

CRECIMIENTO ECONOMICO Y FLUJOS DE EFECTIVO PARA LAS EMPRESAS DEL
SECTOR ALIMENTOS Y BEBIDAS ENTRE EL PERIODO 1995 - 2014

Gabriel Eduardo Escobar Arias
Investigador Principal

Daniel Alberto Orrego Zapata
Héctor Mario Barrero Taborda
Co-investigadores

Universidad Autónoma de Manizales
Facultad de Estudios Sociales y Empresariales
Maestría en Administración de Negocios (MBA)
Manizales 2016

CRECIMIENTO ECONOMICO Y FLUJOS DE EFECTIVO PARA LAS EMPRESAS DEL
SECTOR ALIMENTOS Y BEBIDAS ENTRE EL PERIODO 1995 - 2014

Gabriel Eduardo Escobar Arias
Investigador Principal

Daniel Alberto Orrego Zapata
Héctor Mario Barrero Taborda
Co-investigadores

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de Magíster en
Administración de Negocios (MBA)

Universidad Autónoma de Manizales
Facultad de Estudios Sociales y Empresariales
Maestría en Administración de Negocios (MBA)
Manizales 2016

Contenido

INTRODUCCION	5
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
1.1. DIAGNÓSTICO O SITUACIÓN DEL PROBLEMA.....	6
1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA	11
2. JUSTIFICACION	12
3. OBJETIVOS	14
3.1. OBJETIVO GENERAL	14
3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	14
4. MARCO TEORICO	15
4.1. FLUJOS DE EFECTIVO.....	15
4.2. CRECIMIENTO ECONOMICO.....	27
4.3. RELACION ENTRE EL CRECIMIENTO ECONOMICO Y LOS FLUJOS.....	37
DE EFECTIVO.....	37
4.3.1. EXPLICACION DEL MODELO SOLOW.....	41
4.3.2. ALGUNAS CONCLUSIONES DEL MODELO SOLOW	52
5. DISEÑO METODOLOGICO	59
5.1. TIPO DE ESTUDIO	59
5.2. PLANTEAMIENTO DE LAS HIPOTESIS DE INVESTIGACIÓN.....	60
5.3. FUENTES PARA LA RECOLECCION DE LA INFORMACION	60
5.4. FASES DE LA INVESTIGACION	61
5.5. POBLACION	62
6. DESARROLLO DE LA INVESTIGACION	64
6.1. ANALISIS DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO	64
6.2. CONTEXTUALIZACION DEL SECTOR SALIMENTOS Y BEBIDAS EN EL PERIODO 1995 – 2014	66

6.3.	CORRELACION DEL CRECIMIENTO ECONOMICO Y LA VARIACION DE LOS FLUJOS DE EFECTIVO	73
6.4.	PROYECCIÓN DE LOS FLUJOS DE EFECTIVO CON BASE EN EL 81	81
	CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO 2015 AL 2017 81	81
6.5.	ANÁLISIS DE REGRESIÓN ESTADÍSTICA PARA LA PREDICCIÓN DE LOS FUTUROS FLUJOS DE EFECTIVO 85	85
7.	CONCLUSIONES..... 89	89
8.	RECOMENDACIONES 91	91
9.	BIBLIOGRAFIA 92	92

INTRODUCCION

Para la generación de estrategias que logren la permanencia en el tiempo de las empresas u organizaciones de hoy día y lograr un desarrollo regional sostenible, es importante analizar el entorno actual en el cual las organizaciones de los diferentes sectores de la economía se están enfrentando; investigaciones como las correlaciones entre los flujos de efectivo de las empresas de Caldas, Risaralda y Quindío y el crecimiento económico de cada región entre los períodos de 2002 a 2014, evidenciaron que los administrativos de las organizaciones están centrados en el corto plazo y el aumento de utilidades es el objetivo más claro; pero la generación de valor económico agregado significa generar estrategias de largo plazo, que muy pocos sectores lo evidenciaron en las investigaciones citadas; para seguir con un análisis de la realidad financiera a nivel país, con esta nueva investigación en la línea de finanzas del grupo en empresariado de la Universidad Autónoma de Manizales, se busca la elaboración de un estudio analizando los flujos de efectivo de las empresas del subsector Alimentos y Bebidas del sector Industrial de Colombia entre los años 1994 y 2014 en su estructura de operación, y financiación y determinar su relación con el entorno económico nacional durante el mismo periodo, con el estudio de la variable del producto interno bruto y de esta forma analizar estos comportamientos y explicarlos de acuerdo a los resultados obtenidos durante el periodo objeto de estudio de las empresas de este subsector que reportaron resultados a la Superintendencia de Sociedades¹.

El presente trabajo de investigación, para optar al título de Magister en Administración de Negocios, presenta los resultados del Subsector Alimentos y Bebidas del Sector Industrial País, y está dividido en nueve secciones así: la primera es el planteamiento del problema; la segunda parte corresponde a la justificación del trabajo; tercero, plantea los objetivos generales y específicos; el cuarto tema señala el marco referencial; el quinto el diseño metodológico, el sexto tema corresponde al desarrollo de la investigación y, en esta sección, se realiza el análisis de las variables macroeconómicas de los flujos de efectivo y el análisis estadístico correlacional; la séptima sección corresponde a las conclusiones del trabajo; el octavo tema plantea las recomendaciones derivadas del mismo trabajo y el noveno las referencias bibliográficas.

¹ Conforme a la norma colombiana regida por el decreto Nro. 4350 de 04 de diciembre de 2006, se determinan las personas jurídicas y sociedades sujetas a la vigilancia de la Superintendencia de Sociedades

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DIAGNÓSTICO O SITUACIÓN DEL PROBLEMA

Según (Rebolledo Noriega, Duque Gallego, Ángel López, & Velasco Bonilla, 2013) se entiende por actividad industrial al “*resultado de las operaciones productivas dedicadas a la transformación de materias primas en productos para el consumo final o intermedio*”, y añaden que “en términos estrictos, las actividades manufactureras están representadas por la transformación continua y a gran escala de materias primas en productos transformables; dicha actividad se denomina en la contabilidad nacional sectorial industrias manufactureras o simplemente manufactura, para así distinguirlas de otras actividades transformadoras como la industria de la construcción, bienes inmuebles o las actividades de transformación primaria o artesanal que no son continuas y a gran escala y de las terciarias que no transforman materialmente productos” Las actividades manufactureras dan como resultado distintos tipos de productos, aunque lo común en ellas es que se constituyen en procesos de transformación controlada llevada a cabo sin interferencia exterior al propio proceso productivo; es por ello que no tienen una alta dependencia de los fenómenos naturales como el caso de las actividades agropecuarias y adicionalmente se constituyen en actividades materiales cuyo producto final es tangible”, así mismo, estos autores diferencian el sector industrial no manufacturero en donde se incluye también el sector de la transformación y disposición para el consumo final del agua, gas y electricidad, que aunque fundamental en la infraestructura, tiene una relación más directa con el sector primario. Las actividades manufactureras dan como resultado distintos tipos de productos, aunque lo común en ellas es que se constituyen en procesos de transformación controlada llevada a cabo sin interferencia exterior al propio proceso productivo; es por ello que no tienen una alta dependencia de los fenómenos naturales como el caso de las actividades agropecuarias y adicionalmente se constituyen en actividades materiales cuyo producto final es tangible.

Son aquellas que corresponden al sector secundario de la economía; como ejemplos de este tipo de actividades tenemos las industrias productoras de bienes de capital (maquinaria, equipos, industria automotriz), las industrias productoras de bienes intermedios (papel, químicos, repuestos, textiles) y las industrias productoras de bienes de consumo no duradero (calzado, vestuario, electrodomésticos).

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), ha establecido la siguiente clasificación por subsectores para las actividades manufactureras en Colombia:

1. Alimentos y bebidas.
2. Algodón, fibras, textiles, confecciones, cuero, calzado y marroquinería.
3. Madera y muebles.
4. Papel, cartón y actividades de edición e impresión.
5. Refinación de petróleo, químicos, y productos de caucho y plástico.
6. Minerales no metálicos.
7. Metalmecánica y maquinaria.
8. Otros Rubros.

Sobre el sector de Alimentos y Bebidas que es el foco de esta investigación podemos decir que lo planteado por (Industria Alimentaria), la industria alimentaria se encarga de todos los procesos relacionados con la cadena alimentaria. Se incluyen dentro del concepto las fases de transporte, recepción, almacenamiento, procesamiento, conservación, y servicio de alimentos de consumo humano y animal. Las materias primas de esta industria consisten principalmente de productos de origen vegetal (agricultura) y animal (ganadería). Gracias a la ciencia y la tecnología de alimentos el progreso de esta industria se ha ido incrementado, el aumento de producción ha unido con un esfuerzo progresivo, la vigilancia de la higiene y de las leyes alimentarias que intentan regular y unificar los procesos y los productos. La industria de las bebidas tiene como objeto la elaboración y envasado de las bebidas en general. Está muy diversificada esta industria debido a la gran diversidad de bebidas que aporta, no obstante los procesos son generalmente los mismos: una primera fase de recolección de granos (cebada, cacao, té, etc.) que emplea una mano de obra poco especializada, y luego una serie de procesos automáticos que requiere mano de obra semiespecializada.

Las características de las bebidas hacen que se componga de dos categorías principales:

Bebidas alcohólicas.

- La industria los licores destilados.
- La industria vitivinícola.
- La fabricación de la cerveza.

Bebidas no alcohólicas.

- El embotellado y envasado de agua y bebidas refrescantes.
- La fabricación de jarabes de bebidas refrescantes.
- Embotellado, enlatado y envasado en cajas de zumos de frutas.
- Industria del café.
- La industria del té.

Según el informe realizado por la Superintendencia de Sociedades (Superintendencia de Sociedades, 2015), el cual contiene el análisis microeconómico de 568 empresas del sector (de las cuales 528 desarrollan actividades en materia de alimentos y 40 en materia de bebidas) y tenía como objetivo conocer la situación económica y financiera de las empresas del subsector de alimentos y bebidas de los años 2012 a 2014; dicho informe arrojó las siguientes conclusiones relevantes para esta investigación:

- Durante el 2014, las 568 empresas analizadas de todo el sector alimentos y bebidas registraron ingresos operacionales consolidados de \$54 billones. Esta cifra, representa un incremento del 10% de este rubro frente al año 2013.
- Los activos, pasivos y patrimonio del sector de alimentos y bebidas registraron un aumento en el 2014, del 8,7%, 11,3% y 7,3% respectivamente.

- El subsector de alimentos presentó un aumento del 11% en sus ingresos operacionales frente a 2013, al pasar de \$38 billones en el 2013, a \$42,2 billones en el 2014. Así mismo, el activo aumentó el 9%, al incrementarse en \$3.9 billones del año 2013 al 2014.
- En el 2014 el subsector de alimentos presentó un aumento del 17,7% en las ganancias frente al año 2013. Finalmente, el EBITDA se incrementó el 10,9% en el año 2014 frente al 2013, al pasar de \$3,4 billones a \$3,8 billones. Las empresas del subsector de bebidas presentaron un crecimiento en activos en 7,8% al aumentar en \$1,3 billones en el año 2014 frente a 2013. Para el año 2014, este subsector presentó un aumento del 6,4% en sus ingresos operacionales, al pasar de \$11 billones en el 2013 a \$11,8 billones en el 2014.
- Finalmente, se presentó una disminución en las ganancias del 16,5% frente al año 2013 y registró una disminución en el EBITDA, ocasionado por una disminución en la utilidad operacional.

