2017	29	14,94%	0,00%	81,06%	0,00%	3,82%	7,2910	6,5209	2,06%	0,95%	0,95%	81,06%
2013	30	50,52%	28,84%	35,86%	2,34%	-6,94%	10,2902	9,0995	1,77%	0,54%	-2,03%	0,39%
2014	30	66,77%	15,86%	62,26%	4,16%	63,47%	10,0015	9,5910	0,00%	0,00%	0,86%	0,37%
2015	30	64,46%	13,32%	39,12%	1,34%	0,00%	10,6856	9,6880	21,43%	7,90%	1,99%	0,14%
2016	30	54,16%	0,00%	33,01%	0,04%	40,04%	11,0061	10,0248	34,71%	13,01%	7,94%	0,10%
2017	30	36,88%	0,00%	61,08%	0,03%	-22,85%	10,8542	9,7654	6,28%	2,11%	1,25%	0,17%
2013	31	22,62%	0,00%	55,06%	1,25%	-4,67%	10,0909	8,8158	1,41%	0,39%	3,69%	53,22%
2014	31	26,87%	0,00%	1,49%	145,50%	-77,50%	9,6625	7,3241	0,00%	0,00%	0,81%	1,49%
2015	31	20,13%	0,00%	0,00%	0,00%	-22,74%	0	7,0661	-8,35%	0,00%	0,00%	0,00%
2016	31	20,57%	0,00%	0,00%	0,00%	-1,13%	0	7,0548	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
2017	31	29,71%	0,00%	0,00%	0,00%	16,32%	5,0091	7,2059	0,00%	0,00%	15,52%	0,00%
2013	32	43,45%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	6,5214	9,7304	0,37%	9,13%	13,31%	0,00%
2014	32	39,60%	0,00%	13,75%	0,00%	9,38%	5,0845	9,8200	0,00%	0,00%	0,00%	13,75%
2015	32	42,66%	0,00%	13,17%	0,00%	3,49%	4,8320	9,8543	-0,29%	-44,20%	2,43%	13,17%
2016	32	42,05%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	5,9582	9,8817	0,39%	19,54%	133,72%	0,00%
2017	32	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-87,24%	0	0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
2013	33	3,87%	0,00%	10,91%	1,02%	-1,53%	7,4185	10,1702	0,95%	14,90%	270,85%	10,86%
2014	33	10,37%	0,00%	9,91%	0,23%	5,44%	5,7509	10,2232	0,00%	0,00%	101,53%	9,91%
2015	33	3,17%	0,00%	21,38%	1,95%	0,00%	8,1548	9,3741	4,75%	16,08%	30,37%	21,38%
2016	33	3,49%	0,00%	0,00%	0,92%	56,12%	7,9775	9,8196	-62,80%	-396,23%	-398,14%	0,00%
2017	33	9,61%	0,00%	0,00%	0,00%	-10,30%	7,9042	9,7109	-0,64%	-3,89%	-11,12%	0,00%
2013	34	89,39%	0,04%	4,20%	1,27%	-16,44%	8,4741	7,9957	5,55%	3,44%	3,35%	3,67%
2014	34	87,34%	0,00%	4,83%	85,40%	11,99%	8,5259	8,1089	0,00%	0,00%	0,80%	2,33%
2015	34	77,73%	0,10%	4,50%	1,69%	0,00%	8,7119	7,6917	10,96%	3,95%	4,81%	2,14%
2016	34	37,48%	0,10%	7,14%	2,49%	-42,85%	8,6453	7,1322	68,15%	15,01%	10,43%	0,77%
2017	34	83,66%	0,01%	7,73%	0,81%	29,76%	8,6819	7,3927	2,83%	0,78%	1,29%	0,50%
2013	35	37,18%	8,88%	21,38%	1,09%	26,66%	13,3168	13,6859	11,14%	16,11%	10,23%	12,51%
2014	35	40,49%	7,42%	20,55%	0,00%	11,73%	13,3290	13,7967	10,41%	16,62%	10,07%	11,44%
2015	35	53,28%	0,05%	29,71%	0,94%	40,45%	13,4160	14,1364	7,49%	15,40%	7,91%	21,59%
2016	35	54,14%	0,06%	30,04%	1,05%	-2,03%	13,4760	14,1159	7,04%	13,35%	5,60%	21,76%