La contabilidad, como otras disciplinas trasciende en la medida que se dan avances en la tecnología, en la innovación, en las formas de generar conocimiento, etc. La contabilidad hoy por hoy en su objeto no solamente es mostrar resultados de las transacciones comerciales que se dan al interior de la empresa, la contabilidad es una herramienta en la cual se trata de explicar también estos resultados para facilitar la toma de decisiones empresariales tales como decisiones de financiación, inversión y de pago de dividendos, decisiones enfocadas hacia la creación de valor y permanencia de la empresa en el mercado. Algunas de las herramientas que posee la contabilidad para mejorar el análisis de la empresa es el análisis financiero el cual estudia la liquidez, la rentabilidad, el endeudamiento, el apalancamiento, entre otras herramientas que se enfocan para facilitar el análisis y contribuir al crecimiento de la organización.

En algunos países, los entornos económicos en que se desenvuelven las empresas, están marcados por altas tasa de interés en el mercado y ello conlleva a que las empresas revelen altos niveles de utilidades y bajos niveles de caja generándose una preocupación por la utilidad y análisis real de la información a partir de los estados financieros; por este motivo se implementó en nuestro país a partir de los años ochenta, la presentación de los flujos de

efectivo como un estado financiero adicional para mejorar el análisis de la información generada por la contabilidad. En estos flujos de efectivo, se diferenciaron las actividades tanto de operación, de financiación e inversión, con el objeto de formular y pronosticar los resultados de caja y así complementar la información que se presenta en otros estados financieros tales como el balance general, el estado de resultados y los cambios en el patrimonio, como lo señala Hicks (Hicks, 1969).

Los flujos de efectivo, al igual que algunas de las herramientas nombradas son base para la toma de decisiones empresariales, ya que determinan de dónde provienen los recursos y cuál es su utilización y son base fundamental para determinar la liquidez y crecimiento de la empresa, así como también, el valor de la organización y las decisiones de tesorería en sus inversiones tanto del largo como de corto plazo.

En los últimos años han surgido varios estudios de valoración de empresas, siendo la base de estos los flujos de efectivo, ya que en el proceso de valoración uno de los métodos más utilizados para calcular el valor de la empresa es el de flujos de caja (léase como flujos de efectivo) descontados, donde se separa la información en flujos de efectivo de las operaciones, de inversión y de financiación con el objeto de determinar el verdadero valor organizacional y determinar a partir de cuál de estos rubros se genera o se destruye el valor corporativo.

En algunos estudios se denota la importancia de los indicadores macroeconómicos, como lo podemos encontrar en el estudio (Leon & Miranda, Julio 2013), donde se tiene en cuenta que se deben tener bases sólidas en el conocimiento de indicadores macroeconómicos para la toma de decisiones. Hace hincapié en la toma de decisiones empresariales con la dinámica del entorno económico, es decir, tener presente los cambios en los cuales interviene variables nacionales como internacionales, ya que obteniendo este conocimiento las áreas administrativas pueden enfocar mejor sus estrategias en los mercados consumidores, financieros y de proveedores.

A la fecha se ha consultado en diferentes bases de datos estudios recientes donde se señalen las relaciones entre los flujos de efectivo de las empresas y los indicadores macroeconómicos y los autores encontrados hacen un análisis profundo de los flujos de inversión, es decir, sobre las inversiones o flujos de capital ya sea a través de inversión extranjera indirecta y directa, pero no se señalan estudios de los flujos de efectivo contables, los cuales son objeto del presente estudio.

1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA

En la estructura financiera de las empresas de los diferentes sectores analizados en el macroproyecto, explicar los resultados monetarios que se obtuvieron durante un período determinado, suele ser muy problemático en la medida que éstos se ven afectados tanto por factores internos como externos y relacionar estos resultados con las tendencias económicas y sus variables hace que los análisis se hagan de forma diferencial, es decir, se pueden sacar muchas conclusiones y las empresas en su afán de tratar de explicar los resultados lo que hacen es trasladar la responsabilidad de estos al entorno socioeconómico actual como a las tasas de desempleo, inflación, impuestos, marco legal, externalidades entre otros y en muchos casos depende más de factores internos que externos, pero es importante poder relacionar estos factores con los resultados empresariales y más con los flujos de efectivo donde podemos determinar si los resultados son óptimos o no, o si en su defecto, las empresas están generando flujos de efectivo por su actividad principal o por otras actividades desde el punto de vista de la operación, la inversión y la financiación; conforme a este planteamiento, surge la siguiente problemática:

¿Cuál es la relación existente entre los flujos de efectivo de las empresas del sub-sector Alimentos y Bebidas del Sector Manufactura de Colombia que reportaron estados financieros a la superintendencia de sociedades durante el periodo 1995 – 2014 y el crecimiento de la economía nacional durante el mismo periodo de tiempo?

2. JUSTIFICACION

A partir de la investigación de (Molina,2010), titulada “Medición del Valor Económico Agregado de las Empresas de Caldas en el Periodo 2000-2008” y desarrollada por la misma línea de investigación del grupo de empresariado de la Universidad Autónoma de Manizales y por los investigadores actuales, se analizó el EVA® como indicador de competitividad, pero no se analizó el flujo de efectivo de las empresas, este indicador es fundamental para analizar si las empresas están generando flujo por la actividad principal o por otras actividades.

Conocer si las empresas son generadoras de recursos a partir de su actividad principal o de forma contraria a partir de otras actividades es fundamental, ya que esto nos permite determinar el grado de eficiencia operativa de cada una de las organizaciones objeto de estudio, además nos permite establecer el grado de liquidez con que esta cuenta para atender sus necesidades ya sea con terceros o con sus dueños.

El presente estudio es importante porque van a beneficiar todos los sectores dado que se realizará un análisis y correlación de los flujos de efectivo con los indicadores macroeconómicos. Los empresarios podrán acoger las recomendaciones del estudio y podrán tomar decisiones financieras orientadas hacia el mejoramiento de su competitividad, debido, como ya se dijo, a que puede hacer uso de la información extractada y de los resultados del estudio. Adicionalmente, este estudio es acorde en el ambiente académico y afín con la misión de la Universidad Autónoma de Manizales en cuanto al desarrollo regional; es necesario conocer el entorno empresarial y específicamente el financiero para poder generar estrategias de crecimiento y desarrollo empresarial.

La viabilidad de este trabajo se encuentra enmarcada en el entorno empresarial e institucional dado que la información de la mayoría de las empresas que reportan a la Superintendencia de Sociedades lo han venido haciendo periódicamente desde el año 1995 hasta el 2014; igualmente todo los análisis de las diferentes variables macroeconómicas se han adquirido vía documental. Para llevar a cabo la ejecución de este estudio se cuenta con todos los recursos, económicos, bibliográficos, estadísticos, documental, los que permiten concluir que dicho estudio es viable.

Este estudio es novedoso, ya que en la actualidad trabajos financieros y económicos son muy escasos debido a la complejidad en el manejo de información contable y financiera, además de una visión de los empresarios solo en el corto plazo, donde es importante la utilidad y el beneficio, pero nunca el largo plazo como oportunidad de crecimiento y permanencia en el tiempo. La correlación entre los flujos de caja y los indicadores macroeconómicos es de gran importancia para lograr unir el entorno económico con el desarrollo financiero empresarial; ni los gobiernos municipales, ni los departamentales y tampoco el gobierno nacional cuentan con una herramienta que les permita realizar predicciones de mediano y largo plazo que correlacione las variables macroeconómicas con sus flujos de efectivo futuros, que les permita realizar una planeación financiera adecuada.

Es importante resaltar que este estudio también es novedoso, en la medida que los empresarios podrán hacer uso de la información que arroje el presente estudio para facilitar el proceso de toma de decisiones al interior de sus organizaciones, ya que se espera dependiendo de los mismos resultados, que los empresarios de acuerdo con las tendencias que puedan tomar las variables macroeconómicas, alineen sus políticas con el objeto de que los flujos de efectivo realmente se relacionen con el entorno económico en el cual se encuentra la empresa o el sector, y así poder optimizar un poco más el uso de los recursos.

El presente proyecto de investigación está inscrito a la línea en finanzas y al grupo de investigación en empresariado, los investigadores principales pasaron el proyecto en mayo del 2011 y se decidió dividir el trabajo en cuatro sectores: comercial, industrial, agropecuario y servicios. Para el 2012 se extendió la investigación para los departamentos del Quindío y Risaralda en los cuatro sectores y para el año 2015 se dio alcance para investigar subsectores importantes a nivel país.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer la relación que existe entre los flujos de efectivo de las empresas del sub-sector Alimentos y Bebidas del sector Manufactura, que reportaron estados financieros a la Superintendencia de Sociedades durante el periodo 1995-2014 y el crecimiento económico nacional.

3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Analizar el Producto Interno Bruto de los periodos 1995-2014.
- Correlacionar el crecimiento económico con la variación de los flujos de efectivo sobre las empresas del Sector Alimentos y Bebidas que reportaron a la Superintendencia de Sociedades en el periodo 1995-2014.
- Determinar el efecto del crecimiento económico, como variable independiente, en los flujos de efectivo para su posible predicción.

4. MARCO TEORICO

El presente marco teórico muestra inicialmente el significado de los flujos de efectivo, los elementos que los componen y su utilidad y se destaca la liquidez como factor central en la información de este estado financiero. Aquí, se señala que la liquidez son los recursos que permiten establecer las futuras inversiones, el pago de los dividendos a los accionistas, el pago de las obligaciones con terceros entre otros (García, Valoración de empresas, gerencia del valor y EVA, 2003).

También se muestra en el marco teórico, el crecimiento económico, algunas definiciones y una introducción a los modelos de crecimiento económico.

Finalmente se muestra la relación entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo a través del modelo de crecimiento económico de Robert Solow, quien demuestra que el crecimiento económico se da por la capacidad productiva de una economía utilizando como principales factores el trabajo y el capital. En la medida que se inyecten más factores de trabajo y capital se genera el crecimiento. Y los flujos de efectivo son determinantes en esta operación, pues proveen parte de la liquidez al igual que el sistema financiero, para ser el mecanismo de transmisión del incremento de capital que las empresas requieren para aumentar su stock, que luego puede derivar en crecimiento económico.

4.1. FLUJOS DE EFECTIVO

Es de real importancia la preparación de ciertos estados financieros para la evaluación y funcionamiento de las organizaciones, y el estado de flujo de efectivo es uno de ellos. Este estado le provee información al analista financiero para conocer los orígenes y las aplicaciones de los recursos financieros en la organización, y también se utiliza para pronosticar los fondos futuros del mediano y el largo plazo, a diferencia de la preparación del presupuesto de caja que permite establecer el pronóstico de los recursos a corto plazo (Gitman, 1978). Las finanzas, aparte de ser un resultado del corto plazo, también son del

largo plazo y la planeación financiera es una herramienta básica para este proceso, puesto que, como lo señala García (1999), las empresas, para el cumplimiento del objetivo básico financiero, que es un concepto de largo plazo, deben permanecer y crecer. Es por esto que el estado de flujo de efectivo es una herramienta crucial para la toma de decisiones del largo plazo en las organizaciones.

El estado de flujo de efectivo es una de las piezas más importantes que se pueden obtener a partir de los estados financieros (estado de balance general y estado de resultados) porque proporciona información sobre las entradas y salidas de efectivo reales que se dan en la organización durante un lapso determinado. Este estado se deriva de la ecuación contable fundamental que determina que el valor de los activos, y es igual al valor de los pasivos más el valor del capital contable. Por lo tanto, el flujo de efectivo derivado de los activos de la empresa debe ser igual a la suma del flujo de efectivo de los acreedores más el flujo de efectivo de los accionistas. El flujo de efectivo también se puede mostrar a partir de la actividad principal (flujo de efectivo de las operaciones), a partir de las actividades de financiación con terceros y accionistas (flujo de efectivo de la financiación) y de las inversiones que se dedican a otras actividades alternas (flujo de efectivo de las inversiones) (Ross, Westerfield, & Jordan, 1997).

Para Weston y Copeland (1995), la comisión de principios de contabilidad financiera formuló la necesidad de construir un estado financiero que mejore la información arrojada por los estados financieros básicos como el balance general y el estado de resultados, este estado se llamó estado de flujos de efectivo, que fue de obligatoria presentación para las empresas a partir de 1987. Los flujos de efectivo se presentan en tres categorías que son el flujo de efectivo de las actividades de operación, de las actividades de inversión y de las actividades de financiación. Esta adopción se realizó por ser de vital importancia para los empresarios determinar si la actividad principal a la cual se dedica la empresa está generando efectivo o por el contrario es necesario inyectarle recursos para que la empresa pueda operar sin contratiempos. La suma de los tres flujos de efectivo mencionados da como resultado el estado de flujo de efectivo que muestra la variación que ha presentado esta cuenta de un período contable a otro. Los principales rubros que generan efectivo a partir de la actividad principal en la empresa son las cuentas por cobrar y las cuentas por pagar a los proveedores y los inventarios, lo cual se conoce como capital de trabajo.

Para Brigham (1994), el flujo de efectivo es: “un documento que presenta el impacto que tienen las actividades operativas, de inversión, y de financiamiento de una empresa sobre sus flujos de efectivo a largo plazo de un período contable” (pág. 58). Este estado ayuda a resolver inquietudes que se pueden generar a los administradores de la empresa que se preguntan si se está generando el efectivo suficiente para adquirir nuevos activos fijos; si es necesario adquirir nuevas deudas para financiar las operaciones de la empresa; si se cuenta con excedentes de efectivo para destinarlos al pago de deudas, dividendos o hacer otras inversiones.

El autor señala que es el impacto de las actividades en los flujos de efectivo futuros al largo plazo, lo que quiere decir que, dependiendo de la capacidad de la empresa de generar efectivo presente, este determina la generación de efectivo futura en el largo plazo. El autor no se contradice con la mayoría de autores que han tratado de estimar los flujos de efectivo futuros puesto que sus estudios se basan en la capacidad de generación de efectivo actual.

Wild et al. (2007) presentan el estado de flujo de efectivo como la información “que muestra las entradas y salidas de efectivo durante un período” (pág. 374), y señalan la relevancia de este estado puesto que el efectivo es el activo que representa mayor liquidez y muestra el principio y el fin del ciclo de operación de una empresa. Es preciso realizar el estudio del efectivo en las organizaciones porque de este rubro se pagan los dividendos, las deudas, sustituye los activos fijos, se amplían las instalaciones, se paga a los proveedores, a los empleados y al Estado. Por lo tanto, el análisis de entradas y salidas de dinero es uno de los ejercicios de “investigación más importantes” porque este estado ayuda a evaluar la liquidez, la solvencia y la flexibilidad financiera. Se entiende por liquidez “la cercanía al efectivo de los activos y de los pasivos”, la solvencia “la capacidad de pagar las deudas cuando estas llegan a su vencimiento” y por flexibilidad financiera “la capacidad de reaccionar y ajustarse a las oportunidades y a las adversidades”.

Como otros autores, Wild et al. señalan que los flujos de efectivo se deben presentar en varios informes de acuerdo con la actividad que realiza el efectivo, estas actividades son la operación, la financiación y la inversión. En las actividades de operación, se relacionan las utilidades de la empresa producto de los gastos y los ingresos que están representados en el estado de resultados. También muestra las entradas y salidas de dinero producto de la operación y de la relación con clientes y proveedores. También este estado contiene datos del

balance general que se relacionan con la actividad principal como son los inventarios, los dineros depositados en el banco y los proveedores, entre otros. En las actividades de inversión, se muestran los medios para adquirir y vender activos fijos, las inversiones en valores o en bolsa de valores u otros activos financieros. En las actividades de financiación, se muestran los medios para aportar, retirar y pagar fondos, y también la financiación de la empresa de acuerdo con la fuente de los recursos.

Para Ortiz (2004), el flujo de efectivo “es la reconstrucción del movimiento de efectivo, en cuanto a entradas, salidas y saldo final del período”. Se permite observar en el flujo de efectivo la procedencia del efectivo y la utilización de dicho rubro durante un período determinado. El autor critica este estado en la medida que no proporciona la información suficiente cuando el análisis se realiza para períodos largos como por ejemplo a un año.

García (1999) describe el flujo de efectivo así:

Es el flujo de caja que queda disponible para atender los compromisos con los beneficiarios de la empresa: acreedores y socios. A los acreedores se les atiende con servicio a la deuda (capital más intereses), y a los propietarios con la suma restante, con la cual ellos toman decisiones, una de las cuales es la determinación de la cantidad a repartir como dividendos. Por lo tanto la gestión gerencial debe propender por el permanente aumento del flujo de caja libre de la empresa (pág. 13).

Y como lo describen Ross y col. (1997), el flujo de efectivo ayuda a explicar el cambio en el efectivo contable y los equivalentes, lo que indica los diferentes flujos de efectivo, pues hay varios tipos de flujo de caja que son necesarios para comprender la situación financiera de la empresa. El flujo de caja operativo, definido como beneficios antes de intereses y depreciación menos impuestos, mide el efectivo producido a partir de las operaciones, sin contar los requerimientos de inversión o capital de trabajo. El flujo de caja total de la empresa incluye los ajustes por gasto de capital y sumas al capital de trabajo neto.

Para Gaitán (2009), el flujo de efectivo es “el estado financiero básico que muestra el neto del efectivo al final de un período, mediante discriminación del efectivo recibido y pagado o utilizado dentro de una administración financiera y operativa” (págs. 6-7). También señala el

autor que es preciso distinguir cada una de las divisiones que presentan los flujos de efectivo en su parte operativa, de inversión y financiación, puesto que este permite un mejor análisis de la información para la toma de decisiones por la gerencia de la organización.

El objetivo de construir el estado de flujo de efectivo es explicar los movimientos del dinero provenientes de la actividad principal y de otras actividades alternas, como la financiación y la inversión.

El flujo de efectivo de operaciones o de explotación muestra el efectivo recibido y pagado a partir de las operaciones del “objeto social de la empresa”. El flujo de efectivo de las inversiones “son los pagos que tienen su origen en la adquisición de activos no corrientes, tales como propiedad planta y equipo, inversiones financieras e inversiones inmobiliarias”. El flujo de efectivo de la financiación “comprende los cobros procedentes de la adquisición por terceros de títulos valores emitidos por la empresas o de recursos concebidos por entidades financieras o terceros en forma de préstamos u otros instrumentos de deuda”. Conviene tener en cuenta que, para el autor, en el flujo de efectivo de las inversiones se deben incluir las inversiones en planta y equipo, pero este tipo de inversiones no están destinadas a ejercer la actividad principal del negocio, puesto que si lo estuvieran, harían parte del flujo de efectivo de las operaciones.

Los flujos de efectivo se dividen en tres: flujo de efectivo de las operaciones, de las actividades de financiación y de las actividades de inversión cuya suma da como resultado el Flujo de Efectivo Total.

Se entiende por Flujo de Efectivo de las Operaciones, las entradas y salidas de efectivo por ejercer la actividad principal del negocio, es decir, producto de la fabricación y venta de bienes o por la comercialización o la prestación de un servicio. En términos simples, el flujo de efectivo de las operaciones, es el flujo generado por en el giro normal del negocio sin incluir otros ingresos u otros egresos.

El Flujo de Efectivo de las Inversiones, muestra la entrada y la salida de recursos monetarios producto de diferentes actividades de inversión diferentes a la actividad principal. Un ejemplo de ello podrían ser los intereses de los depósitos bancarios a través de diferentes productos financieros.

El Flujo de Efectivo de Financiación muestra las entradas y salidas de recursos monetarios que se dan en la organización por terceros y por sus dueños o accionistas.

El cálculo de los flujos de efectivo se puede realizar a través de la construcción del Estado de Fuentes y Aplicaciones de Fondos (EFAF) estado financiero que muestra de dónde salen los recursos monetarios en la organización y cuál fue la utilización que se le dio a cada uno de estos recursos, para determinar el rumbo de los dineros, ya sea que se hayan destinado a su actividad principal, en las actividades de financiación o en las actividades de inversión.

En el EFAF, se comparan diferentes estados financieros (Balance General y Estado de resultados) consecutivos en su periodicidad, para conocer así la fuente y la utilización de los recursos.

Una empresa puede obtener recursos con aportes de capital de los dueños, con créditos externos, con venta de activos fijos, con la emisión de acciones y con la Generación Interna de Fondos (GIF) que se refiere a recursos que se producen en la organización por ejercer la actividad principal del negocio y otras actividades alternas como la financiación y las inversiones.

Los anteriores rubros son los llamados fondos, entendiendo por estos los recursos económicos de que la empresa dispone o espera obtener para su normal funcionamiento.

A continuación, se presentan las fuentes con las que cuenta la empresa:

Aportes de capital: Los dueños o socios de las empresas para participar en esta pueden hacer aportes de diferentes maneras, ya sea con conocimiento, dinero, activos fijos o cualquier otro elemento que pueda ser valorado en unidades monetarias. Estos son recursos que se utilizan para la operación de la empresa. Los aportes que hacen los socios son una fuente de largo plazo ya que estos recursos se utilizan o permanecen durante largos períodos dentro de la empresa.

Créditos externos: Los préstamos son una fuente de financiación muy utilizada por las empresas, puesto que trabajar con estos recursos, en la mayoría de los casos, resulta menos costoso que obtener financiación a través de recursos propios.

Una empresa puede financiarse a través de fuentes externas (créditos externos) con préstamos bancarios, con los proveedores, con las prestaciones sociales por pagar a los

empleados, con los impuestos por pagar (a la renta y complementarios, impuestos que las empresas generan y registran en los estados financieros de forma mensual y que su cancelación se realiza al siguiente año del período contable, lo que genera una entrada de recursos monetarios para la organización), con bonos (títulos que pueden emitir las empresas inscritas en la bolsa de valores y que son previamente calificados antes de su emisión como forma de financiación de largo plazo), entre otros.

Conocer en una organización el costo de financiarse con terceros o con los dueños es un factor muy importante respecto a las rentabilidades y este costo se conoce como costo de capital promedio ponderado, que es el costo de financiamiento total de una organización teniendo en cuenta las fuentes de financiación con las que puede contar el empresario. Para su cálculo, se obtiene un promedio ponderado de acuerdo con el monto de financiación de cada una de las fuentes con las cuales se obtiene la financiación.

Venta de activos fijos: En una organización, se suele dar el caso en el que, por ejemplo una máquina puede estar ya muy utilizada o deteriorada, por lo cual esta puede ser adquirida por otra empresa que la necesite. A partir de esta venta la compañía obtiene unos recursos monetarios que puede invertir en la compra de una nueva máquina para mejorar el proceso productivo o simplemente para incrementar el nivel de productos en proceso o terminados.

Los recursos que se obtienen por la venta de activos fijos suelen ser de largo plazo, pues usualmente se invierten en mejoras del activo vendido, que se espera utilizar durante un largo tiempo en la empresa.

Emisión de Acciones: Otra forma de obtener recursos es a través de la emisión de acciones, es decir, títulos representativos de propiedad que le dan derecho a voz y voto a sus tenedores en la asamblea de accionistas y que generalmente entregan un dividendo periódico¹, en la cual los compradores de estos títulos se convierten en participantes de las actividades de la empresa, y corren con los riesgos empresariales.

Los inversionistas compran acciones de las empresas con el objeto de venderlas después por un precio mayor al de adquisición y no con el objeto de ser dueños de las empresas,

¹ Para la emisión de acciones las empresas deben estar inscritas en bolsa de valores y deben tener la denominación sociedad anónima (S.A.). Una forma de financiación menos costosa que otras fuentes que se ofrecen en el mercado.

pero sí de tener derechos sobre ellas. Para que los accionistas puedan vender sus acciones en el mercado a un precio mayor, la empresa debe tener sólidos resultados económicos, es decir, debe cumplir con el objetivo básico financiero, en el que el valor de la empresa aumenta y, por consiguiente, el valor de sus acciones en el mercado.