2017	35	57,89%	0,05%	30,07%	1,16%	-1,05%	13,5617	14,1054	4,80%	8,26%	2,76%	21,78%

Year	Item	rdt	Ai_At	INV_PPE_At	Dep_At	Gta	Ln_V	Ln_At	Uo_At	Uo_V	Un_V	Af_At
2013	36	7,63%	0,00%	34,24%	2,76%	22,44%	11,1129	11,2435	18,13%	20,65%	13,77%	20,87%
2014	36	5,27%	0,00%	31,89%	0,00%	6,91%	10,8408	11,3103	9,85%	15,76%	9,91%	20,24%
2015	36	22,66%	0,00%	58,50%	2,62%	22,94%	11,4436	11,5168	20,86%	22,44%	12,63%	41,70%
2016	36	19,46%	0,00%	52,23%	2,46%	10,37%	11,6066	11,6155	18,72%	18,89%	10,97%	36,42%
2017	36	23,16%	0,01%	58,66%	2,68%	-8,70%	11,4864	11,5245	12,75%	13,25%	7,65%	40,91%
2013	37	68,12%	0,11%	8,54%	0,00%	6,15%	8,7573	8,6060	0,46%	0,40%	0,76%	0,33%
2014	37	68,49%	0,08%	9,05%	1,02%	10,23%	8,7987	8,7034	0,00%	0,00%	0,07%	0,24%
2015	37	74,88%	0,04%	13,60%	0,04%	0,00%	9,3273	9,0094	3,18%	2,31%	1,47%	0,18%
2016	37	77,20%	0,03%	23,39%	0,11%	10,87%	9,4985	9,1126	5,88%	4,00%	0,69%	1,17%
2017	37	77,31%	0,02%	18,68%	0,12%	9,44%	9,4852	9,2028	7,66%	5,78%	1,40%	0,99%
2013	38	32,39%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	4,8160	6,7237	2,17%	14,63%	0,00%	0,00%
2014	38	31,41%	0,00%	91,91%	0,00%	0,63%	5,4736	6,7299	0,00%	0,00%	0,00%	91,91%
2015	38	39,21%	0,00%	98,83%	0,00%	13,53%	0	6,8567	0,00%	0,00%	0,00%	98,83%
2016	38	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0	6,8567	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
2017	38	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0	0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
2013	39	3,09%	0,00%	4,41%	0,33%	0,00%	5,6666	9,6204	-1,48%	-77,09%	-9,73%	4,41%
2014	39	4,02%	0,00%	4,03%	0,05%	-0,18%	5,7382	9,6186	0,00%	0,00%	8,06%	4,03%
2015	39	3,00%	0,00%	3,10%	0,15%	0,00%	5,1623	9,7915	-1,32%	-135,40%	-119,00%	3,10%
2016	39	3,40%	0,01%	99,26%	0,29%	-16,16%	3,1593	9,6152	-0,34%	-214,56%	-220,64%	99,26%
2017	39	0,00%	0,13%	98,72%	-0,16%	0,34%	9,5789	9,6186	0,00%	0,00%	0,00%	98,72%
2013	40	94,60%	0,00%	75,14%	0,34%	-11,87%	13,1360	12,5969	5,22%	3,04%	-3,10%	2,74%
2014	40	99,18%	0,00%	58,78%	0,00%	39,24%	13,3667	12,9279	18,27%	11,78%	-1,97%	1,92%
2015	40	99,17%	0,02%	80,84%	0,08%	-19,53%	13,5172	12,7106	3,44%	1,53%	0,52%	5,61%
2016	40	99,03%	0,02%	82,05%	0,30%	38,22%	13,3719	13,0343	4,22%	3,01%	0,52%	4,68%
2017	40	99,43%	0,02%	72,55%	0,60%	-38,84%	13,3401	12,5426	-11,12%	-5,01%	-5,65%	7,35%
2013	41	91,77%	0,00%	53,02%	1,27%	-20,30%	12,2267	11,1888	5,70%	2,02%	-1,13%	10,87%
2014	41	101,98%	0,00%	66,59%	0,00%	32,64%	12,6233	11,4712	10,88%	3,44%	-2,59%	7,73%