Según (García, Administración financiera fundamentos y aplicaciones, 1999), el objetivo financiero es la maximización de su valor o la maximización de la riqueza del propietario. Con base en la teoría del flujo de fondos, el objetivo financiero se convierte en la generación de fondos hoy y siempre, o bien, hoy y en el futuro, cuyo objeto es garantizar la permanencia de la empresa en el mercado.

Estos recursos son de largo plazo para la empresa, pero para el accionista pueden ser de corto o largo plazo según el tipo de inversionista, ya sea de tipo activo o pasivo, entendiendo por inversionista activo, el que compra acciones de una empresa para obtener una utilidad en el corto plazo y venderla rápidamente. Mientras que el inversionista pasivo adquiere acciones para conservarlas durante un largo tiempo esperando obtener buenos dividendos y una buena valorización en el mercado.

Generación interna de fondos (GIF). De todas las fuentes de financiación con las que cuenta una empresa, la más importante es la Generación Interna de Fondos. Esto se debe a que las empresas se crean con el propósito de transformar y comercializar bienes y servicios y por esta actividad esperan obtener beneficios. Una parte de las ganancias se destina al mejoramiento de la empresa y otra a los dueños, representada en dividendos. Para que una empresa tenga un buen desempeño, debe tener la capacidad de producir sus propios recursos para la efectiva operación. A esto se le llama Generación Interna de Fondos.

Un buen administrador debe tomar decisiones correctas de financiación, es decir, de obtención de recursos, y debe haber una proporción balanceada entre generación interna de fondos y deuda que no comprometa la empresa en el futuro o la lleve a tener problemas de liquidez. La GIF se puede utilizar o aplicar en varios aspectos como son:

- Pago de dividendos
- Inversiones
- Pago de pasivos

Por lo tanto la generación interna de fondos se puede aplicar en el corto plazo o en el largo plazo en una empresa. El cálculo de la GIF se realiza de la siguiente forma:

Se parte de la utilidad neta, que presenta el estado de resultados y a este rubro se le suma la depreciación y las amortizaciones generadas durante el período, ya que estas no representan una salida real de efectivo de la empresa. Su cálculo es así:

Utilidad Neta

+ Depreciación

+ Amortizaciones

= Generación Interna de Fondos (GIF)

Salidas de efectivo. Las salidas de efectivo o la utilización que se le dan a los recursos pueden estar representados por:

Pago de las obligaciones: está representado por los desembolsos que realiza la empresa como anticipo o cancelación de las deudas contraídas con las entidades financieras, acreedores, proveedores y pago a terceros. La cancelación de las deudas en sus cuotas periódicas incluye el abono al capital o el principal de la deuda y los intereses que se generan en este tipo de operaciones.

Pago de impuestos: de la actividad económica o simplemente de su actividad comercial, en las organizaciones se causa una tasa impositiva que depende del desarrollo de las operaciones ya sea de manufactura, comercialización o de prestación de servicios. En Colombia, los tipos de impuestos que recaen sobre las transacciones comerciales que realizan las empresas están los siguientes:

- *Impuesto al valor agregado (IVA):* la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) lo define como un gravamen que “recae sobre el consumo de

bienes, servicios y explotación de juegos de suerte y azar, es un impuesto de orden nacional, en Colombia se aplica en las diferentes etapas del ciclo económico de la producción, distribución, comercialización e importación” (DIAN, 2014).

- *Impuesto sobre la renta y complementarios*: es un gravamen directo, según la DIAN (2014), y “recae sobre los contribuyentes individualmente considerados y grava a quienes en la ley están previstos como sujetos pasivos que hayan percibidos ingresos como hecho generador del impuesto y en consecuencia, susceptibles de producir un incremento neto del patrimonio”.
- *Retención en la fuente*: como lo determina la DIAN (2014), “es un mecanismo de recaudo que tiene por objeto conseguir en forma gradual, que el impuesto se recaude dentro del mismo ejercicio gravable en que se cause”.

Los impuestos mencionados generan un desembolso periódico que afecta los flujos de efectivo que, para el caso específico, corresponde al de financiación.

Pago de las obligaciones laborales: el cliente interno de las organizaciones a través de su contratación laboral produce desembolsos de recursos monetarios periódicos como son: sueldo básico, auxilio de transporte, recargos nocturnos, horas extras, comisiones, bonificaciones, viáticos y demás, cuyo desembolso de dinero se da de forma diaria, semanal, quincenal o mensual. Además, la empresa adquiere compromisos con terceros a través de las prestaciones sociales cuyos desembolsos se dan de acuerdo con la ley laboral cada seis meses, o máximo cada año. Igualmente, la obligación de pagar los conceptos de seguridad social (salud, pensión, riesgos profesionales, fondo de solidaridad) y los aportes parafiscales (cajas de compensación familiar y el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar) cuyo pago es mensual.

Pago de obligaciones a los propietarios: los estados financieros anuales muestran las utilidades por distribuir a los dueños, la cual es autorizada por el órgano máximo de administración de la empresa, quien fija la fecha de desembolso de dicha obligación a sus propietarios.

El EFAF se compone principalmente de fuentes de fondos y aplicaciones de fondos, entendiéndose por esto lo siguiente:

Fuente: García (1999) la define como “los recursos económicos que están permanentemente disponibles para que la empresa lleve a cabo sus operaciones, donde el efectivo puede llegar a ser uno de estos recursos” (pág. 342). La fuente también se refiere a los recursos que se generan a través de inventarios, cuentas por cobrar, venta de activos fijos, desinversiones, entre otros.

Aplicación: Es un compromiso en el desembolso de los recursos, de modo que muestra su disponibilidad en el rubro contable en el cual fue utilizado. En los movimientos contables, se crean tanto las fuentes como las aplicaciones, se presenta una fuente de recursos cuando hay una disminución en los activos, un incremento en los pasivos o un incremento del patrimonio. Se presenta una aplicación, cuando se da un incremento en los activos, una disminución de los pasivos y una disminución del patrimonio.

Para la elaboración de los flujos de efectivo, como se mencionó anteriormente, estos parten del estado de fuentes y aplicación de fondos. Para su elaboración, se requieren los siguientes pasos:

Se debe disponer de dos balances generales consecutivos para realizar la variación que presenta cada cuenta contable dentro del estado financiero y del estado de resultados del período.

Se calcula la variación que ha presentado cada cuenta contable en el estado de balance general, identificando si esta variación ha representado un incremento o una disminución en la cuenta contable. De acuerdo con estas variaciones, se presentan las fuentes y los usos o aplicaciones, entendiéndose por fuente de recursos una entrada de dinero y por uso o aplicación una salida de dinero (efectivo). Cuando se presentan estas variaciones en el estado de balance general se debe tener en cuenta que, cuando un activo aumenta, se genera un uso o aplicación de los recursos monetarios. En otras palabras, representa una salida de efectivo; cuando una cuenta del activo disminuye se genera una fuente o entrada de recursos. A la inversa, cuando una cuenta del pasivo o del patrimonio aumenta, se genera una fuente de recursos y cuando una de estas cuentas disminuye se genera un uso o aplicación de los recursos monetarios. De esta forma, se obtiene la primera aproximación al estado de fuentes y aplicación de fondos, donde la sumatoria de las fuentes debe ser igual a la suma de las aplicaciones o usos.

Se refinan algunas cuentas contables que, de acuerdo con la recomendación propia, este se debe realizar a las cuentas que presentan información en el estado de resultados como son las utilidades, los intereses de la deuda y el impuesto a la renta y complementarios. Para realizar dichos refinamientos o ampliación de la información de las cuentas contables, se debe proceder de la siguiente manera: primero se obtiene el saldo inicial de la cuenta, luego, se le suma a este dato el valor de la generación del saldo, para luego restarle el pago o salida de dinero de dicha cuenta, para obtener el saldo final de la cuenta. La generación de saldo siempre será una fuente de recursos y lo pagado será una salida de recursos.

Se calcula la generación interna de fondos, que son los recursos que produjo la empresa a partir de su actividad principal y otras actividades como las de financiación o por otros ingresos esporádicos. Este dato es clave para el empresario, pues le suministra información para el pago de los dividendos que podría realizar durante el período de análisis.

Se construye el estado de fuentes y aplicación de fondos, mostrando las entradas de dinero del corto plazo y largo plazo lo mismo que las salidas del corto y el largo plazo. En este estado la sumatoria de las fuentes debe ser igual a la suma de las aplicaciones.

Se determina el principio de conformidad financiera que muestra si la empresa tiene un buen nivel de liquidez. Para determinar este principio se debe contar con que el total de fuentes de corto plazo debe suplir todas las necesidades de efectivo del corto plazo. De igual forma, todas las fuentes de largo plazo deben suplir las aplicaciones o usos del largo plazo. En la medida que este principio se cumpla, la empresa tendrá un buen manejo del dinero lo que se traduce en una buena liquidez.

Se construyen los flujos de efectivo de operación, inversión y financiación que, al ser sumados, dan como resultado el flujo de efectivo total. Para la elaboración de cada uno de ellos se realiza el siguiente proceso:

Elaboración del estado de flujo de efectivo de las operaciones: se parte de la generación interna de fondos. A este valor se le suma o se le resta la variación en el capital de trabajo operativo, representado por la variación en la cuenta de bancos, cuentas por cobrar, inventarios y cuentas por pagar a los proveedores, esta diferencia o suma da como resultado el efectivo generado en las operaciones, el cual se define como, la capacidad que tiene la empresa de generar efectivo a partir de su actividad principal, dato que según el criterio del investigador es el más importante para determinar la liquidez del negocio. Luego, a este valor se le resta o se le suma la variación en el activo fijo operativo (AFO), que es el resultado de la adquisición o venta de los activos fijos que se destinan para el desarrollo de la actividad principal. El resultado es el flujo de efectivo de las operaciones brutas, luego a este valor se le suman o se le restan otros rubros que se destinan para el desarrollo de la actividad principal, como son las actividades laborales, para así obtener el flujo de efectivo de las operaciones.

Elaboración del flujo de efectivo de las inversiones: Se llevan a este flujo todos los rubros que se destinaron a la inversión diferente a la actividad principal como las inversiones en títulos certificados de depósito a término (CDT), pagarés, bonos, acciones, divisas, y otros que representen salida o entrada de dinero y que sean generadores de renta por actividades alternas.

Elaboración del flujo de efectivo de financiación: Se tienen en cuenta para la elaboración de este flujo las entradas y salidas de efectivo producto de la financiación con terceros y con dueños o accionistas. Los terceros, para el caso de los flujos de efectivo, son los créditos que se contratan con el sistema financiero y el pago de dichas obligaciones al mismo sistema.

4.2. CRECIMIENTO ECONOMICO

El crecimiento económico de las naciones está dado por un indicador que es el Producto Interno Bruto, definido por el diccionario de economía y negocios de Andersen (1999), como

el “valor total de los bienes y servicios finales producidos en un año en un país. No incluye, por tanto, a los productos producidos por las personas del país residentes en el exterior y sí incorpora los producidos por extranjeros residentes en el país” para el cálculo del PIB se debe tener en cuenta el consumo, la inversión y las exportaciones y restar las importaciones.

Para Dornbusch y Fischer (1994), el PIB “es el valor de todos los bienes y servicios finales producidos por un país en un determinado período” (pág. 31). En la medida que una economía produce viviendas, discos, vehículos, maquinaria, prendas de vestir, presta servicios de peluquería, salud, educación, etc. La suma de todos estos productos y servicios valorados en unidades monetarias, da como resultado el PIB. Para cuantificar el PIB, se debe tener en cuenta el valor final del producto, es decir, contiene la suma de todos los elementos necesarios que se utilizaron para obtener el producto. El PIB se puede presentar de dos formas, en términos nominales y reales, en términos nominales significa que el valor de la producción está dado a precios del período, es decir, no tiene en cuenta el valor del dinero en el tiempo, que para el caso específico es la inflación. Cuando el PIB se valora en términos reales “se miden las variaciones que experimenta la producción física de la economía entre períodos diferentes valorando todos los bienes producidos en los dos períodos a los mismos precios” es decir, incluye la variable inflación.

Abel y Bernanke (2005) definen el PIB como “el valor de mercado de los bienes y los servicios finales recién producidos dentro de un país durante un período fijo”. Es importante señalar que cuando los autores dicen valor de mercado, este es el precio final de los bienes y los servicios, es decir, al precio que se otorgaron o entregaron o en otras palabras, el precio que pagó el consumidor final. También cuando se señala que son bienes y servicios recién producidos, se refiere a los del período analizado, es decir, los bienes y servicios vendidos en el período de valoración del indicador, no se debe tener en cuenta para el cálculo y análisis del PIB bienes o servicios de períodos anteriores ya que esto sobrevaloraría el indicador. Para la mayoría de países, el PIB se mide de forma anual, como en Colombia y las demás regiones analizadas.

Los servicios finales son el resultado terminal de un proceso, de modo que no se tiene en cuenta los elementos que hacen parte del producto. A manera de ejemplo, un vehículo, tiene componentes como llantas, batería, combustible, etc. Todos estos están incluidos en el valor

final del bien y no se tienen en cuenta para su valoración de forma independiente ya que distorsionaría la información para el cálculo del indicador.

Parkin (2004) establece que el PIB es “el valor de mercado de bienes y servicios finales producidos en un país durante cierto período”. Se entiende la generación del PIB a través del flujo circular del ingreso y el gasto, pues hay en la economía unos agentes que son las familias y las empresas, las familias se ofrecen como capacidad laboral y las empresas demandan estos servicios para hacer uso de los factores de producción y creación de bienes y servicios, que son ofrecidos a las familias como consumo. Estas pueden demandar estos bienes y servicios, pues reciben de las empresas un salario por retribución al trabajo. A su vez, las empresas con los excedentes hacen inversiones para incrementar su capacidad productiva y generar mayor ingreso. Las familias también tienen excedentes de dinero que convierte en ahorro y que es llevado al sistema financiero, que a su vez lo presta a las empresas para incrementar su inversión.

Respecto al crecimiento económico, Abel y Bernanke (2005) señalan que la tasa de crecimiento económico mide la capacidad de mejoramiento del nivel de vida de una población. De acuerdo con esto, para crecer económicamente debe incrementarse el PIB de un país, pues esta tasa de crecimiento está dada por la variación del PIB, ya que es este indicador mide el crecimiento de una economía.

Como se ha señalado, el PIB depende de variables como el consumo, las inversiones y el sector externo principalmente. Es decir, de acuerdo con el resultado o el desempeño de estas variables se incrementa o decrece el PIB.

El consumo está compuesto principalmente por la demanda de bienes y servicios por las economías domésticas que adquieren toda clase de productos y servicios como alimentos, educación, servicios públicos, transporte, vivienda, etc. Este consumo se da de acuerdo con la capacidad de las personas de un país para adquirir dichos bienes y servicios, esta capacidad se determina por el ingreso de las familias y el nivel de inflación de los precios.

El consumo también lo componen las compras del estado que desembolsa dineros por concepto de defensa nacional, construcción de vías, salarios de los funcionarios públicos entre otros. A esta variable se le denomina gasto público.

La inversión se puede definir como “el incremento de la capacidad de la economía para producir en el futuro” (Dornbusch & Fischer, 1994). Esta inversión es crucial, pues es la que produce los recursos para el futuro y las empresas también realizan inversiones para el incremento de sus ingresos hacia el largo plazo.

Este rubro es fundamental dentro de las economías, puesto que es la principal variable que garantiza el crecimiento económico hacia el largo plazo, el consumo aporta al crecimiento del PIB pero solamente en el corto plazo porque este tipo de gasto no produce rendimientos o lo que comúnmente conocemos como rentabilidad, mientras que la inversión es la garantía para el logro de ingresos hacia el largo plazo por parte de las economías.

Las exportaciones netas, resultado de las exportaciones menos las importaciones, son también una variable central para incrementar el valor del PIB, en la medida que los bienes y servicios producidos en el país sean consumidos en otros países se aumenta la producción interna, lo que hace que los ingresos para el país aumenten.

Para Gregorio (2007), el crecimiento económico en el largo plazo depende en gran medida del crecimiento de la productividad y de la velocidad con que crece el capital en una economía ya sea está abierta o cerrada, entendiéndose por capital la inversión. Esta inversión a su vez depende del nivel de ahorro por parte de las economías, y en la medida que esta carezca de este rubro no se dispondrá de los recursos suficientes para realizar la inversión. Pero se podría afirmar que este problema se subsanaría con crédito ante la banca multilateral, pero para acceder a este tipo de créditos se debe demostrar por el país demandante de estos recursos que tiene una estabilidad económica y unas finanzas públicas bien manejadas.

Solow (1956) presenta un modelo básico inicial, donde indica que el PIB es igual a un parámetro de productividad multiplicado por la cantidad de capital y el número de trabajadores que hay en la economía. Y en la medida que el capital aumente con un nivel de trabajadores constante, se obtendrá como resultado un incremento en el PIB. El modelo demuestra como en las economías donde hay un buen nivel de ahorro e inversión, el PIB crece más rápido que en las economías donde el nivel de inversión es muy bajo.

Cárdenas (2007) encuentra que el crecimiento económico es la base para la reducción de la pobreza en un país y muchos autores se han preguntado por qué unos países crecen más que otros. Para responder estas preguntas, el indicador clave es el Producto Interno Bruto, que lo

define así: “mide el valor de los bienes y servicios finales que se producen dentro de los límites geográficos de un territorio”. Para su cálculo se toma el valor de los bienes finales para evitar de esta forma la doble contabilización. Cada producto se multiplica por su precio de mercado y su sumatoria da como resultado el PIB nominal. Es preciso tener en cuenta que si se mide el incremento del PIB en términos nominales de un período a otro, este se puede ver afectado por el incremento en los precios, sobre todo en las economías inflacionarias. Por esta razón, para determinar la verdadera variación o el incremento se debe realizar con el PIB real, es decir, con el que se le ha descontado el factor inflacionario. “Las variaciones en el PIB real miden el cambio en volumen físico de producción de un período a otro, también conocido como crecimiento económico”.

Para Parkin (2004), el PIB es “el valor de mercado de bienes y servicios finales producidos en un país durante cierto período” se explica la generación del PIB a través del flujo circular del ingreso y el gasto, de modo que hay unos agentes económicos que son las familias, las empresas, el estado y el sistema financiero. Las familias se ofrecen a las empresas como capacidad laboral y por esto reciben un salario y unos bienes o servicios que se producen en estas empresas, las familias, con estos salarios, consumen estos bienes y servicios lo que se le denomina gasto de consumo y, si hay excedentes, estos son destinados para el sistema financiero en forma de ahorro. Las empresas con este ahorro hacen inversiones, es decir, adquieren del sistema financiero préstamos para adquirir maquinaria que utilizan para producir más bienes y prestar más servicios. El estado es partícipe a través de este flujo como intermediario entre las relaciones que se generan en los agentes económicos como las familias, las empresas y el sistema financiero.

Entre los modelos de crecimiento económico encontramos el modelo de Roy Harrod (1939) enfocado en un crecimiento de largo plazo, dentro de un equilibrio que pueda traducirse en un desarrollo real en la población. Para Harrod, su teoría se centra en la relación que hay entre el principio de aceleración y la teoría del multiplicador, lo que indica su posición de Keynes (1936). Sostiene que cuando un país pasa por procesos de inestabilidad en su crecimiento económico esto puede deberse a las intervenciones que realiza el Estado con instrumentos monetarios y presupuestarios intentando estabilizar la economía. Estas afirmaciones se han tenido en cuenta en diferentes teorías respecto a las intervenciones del Estado, porque sostienen que no tienen efectos positivos sobre el crecimiento de la economía

por la dificultad de conciliar todos los intereses particulares. Además, se afirma que el Estado es el único capaz de regular la economía.

En el modelo de crecimiento de Harrod, se plantea una economía que no tenga relación con el exterior, es decir, las económicas deben crecer internamente fortaleciendo su economía. Londoño y Pimiento (1997) consideran que hay varios planteamientos en torno a este modelo de crecimiento económico, como que la tasa de crecimiento de ingreso de los individuos es un factor importante en la demanda de ahorros, mientras más alta sea la tasa de crecimiento del ingreso mayor será la tendencia hacia el ahorro.

Para explicar el principio del acelerador de Harrod, César Antunez (2009) piensa que la sociedad tiene una función con coeficientes fijos que serán capital y trabajo, siendo estos suficientes y permanentes a pesar de la variación que puedan tener los otros factores de producción de la economía. Harrod consideraba que hay una tasa de crecimiento dada y es llamada tasa natural de crecimiento que depende del incremento de la población.

Otro modelo de crecimiento fue el planteado por Domar (1946) que sostiene que la inversión tiene un doble rol, por un lado genera demanda efectiva, es decir, la producción tiende ajustarse a la demanda real del consumidor, permitiendo un pleno uso de la capacidad productiva, y por otro crea capacidad productiva. Sobre este postulado, plantea una economía que no tenga relación con el exterior, como también lo hace Harrod (1939), para quien un país puede desarrollarse sin relaciones exteriores si cuenta con capital, recursos y conocimientos suficientes para lograr un crecimiento sostenido (Antúnez, 2009).

El modelo de crecimiento que plantea Uzawa (1961), también describe una economía capitalista cerrada en la que se considera que el capital y los rendimientos de este son suficiente incentivo para que se desarrollen las sociedades. El modelo plantea una económica que consta de dos sectores que producen dos bienes, trabajo y capital, es decir, bienes de consumo y bienes de capital. Uzawa argumenta que este tipo de mercados de bienes y factores son de competencia perfecta, es decir, existe libre movimiento de la mano de obra y de capital a través de los sectores, los capitalistas gastan su ingreso comprando bienes de capital y los trabajadores lo hacen solo en bienes de consumo.

Antunez (2009) presenta otro modelo de crecimiento relevante, que es planteado por Kaldor, que afirma que la tasa de crecimiento de una economía tiene una relación positiva con el

sector manufacturero, considerándose así el motor del crecimiento. Kaldor se enfocó de igual forma en el papel del ahorro en la economía puesto que la tasa de beneficio de una sociedad depende de su propensión al ahorro de acuerdo con el nivel renta.

El modelo de crecimiento planteado por Kaldor defendió la teoría que decía que aquellas regiones pertenecientes a un país donde prevalece el libre movimiento de los factores productivos, las restricciones a nivel de demanda tienden a frenar la expansión económica. El problema del crecimiento económico se relaciona en gran medida con el suministro eficiente de un conjunto amplio de bienes públicos, es decir, en este modelo de crecimiento, la principal dificultad para el desarrollo de una región no son los pocos incentivos sino la escasez de recursos.

Los modelos de crecimiento como el de Kaldor intentan explicar las diferencias por los ciclos económicos de un país. Los ciclos económicos se definen como las fluctuaciones que se presentan de forma recurrente en la actividad económica global, en un tiempo determinado. Las fases de los ciclos no se presentan de la misma forma pues su intensidad, duración y comportamiento varían y puede tener fases ascendentes y descendentes.

En las empresas se presentan ciclos económicos que pueden ocurrir en el momento de la adquisición de sus mercancías y el proceso de transformación en dinero. Las operaciones que se realizan, si es una empresa comercial, son la adquisición o compra de mercancías pagadas al contado o a crédito, si es una empresa de transformación, la adquisición o compra de materia prima para su transformación. Otro ciclo es la liquidación de la deuda, si la operación realizada fue a crédito.