2015	41	104,88%	0,02%	94,43%	0,39%	24,36%	12,7799	11,6893	-8,28%	-2,78%	-2,54%	11,74%
2016	41	97,04%	0,03%	94,38%	0,40%	16,67%	12,7851	11,8434	2,17%	0,85%	0,29%	22,47%
2017	41	96,13%	0,14%	90,31%	0,00%	8,00%	12,8936	11,9204	1,28%	0,48%	0,43%	27,35%
2013	42	64,17%	0,00%	23,94%	0,55%	18,77%	12,9178	12,2232	-0,79%	-0,39%	0,19%	5,55%
2014	42	74,08%	0,00%	34,47%	0,00%	51,92%	13,3206	12,6414	0,54%	0,27%	0,97%	4,28%
2015	42	69,82%	0,02%	49,28%	0,29%	4,86%	13,5291	12,6888	-0,48%	-0,21%	0,38%	24,13%
2016	42	78,36%	0,01%	49,35%	0,34%	44,40%	13,6350	13,0563	2,85%	1,60%	0,37%	16,14%
2017	42	73,10%	0,01%	39,52%	0,56%	-16,38%	13,6575	12,8774	3,43%	1,57%	0,34%	20,02%

Year	Item	rdt	Ai_At	INV_PPE_At	Dep_At	Gta	Ln_V	Ln_At	Uo_At	Uo_V	Un_V	Af_At
2013	43	23,93%	0,00%	5,61%	0,65%	14,77%	5,2085	8,1743	2,02%	39,17%	50,13%	5,61%
2014	43	19,74%	0,00%	7,45%	0,32%	-6,05%	0	8,1119	0,00%	0,00%	0,00%	7,02%
2015	43	21,18%	0,00%	5,14%	0,76%	4,22%	5,5546	8,1532	3,70%	49,79%	15,16%	4,73%
2016	43	8,75%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	5,2444	8,1877	0,00%	0,00%	2,01%	0,00%
2017	43	6,76%	0,00%	19,75%	2,00%	-9,46%	7,9426	8,0884	0,00%	0,00%	0,00%	19,75%
2013	44	78,88%	14,85%	25,19%	0,83%	-29,17%	9,9915	9,7394	1,00%	0,77%	-0,78%	1,25%
2014	44	90,94%	11,26%	37,81%	0,95%	16,78%	10,6566	9,8944	0,00%	0,00%	0,80%	1,94%
2015	44	88,48%	10,80%	30,42%	1,55%	0,00%	10,7500	9,8859	29,09%	12,26%	0,66%	1,45%
2016	44	60,26%	0,11%	44,08%	0,23%	71,74%	10,5519	10,4267	8,72%	7,69%	29,28%	12,30%
2017	44	46,27%	0,15%	30,95%	0,35%	-19,43%	11,0238	10,2107	11,92%	5,29%	1,80%	15,64%
2013	45	36,40%	0,02%	57,42%	16,14%	8,13%	8,5852	7,8599	5,36%	2,60%	0,64%	49,06%
2014	45	30,13%	0,00%	59,41%	11,50%	-8,69%	8,4217	7,7690	0,00%	0,00%	7,30%	49,95%
2015	45	32,16%	0,00%	57,84%	12,94%	0,00%	8,6539	7,8028	5,16%	2,20%	0,67%	47,37%
2016	45	60,49%	1,78%	51,61%	5,27%	108,96%	8,7199	8,5397	7,75%	6,48%	2,45%	44,54%
2017	45	36,57%	0,16%	54,23%	1,98%	0,41%	7,6108	8,5438	3,04%	7,72%	0,00%	47,72%
2013	46	58,46%	0,00%	26,09%	0,68%	12,53%	12,3151	11,5921	0,07%	0,03%	-0,33%	3,18%
2014	46	72,32%	0,00%	43,39%	0,00%	51,41%	12,7664	12,0069	-0,14%	-0,07%	0,28%	2,09%
2015	46	82,83%	0,10%	67,85%	0,32%	3,19%	12,9606	12,0383	6,40%	2,54%	1,50%	2,21%
2016	46	82,57%	0,21%	59,73%	0,38%	10,22%	12,8577	12,1356	1,39%	0,68%	0,86%	2,73%
2017	46	80,81%	0,44%	52,56%	0,57%	-16,37%	12,8251	11,9568	2,30%	0,97%	-0,67%	4,07%
2013	47	47,36%	0,00%	25,96%	0,17%	23,15%	12,5349	11,4124	13,39%	4,36%	2,03%	0,36%
2014	47	69,91%	0,00%	27,86%	0,00%	97,20%	13,0471	12,0914	21,74%	8,36%	1,76%	0,29%