Kaldor en su modelo de crecimiento económico, plantea que la tasa de crecimiento de una economía se logra relacionar en gran medida con la correspondiente a su sector manufacturero y se logra considerar el motor de crecimiento. Para Ríos y Sierra (2005), esto se asocia al efecto del sector industrial, debido a las altas elasticidades en el ingreso de la demanda de las manufacturas; a los fuertes encadenamientos de las actividades industriales y a las economías de aprendizaje que pueden obtenerse a medida que avanza la división del trabajo y se fortalece la especialización como resultado de la expansión de las actividades manufactureras.

Antúñez (2009) presenta el modelo de Pasinetti, que hace correcciones y agrega nuevos elementos al modelo de Kaldor. Pasinetti plantea que el ahorro proveniente de los trabajadores genera un interés del cual los trabajadores obtienen un beneficio. El ahorro y el beneficio recibido por la sociedad provienen de ambas clases sociales. Pasinetti plantea una economía capitalista, lo que se debe a que en el largo plazo los trabajadores logran ahorrar, a diferencia del modelo de Kaldor en el que se presenta un caso extremo en que los trabajadores no ahorran y así la tasa de crecimiento del PIB depende de la tasa de beneficio que está en función de la propensión marginal a ahorrar de los capitalistas.

Kalecki (1971) plantea una economía capitalista cerrada que cuenta con tres sectores, el primer sector se encargaría de producir los bienes destinados a la inversión, el segundo sector produciría bienes de lujo, y el tercer sector se encarga de producir bienes de subsistencia. En la economía del modelo de Kalecki, se planteaba la existencia de dos clases: trabajadores y capitalistas. Por un lado, los capitalistas ahorran una proporción de su beneficio y por otro los trabajadores no tienen propensión al ahorro por lo tanto destinan todo su ingreso al consumo, es decir, según el autor, los trabajadores gastan lo que reciben de ganancia y el capitalista gana lo que gasta (Antúñez, 2009).

En el sistema económico planteado por Kalecki (1971), el movimiento de recursos entre los sectores se da de la siguiente forma, en la medida que aumenta la demanda por bienes de inversión, aumenta también el ahorro proveniente de este sector. Si la producción de los bienes de subsistencia no aumenta, esto hará que los precios en ese sector tiendan a aumentar y los salarios disminuirán, niveles de ganancias mayores en el sector hará que aumente el ahorro, consecuencia de esto los trabajadores demandarán sueldos mayores.

En su modelo, Hicks (1969) es puntual sobre la necesidad de partir de una economía capitalista. Para ello, argumenta que la variación en los precios de los factores genera un progreso tecnológico. Según Hicks, cuando uno de los factores de producción escasea su precio aumenta, lo que estimula la investigación de nuevas tecnologías que suplan la necesidad de ese factor (Antúñez, 2009).

En el modelo de crecimiento de Arrow y Debreu (1954), la producción a largo plazo se determina por sus variables, y no por variables exógenas. Por esta razón, este modelo se conoce como modelo de crecimiento endógeno, pues la producción crece conforme crece la

población, puesto que, un mayor número de personas aumenta el volumen de producción y de stock de conocimiento porque, cuanto mayor sea la cantidad de personas, habrá más gente investigando y los avances son más probables.

El modelo de Arrow (1954) es llamado también modelo de aprendizaje, su planteamiento principal, según Antúnez (2009), es que el crecimiento sucede endógenamente debido a la relación entre trabajo, aprendizaje, experiencia, productividad y producción. Según el autor, el tiempo que toma producir un bien es inverso a la cantidad de producción de dicho bien, es decir, cuanto mayor sea la producción de un bien, menor será el tiempo de su producción.

Según este modelo, el crecimiento económico depende del aumento de la productividad del trabajo, que depende del aprendizaje de los trabajadores, que a su vez depende de su experiencia. Es decir, cuando aumenta la cantidad producida y disminuye el tiempo de producción del bien, es porque hay un aumento de la experiencia y del aprendizaje de los trabajadores, aumentando así la productividad que se traduce en mayor crecimiento.

Este modelo de crecimiento es similar al planteado por Solow (1956). Aunque tiene diferencias, pues, en este modelo, el ahorro no es constante y exógeno sino que depende de un comportamiento maximizador de las economías domésticas y de las empresas.

Según el modelo de crecimiento de Ramsey (1928), perfeccionado por Koopmans y Cass, hay dos sectores en la economía, el primero son las empresas que contratan capital y trabajo y el segundo son los hogares que consume el producto de las empresas y además ahorran. Una de las diferencias que hay entre el modelo de crecimiento Solow (1956) y la el Modelo de Ramsey–Cass–Koopmans es que en este último no es posible una senda de crecimiento sostenido. En el modelo que plantea Solow, por medio del ahorro se puede obtener un estado estacionario que permite elevar el nivel de consumo, mientras que en el de RamseyCass–Koopmans, el ahorro ya no es exógeno y constante y depende de una función maximizadora de algunos hogares (Antúnez, 2009), Si no se tiene una dirección para alcanzar un mayor nivel de consumo, no se puede llegar al equilibrio, puesto que los hogares reducirán su nivel de ahorro para consumir más.

Por su parte, el supuesto base del modelo Shapiro–Stiglitz (1984) es que las empresas no pueden prestarle total atención a sus trabajadores, por lo cual deben incentivar que estos realicen sus actividades de la mejor forma, es decir, la empresa debe pagar un salario lo

suficientemente alto como para que estos no decidan disminuir su esfuerzo lo que detendría la producción.

Cuando este modelo se encuentra en equilibrio, hay desempleo. La población desempleada prefiere trabajar al salario actual antes que continuar desocupada, y las empresas, al tener en cuenta esta información, decidirán contratar a más trabajadores con un sueldo menor. Los empleados, al obtener un sueldo más bajo, terminan perdiendo el tiempo, por lo que la producción disminuye haciendo que la empresa evite disminuir el salario y el empleo permanece estable.

Se puede concluir que los modelos de crecimiento económico se utilizan de forma constante diariamente y se relacionan con los problemas que ocurren directamente en las economías regionales y al interior de las empresas. Esta relación se evidencia en modelos como los de Harrod (1939) y Domar (1946), que amplían las ideas de Keynes por medio de la macroeconomía dinámica. Estos modelos plantean que una economía equilibrada, con un buen funcionamiento, busca dar cumplimiento a ciertos objetivos que apuntarán a generar un nivel elevado y rápido de crecimiento de la producción. Esto se logra por medio de la mejora en la productividad y del crecimiento de las empresas regionales lo que aumenta los ingresos y la cantidad de bienes y servicios necesarios (Ríos & Sierra, 2005). Se sabe que el crecimiento económico de un país se mide por el comportamiento de su producción, de modo que las empresas impactan el crecimiento del PIB, lo que ocurre por su fortalecimiento interno, la productividad y la situación de los flujos de efectivo.

El objetivo principal es tener un crecimiento sostenido a largo plazo del PIB real y que esto se pueda traducir en una mejoría de los niveles de vida de la población y se logre un crecimiento de los sectores productivos de la región. Es preciso mantener una baja tasa de desempleo, porque el nivel de empleo es la variable macroeconómica que afecta de forma directa a las personas en una economía por medio de los salarios y las condiciones de trabajo. Otro objetivo es mantener una estabilidad de los precios, porque los precios altos hacen que se distorsionen las decisiones económicas de las empresas y las personas, y no se logre una asignación eficiente de los recursos.

4.3. RELACION ENTRE EL CRECIMIENTO ECONOMICO Y LOS FLUJOS DE EFECTIVO

Como se mostró en los antecedentes, para establecer los flujos de efectivo futuros de las empresas, es preciso basarse en su información interna, es decir, se deben usar los elementos base de los estados financieros como los ingresos, el capital de trabajo, las inversiones, entre otros. Algunos autores determinan los flujos de efectivo futuros observando los precios de las acciones en el mercado bursátil, estableciendo una relación entre ingresos y precios.

Actualmente, en la búsqueda en las bases de datos y la literatura, no se encuentra una predicción de los flujos de efectivo a partir de la variación futura que se pueda presentar en el crecimiento económico de un país o de una región en particular. Y en este punto se encuentra un vacío teórico, respecto a la relación entre las variables crecimiento económico y flujos de efectivo y a partir de esta establecer un sistema que pueda predecir los flujos de efectivo futuros a partir de las variaciones del PIB.

El objeto de la investigación no busca establecer o predecir el PIB futuro, puesto que firmas como Bancolombia y entidades como el Banco Mundial, Banco de la República, Departamento Nacional de Estadística (DANE), ya han realizado dicho trabajo y tienen proyecciones del PIB para los próximos años en Colombia. Lo que se pretende es predecir los flujos de efectivo futuros a partir de la relación entre el crecimiento económico y los flujos actuales.

Lo anterior hace que la probabilidad de que el crecimiento económico tenga un efecto razonable en los flujos de efectivo de las empresas es alto, por lo cual es preciso determinar inicialmente la correlación entre estas dos variables para luego determinar el grado de incidencia que pueda tener la variable independiente (crecimiento económico) en la variable dependiente (flujos de efectivo).

Para determinar la relación teórica entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo, se partió del modelo de Robert Solow (1956) para explicar el crecimiento económico de un país. Solow parte del modelo de Roy Harrod (1939) y le introduce a este la ley de los

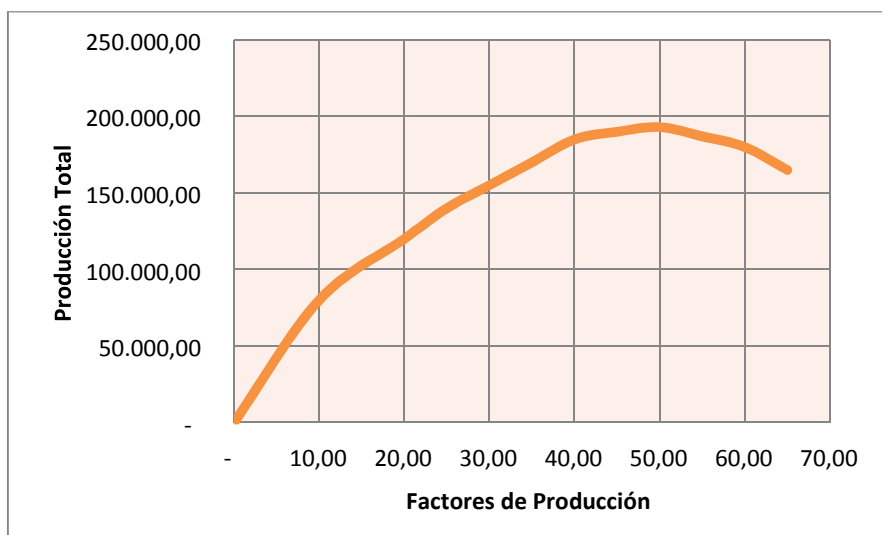
rendimientos decrecientes de los factores de producción, que Ávila (2004) define de la siguiente manera:

Dadas las técnicas de producción, si a una unidad fija de un factor de producción se van añadiendo unidades adicionales del factor variable, la producción total tenderá a aumentar a un ritmo acelerado en una primera fase, a un ritmo más lento después, hasta llegar a un punto de máxima producción: de ahí en adelante la producción tenderá a reducirse (pág. 151).

Esta ley opera si las técnicas de producción son constantes y si se mantienen fijas las unidades de ciertos factores de producción, mientras que otros pocos factores pueden variar.

Esta ley se puede entender mediante el siguiente gráfico:

Gráfica 1. Rendimientos decrecientes de los factores de producción.



Fuente: Elaboración propia con base en introducción a la economía Ávila (2004).

En el gráfico anterior se puede observar cómo, en la medida que se incrementan los factores de producción, la producción total también aumenta, pero, en la medida que se incrementen las unidades de producción, el rendimiento de la producción total ya no se incrementa en la misma proporción y puede llegar a que los rendimientos sean menores.

Para explicar el modelo de crecimiento de Solow, es preciso tener en cuenta algunos aspectos introductorios al crecimiento. El crecimiento económico se mide a partir de la variación que ha presentado el PIB de un período a otro según la siguiente expresión:

$$\text{Variación PIB} : \frac{(PIB_{t+1} - PIB_t)}{PIB_t}$$

El crecimiento económico se basa en dos conceptos que son la convergencia y la divergencia. La convergencia es el logro de una tasa de crecimiento sostenible en el largo plazo, y hace que un país alcance el PIB per cápita de otro país en el largo plazo siendo uno más rico que otro. En la divergencia económica, aunque las tasas de crecimiento en dos países pueden ser similares, el PIB per cápita de un país rico frente a uno pobre va a ser muy diferente.

Otro aspecto del crecimiento económico es la regla del 70, que permite establecer el tiempo en que demora un país en lograr duplicar su PIB per cápita, teniendo en cuenta que esta regla solo opera para aquellos países que crecen a una tasa lo más constante posible, el cálculo para determinar la regla del 70 se obtiene así:

$$T = \frac{\ln(2)}{g}$$

Siendo T el tiempo y g la tasa de crecimiento económico de un país.

Los determinantes del crecimiento económico de un país están dados por los factores de producción (tierra, capital y trabajo) y del rendimiento que estos generen se les conoce como productividad total de los factores PTF.

El capital y el trabajo son las principales variables utilizadas para explicar el crecimiento económico por Solow (1956) y en la medida que exista una combinación eficiente de los factores, se crea una tecnología disponible que es la base para el apalancamiento del crecimiento económico.

En la medida que se inyecte a la economía mayor tecnología, es decir, mayor dotación de capital por trabajador, mayor es el incremento de la productividad por trabajador, lo que repercute en el crecimiento económico, de modo que, para lograr este crecimiento la economía de un país debe cambiar tecnológicamente para incrementar la productividad.

Otro determinante del crecimiento es el ahorro que pueda haber en el país, porque este es el recurso que se utilizará para invertir y así incrementar la tecnología y por tanto la productividad. Pero este ahorro no es el único factor determinante para que se dé el crecimiento, es necesario que este ahorro esté acompañado de investigación y desarrollo de I + D, para lo cual es necesario invertir en investigación para mejorar los procesos productivos de las empresas y hacer eficientes los aspectos que conduzcan a una mayor productividad. De igual manera, se precisan otros cambios que propicien el incremento de la productividad, como contar con personal capacitado que pueda hacer las cosas de una manera eficiente.

La función de la producción de la economía está dada por la función del capital y del trabajo, es decir, una combinación de factores productivos que permitan obtener la producción total de la economía, la cual está dada por:

$$Q = f(K, L)$$

Donde, Q es la producción total, K el capital y L el trabajo.

Esta función fue explicada por Cobb y Douglas (1928 – 2010), quienes demostraron que la producción está dada por una combinación determinada de factores (K y L) con el objeto de establecer los dos factores es intensiva una empresa. Y la función está dada por:

$$Q = A K^{\alpha} L^B$$

Donde α y B son las unidades adicionales de capital y trabajo que se incorporan para incrementar la productividad.

Cuando que la sumatoria de unidades adicionales de capital y de trabajo sea igual a uno, significa que la productividad de la empresa se incrementará en una unidad. Y si la combinación de factores adicionada es mayor que uno, la productividad de la empresa crecerá en una mayor proporción. Pero cuando esta relación es menor que uno, el incremento

en la productividad crecerá en una menor proporción (Rendimientos decrecientes de la producción).

Y A es la productividad total de los factores. En la medida que A, K y L sean constantes, la producción (Q) será también constante, lo que se traduce en que no se produce crecimiento económico, por lo tanto, el reto de las economías será incrementar las unidades adicionales de capital y de trabajo necesarias para incrementar la productividad.

Aunque la función de productividad está dada por los factores de capital y de trabajo, esta no explica el origen del incremento de estos factores. Es por esto que algunos autores explican a través de diferentes modelos el crecimiento económico.

4.3.1. EXPLICACION DEL MODELO SOLOW

El modelo de Solow parte de los siguientes supuestos:

Existe una tasa de crecimiento de la población positiva, constante y exógena y adicionalmente, una proporción fija de la población está en edad de trabajar.

No hay sector gobierno.

El ahorro agregado es una proporción del ingreso nacional.

No hay sector externo (no hay movimientos internacionales de capital, lo que significa, que hay una garantía de que todo el ahorro de las familias y las empresas es movilizado hacia la inversión interna).

La producción es igual al consumo más la inversión. $= Y = C + I$

Hay rendimientos constantes a escala cuando los factores (capital y trabajo) se incrementan en un factor o tasa constante.

La función de producción de Solow parte de la función neoclásica de Cobb – Douglas (1928 – 2010) de grado uno, la cual presenta rendimientos decrecientes positivos de cada factor de producción, siendo los factores de producción: L trabajo, K capital y A tecnología o

conocimiento, donde la tecnología se refiere a una combinación adecuada de capital y trabajo para que esta variable (A) sea eficiente, por lo tanto:

$$C + I = f(K, L, A)$$

$$\text{Si } Y = C + I$$

Se tiene $Y - C = I$ donde $(Y - C)$ es el ahorro (S)

Siendo S, el factor determinante para la inversión en una economía, donde S siempre será menor que uno y mayor que cero.

El modelo de Solow parte de la ecuación básica donde la producción es igual a la suma del consumo y la inversión:

$$\text{Ecuación 1 } Y_t = C_t + I_t$$

De esta forma se puede determinar que el ahorro de la economía es igual a la inversión, teniendo en cuenta que se parte del supuesto de que no hay sector externo como se anotó anteriormente:

$$\text{Ecuación 2 } S_t = I_t$$

La ecuación 1 parte de la función neoclásica de producción en la que los factores productivos son Capital (k), trabajo (L) y tecnología (A). Dadas estas condiciones, se puede determinar la siguiente función:

$$\text{Ecuación 3 } f(K_t, L_t, A_t) = C_t + I_t = Y_t$$

La ecuación 3 será la relación de capital, trabajo y tecnología necesaria para alcanzar un nivel de producción determinado. Partiendo de esta ecuación se deben cumplir tres características fundamentales que son:

Hay rendimientos constantes a escala donde:

$\lambda = \text{Lambda}$.

$$\lambda f(K_t, L_t, A_t) = f(\lambda K_t, \lambda L_t, A_t)$$

Donde $f(\lambda K_t, \lambda L_t, A_t)$. Se le llama homogeneidad de grado uno.

Para este caso, la tecnología se excluye como rival de factor, ya que esta puede ser utilizada por cualquier empresario en cualquier momento, a diferencia del factor capital y trabajo, que presentan rivalidad en la medida que estos son escasos y no siempre están disponibles para los empresarios.

Presenta rendimientos de producción decrecientes y marginales, lo cual implica que la productividad marginal del trabajo está dada por:

$$PMgL = \frac{\partial f(K_t, L_t, A_t)}{\partial L} \text{ Será } > 0$$

Al aplicarle la segunda derivada se tiene:

$$PMgL = \frac{\partial^2 f(K_t, L_t, A_t)}{\partial L} \text{ Será } < 0$$

De igual manera ocurrirá con la productividad marginal del capital:

$$PMgL = \frac{\partial f(K_t, L_t, A_t)}{\partial L} \text{ Será } > 0$$

Al aplicarle la segunda derivada se tiene:

$$PMgL = \frac{\partial^2 f(K_t, L_t, A_t)}{\partial L} \text{ Será } < 0$$

Se debe cumplir el principio de INADA, que establece que, cuando se contrata el primer trabajador, este será muy productivo, pero en la medida que se contrate más cantidad de trabajadores, la productividad irá disminuyendo, y la productividad marginal del trabajo cuando tiende a infinito será igual a cero, de donde:

$$\lim_{L \rightarrow \infty} \left(\frac{\partial f}{\partial L} \right) = 0$$

$$\lim_{L \rightarrow 0} \left(\frac{\partial f}{\partial L} \right) = \infty$$

De igual manera opera para el capital:

$$\lim_{K \rightarrow \infty} \left(\frac{\partial f}{\partial K} \right) = 0$$

$$\lim_{K \rightarrow 0} \left(\frac{\partial f}{\partial K} \right) = \infty$$

Bajo estas tres características, se tiene en cuenta que el modelo de crecimiento de Solow parte de que, en la medida que existan ingresos en las familias, una parte de estos se destinará para el ahorro y la otra para el consumo, por lo tanto se tendrá:

$$\text{Ecuación 4 } C_t = (1 - S) Y_t$$

Donde C_t es consumo, S ahorro y Y_t producción, si se reemplaza la ecuación 3 en la 4 se tendrá:

$$f(K_t, L_t, A_t) = C_t + I_t$$

Donde I_t es la inversión.

$$f(K_t, L_t, A_t) = (1 - S) Y_t + I_t$$

$$f(K_t, L_t, A_t) = (1 - S) f(K_t, L_t, A_t) + I_t$$

$$f(K_t, L_t, A_t) = f(K_t, L_t, A_t) - S \times f(K_t, L_t, A_t) + I_t$$

$$f(K_t, L_t, A_t) - f(K_t, L_t, A_t) = -S \times f(K_t, L_t, A_t) + I_t$$

$$0 = -S \times f(K_t, L_t, A_t) + I_t$$

$$S \times f(K_t, L_t, A_t) = I_t$$

Donde I_t será la inversión bruta, se tiene:

$$\text{Ecuación 5 } S \times Y = I_t$$

En la ecuación 5, las familias ahorran una parte constante del ingreso, que es igual a la inversión bruta, y en las empresas esa parte del ahorro constante será invertida para el incremento de la producción o, al menos, para mantenerla ya que una característica de la maquinaria es que se deprecia con el tiempo. Por lo tanto, se debe incluir en el modelo la depreciación del capital, que de ahora en adelante se representará por $\text{dep}K$, donde:

$$I_t = K_t + \text{dep}K$$

Donde K_t será el incremento del stock de capital (compra de maquinaria y equipo).

$$K_t = \frac{\partial K}{\partial T} \text{ Siendo } T = \text{tiempo}$$

Si se asume que una fracción del capital se deprecia permanentemente se tiene:

$$\Delta K_t = \text{depreciación total del capital}$$

Si el capital se deprecia, hay que mantenerlo, al menos, para sostener la productividad y en la medida que se incremente el stock de capital se tendrá entonces una inversión neta así:

$$\text{Si } I_t = K_t + \text{dep}K \text{ al reemplazarse en la ecuación 3 se tendrá:}$$

$$f(K_t, L_t, A_t) = (1 - S) f(K_t, L_t, A_t) + K_t + \text{dep}K$$

$$f(K_t, L_t, A_t) = f(K_t, L_t, A_t) - S \times f(K_t, L_t, A_t) + K_t + \text{dep}K$$

$$f(K_t, L_t, A_t) - f(K_t, L_t, A_t) = -S \times f(K_t, L_t, A_t) + K_t + \text{dep}K$$

$$0 = -S \times f(K_t, L_t, A_t) + K_t + \text{dep}K$$

Al despejar K_t se tendrá:

$$\text{Ecuación 6 } K_t = S f(K_t, L_t, A_t) - \text{dep}K$$

En la ecuación 6 si el ahorro de la economía se le resta $\text{dep}K$, se obtendrá un incremento del stock del capital. Que es lo mismo que la siguiente expresión:

$$\text{Ecuación 6.1 } K_t = S Y_t - \text{dep}K$$

A partir de la ecuación 6.1 se puede establecer el crecimiento de la economía, ya que el ahorro está en función de la producción.