2015	47	69,59%	0,00%	53,22%	0,06%	13,07%	13,4111	12,2143	20,44%	6,18%	2,08%	1,43%
2016	47	76,51%	0,00%	58,46%	0,04%	80,00%	13,3749	12,8021	9,11%	5,14%	2,74%	0,82%
2017	47	78,17%	0,00%	35,76%	0,04%	7,55%	13,7523	12,8749	8,75%	3,64%	1,55%	0,77%
2013	48	12,01%	0,00%	54,54%	0,85%	69,96%	6,2212	8,1021	-4,03%	-26,40%	-29,42%	54,06%
2014	48	3,09%	0,00%	69,92%	8,86%	10,12%	6,3014	8,1985	0,00%	0,00%	6,72%	66,85%
2015	48	2,53%	0,00%	66,57%	1,84%	0,00%	6,6927	8,3428	-0,25%	-1,30%	9,19%	62,09%
2016	48	7,79%	0,04%	57,14%	0,86%	7,58%	7,2270	8,4159	1,46%	4,81%	2,78%	57,02%
2017	48	18,85%	0,00%	78,80%	0,00%	24,02%	8,3352	8,6312	0,00%	0,00%	0,00%	78,80%
2013	49	16,55%	0,00%	18,47%	0,00%	4,52%	5,3060	7,2768	-0,44%	-3,15%	-0,20%	18,47%
2014	49	13,80%	0,00%	16,89%	0,00%	-0,89%	5,3999	7,2678	0,00%	0,00%	0,00%	16,89%
2015	49	13,80%	0,00%	16,89%	0,00%	0,00%	0	7,2678	0,00%	0,00%	0,00%	16,89%
2016	49	14,89%	0,00%	80,25%	0,00%	0,00%	5,7398	7,2825	1,14%	5,36%	0,74%	80,25%
2017	49	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-1,97%	0	0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Year	Item	rdt	Ai_At	INV_PPE_At	Dep_At	Gta	Ln_V	Ln_At	Uo_At	Uo_V	Un_V	Af_At
2013	50	10,66%	0,00%	19,24%	1,98%	21,08%	7,4885	7,8190	3,25%	4,52%	2,48%	11,31%
2014	50	9,99%	0,00%	17,27%	2,98%	19,83%	7,1788	7,9999	0,00%	0,00%	0,71%	10,80%
2015	50	11,65%	0,00%	17,17%	0,30%	3,00%	7,5359	8,0295	2,52%	4,12%	1,57%	10,54%
2016	50	8,44%	0,00%	0,00%	0,00%	12,10%	7,5083	8,1437	0,00%	0,00%	24,06%	0,00%
2017	50	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,90%	8,0680	8,1820	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
2013	51	8,63%	0,05%	30,91%	2,74%	-45,39%	9,3304	10,3228	1,00%	2,69%	1,85%	29,56%
2014	51	10,90%	0,06%	31,84%	0,00%	-8,42%	9,3476	10,2348	-2,33%	-5,65%	-7,22%	29,89%
2015	51	38,68%	0,00%	84,15%	8,38%	-8,57%	9,6051	10,1453	0,17%	0,29%	-0,29%	80,71%
2016	51	31,50%	0,00%	83,94%	8,40%	-4,84%	9,7918	10,0956	7,49%	10,15%	6,04%	79,79%
2017	51	17,25%	0,01%	74,89%	10,97%	8,61%	9,8177	10,1782	1,83%	2,62%	0,00%	71,04%
2013	52	8,11%	0,00%	0,00%	0,00%	-7,96%	7,3108	8,6686	2,36%	9,16%	11,91%	0,00%
2014	52	10,41%	0,00%	0,00%	0,00%	5,32%	7,3970	8,7204	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
2015	52	6,75%	0,00%	14,43%	0,00%	-17,62%	6,3090	8,5266	1,99%	18,32%	11,54%	14,43%
2016	52	7,44%	0,00%	14,03%	0,00%	2,83%	6,3891	8,5544	2,59%	22,56%	16,31%	14,03%
2017	52	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,64%	0	0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%