Si se produce un incremento en el ahorro, habrá un incremento en la inversión de bienes de capital, lo que deriva a su vez un crecimiento de la economía. Por lo tanto, habrá una relación directa entre el ahorro y el crecimiento económico.

La ecuación 6.1 está dada en valores agregados, para llevarlos a términos de crecimiento real, estos deben estar expresados en términos per cápita. Es importante hacerlo de esta manera porque, como se indicó anteriormente, existe la divergencia económica en la cual, a pesar de que la producción total en dos países puede ser similar, el PIB per cápita puede ser muy diferente para ellos. De acuerdo con lo señalado en las ecuaciones 6 y 6.1, se les deben incluir la variable población; teniendo en cuenta que un supuesto bajo el cual opera el modelo es que la población total es igual al número de personas empleadas, es decir, no se tiene en cuenta las personas desempleadas ni las que no están en edad para trabajar. Otro supuesto al incluir la variable población es que la tasa de crecimiento de esta es constante y exógena, lo que permite observar los efectos que tiene el ahorro y el capital sobre la producción.

Al incluir la población se tiene:

$$N = \frac{L}{L''}$$

De donde: n = al total de la población y L . el aumento del trabajo, si:

$$L'' = \frac{\partial L}{\partial T}$$

Se tiene la tasa de crecimiento de la población, que es constante. Si se divide la ecuación 6 en L_t , esta se expresará en términos per cápita, como se muestra a continuación:

$$\frac{K_t}{L_t} = \frac{Sf(K_t, L_t, A_t)}{L_t} - \frac{\text{dep}K}{L_t}$$

Donde la expresión $\frac{K_t}{L_t}$ será la tasa de crecimiento per cápita y donde $\frac{\text{dep}K}{L_t}$ será la depreciación per cápita.

Si se le aplica a la expresión la derivada de un cociente se tendrá:

$$\frac{K_t}{L_t} = \frac{\frac{\partial K}{\partial T}}{L_t}$$

Por lo tanto:
$$\frac{(K_t L_t - L_t K_t)}{L^2 t}$$

De donde:

$$\left(\frac{(K_t L_t)}{L^2 t} - \frac{L_t K_t}{L^2 t} \right) = \left(\frac{(K_t)}{L_t} * \frac{L_t}{L_t} \right) - \left(\frac{L}{L} * \frac{K_t}{L_t} \right)$$

$$\frac{K_t}{L_t} = \left(\frac{K_t}{L_t} * \frac{L_t}{L_t} \right) - \left(\frac{L}{L} * \frac{K_t}{L_t} \right)$$

$$\text{Ecuación 7 } \frac{K_t}{L_t} = \frac{K_t}{L_t} - \left(n * \frac{K}{L_t} \right)$$

En la ecuación 7 si la tasa de crecimiento de la población aumenta, disminuye el capital per cápita, demostrando de esta forma el concepto de divergencia económica.

Volviendo a la característica de los rendimientos constantes a escala se tiene:

$$\lambda f(K_t, L_t, A_t) = f(\lambda K_t, \lambda L_t, A_t)$$

Y si se asume que $\lambda = \frac{1}{L}$, la función de producción será:

$$\lambda f(K_t, L_t, A_t) = f\left(\frac{1}{L} K_t, \frac{1}{L} L_t, A_t\right)$$

$$\lambda f(K_t, L_t, A_t) = f\left(\frac{K_t}{L_t}, 1, A_t\right)$$

$$\lambda f(K_t, L_t, A_t) = f(K, A_t)$$

Donde la función de producción está dada por:

$$\frac{1}{L} f(K_t, L_t, A_t) = f(K, A_t)$$

$$\frac{1}{L} Y_t = f(K, A_t)$$

$$\text{Ecuación 8 } Y_t = \frac{Y_t}{L_t} = f(k, A_t)$$

La función de producción en términos de la ecuación de Cobb – Douglas (1928 – 2010) queda de la siguiente forma:

$$Y_t = A_t K^\alpha L_t^{1-\alpha}$$

El análisis es igual que en la ecuación 8, donde la producción per cápita depende del capital per cápita t del estado de tecnología.

Para obtener la tasa de crecimiento per cápita se reemplaza la ecuación 6 en 7 y se obtiene:

$$\frac{K_t}{L_t} = \frac{S f(K_t, L_t, A_t)}{L_t} - \left(\frac{\text{dep}K}{L_t - n \left(\frac{K}{L_t} \right)} \right)$$

De donde:

$$\dot{K} = S f(K_t, A_t) - \text{dep}K - n K_t$$

Si en la ecuación anterior la tecnología es constante, donde $A_t = A$, se tiene este supuesto para poder determinar la tasa de crecimiento per cápita a partir de la producción per cápita, generando:

$$\text{Ecuación 9 } \dot{K}_t = S Y_t - (\Delta + n) K_t$$

Siendo 9, la ecuación fundamental de Solow para explicar el crecimiento económico. Esta ecuación se puede interpretar así:

La tasa de crecimiento del stock de capital per cápita aumenta con la diferencia entre el ahorro y el segundo término de la expresión $(\Delta + n) K_t$, es decir, si el ahorro se incrementa, la inversión de la economía aumenta ($S Y_t = I_t$, donde $I_t = \dot{K}_t + \text{dep}K$), lo que produce un incremento del stock de capital per cápita.

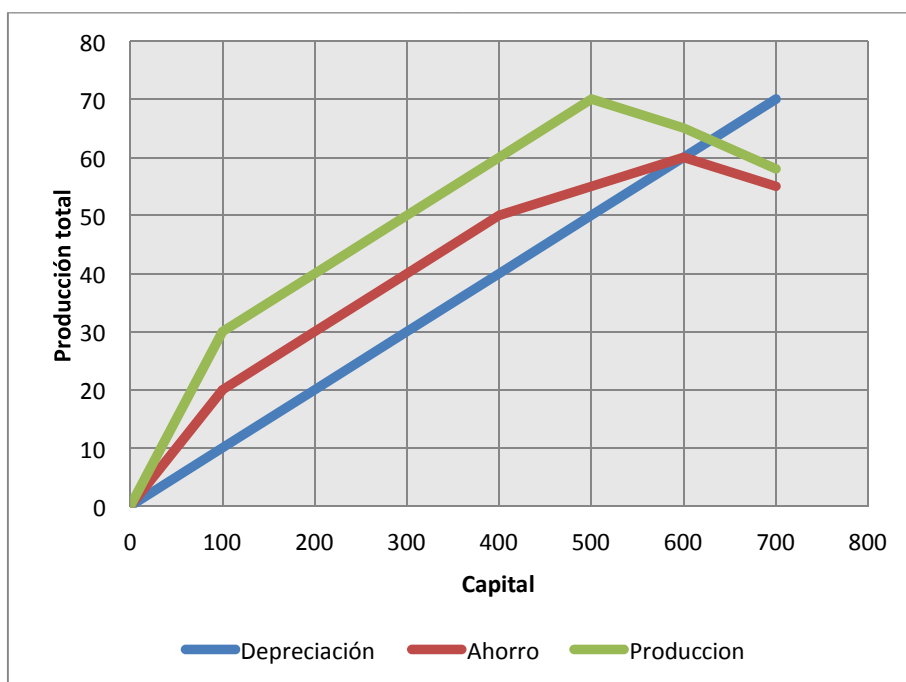
Otra conclusión a la que llega el modelo de Solow es que, si la asignación de capital instalada por trabajador aumenta, se produce el crecimiento económico.

El modelo también indica que, en la medida que se dé un incentivo al ahorro en la economía, se genera crecimiento económico, puesto que el ahorro es el mecanismo de transmisión de transferencia de recursos que son invertidos para impulsar el crecimiento.

En la medida que crezca el ahorro se tendrá mayor liquidez que las empresas aprovechan para invertir en un incremento del stock de capital, que necesariamente incrementará la producción de las empresas, lo cual propicia el crecimiento de la economía.

Análisis gráfico del modelo de Solow:

Gráfica 2. Función de la producción, ahorro e inversión para distintos niveles de capital



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico anterior, se observa que, ante diferentes combinaciones de capital, se obtienen diferentes valores de ahorro y de producción, con una tasa de depreciación constante, donde la productividad del capital es positiva pero decreciente, la diferencia entre el ingreso y el ahorro será el consumo, la función de depreciación siempre será creciente y constante pues la tasa de crecimiento será la misma.

Si el ingreso tiene rendimientos decrecientes, el ahorro también, puesto que este tiene relación directa con el ingreso, es decir, presentan correlación, en la medida que las familias dispongan de mayor ingreso tendrán mayor capacidad de ahorro y si este es igual a la tasa de depreciación, significa que todos los fondos prestables se destinarán al reemplazo o renovación del capital depreciado, lo que hace que el nivel de producción se mantenga constante y la economía no crece, por lo tanto, para que se pueda dar un crecimiento de la economía la tasa del ahorro debe ser mayor a la tasa de depreciación para que estos fondos prestables adicionales se destinen para el incremento de la inversión. El efecto anterior, donde el incremento de la tasa de ahorro es igual al incremento de la tasa de depreciación, lleva a un estado estacionario de la economía. Para que esto no ocurra, se debe garantizar que el incremento de la tasa de ahorro produzca un incremento real del capital. El estado

estacionario es el punto en el que la tasa de crecimiento es estable y el producto de la economía crece al ritmo de la población.

En las economías se invierte una fracción del ingreso agregado, esta inversión se destina para aumentar el stock de capital. Si este permanece en el mismo nivel en la economía, el ingreso agregado será el mismo, la economía permanece en el mismo nivel de stock de capital por mucho tiempo, entonces la inversión de la economía es igual al stock de capital.

Si las economías no crecen a su tasa normal, el desempleo aumentará, el capital disponible se exigirá más, para mantener el nivel de producción, lo que causa un incremento en la tasa de depreciación. Por lo tanto, hay que hacer mayores esfuerzos de inyección de capital para lograr al menos mantener la tasa de inversión, por lo tanto, se da una tendencia a llegar a un nuevo estado estacionario. De acuerdo con lo anterior la productividad del trabajo debe aumentar para evitar este estado estacionario, y esta productividad se logra con la especialización del trabajador, la educación y la I + D.

Para superar el estado estacionario, el estado debe promover una política de incentivo al ahorro que puede ser a través de una disminución de impuestos. Este mayor nivel de ahorro estimula la inversión de capital lo que hace que la producción aumente. Y, en la medida que esta aumente, el ingreso también aumenta, debido a que la tasa de ahorro crece en mayor proporción que la tasa de depreciación. Este incremento en la producción hace que el consumo aumente por un mayor ingreso lo que produce crecimiento de la economía.

El modelo de Solow también plantea la regla de oro de acumulación de capital, que establece que si la solución al problema de crecimiento económico es el ahorro, se debe lograr en la economía un nivel de ahorro adecuado que maximice el consumo, puesto que si el consumo crece, es porque ya se dio un incremento en la producción y este incremento estimula el crecimiento.

En la regla de oro, el producto marginal del capital o la última unidad de capital generada debe ser igual a la tasa de crecimiento de la población y a la tasa de depreciación del capital para que el consumo sea máximo. En este factor, las familias maximizan su satisfacción, adquiriendo bienes y servicios, lo que hace que el producto agregado aumente y produzca un mayor ingreso para estas, lo que se traduce en mayor disponibilidad de recursos para destinar al ahorro, el cual incentiva la demanda de inversión, lo que garantiza el incremento del stock

de capital per cápita. En la medida que los fondos prestables de una economía aumentan, el costo de estos tiende a disminuir, lo que incentiva aún más la inversión y propicia crecimiento de la economía.

4.3.2. ALGUNAS CONCLUSIONES DEL MODELO SOLOW

En el análisis del crecimiento económico, el modelo Solow plantea como eje central de su discusión la importancia de la acumulación del capital físico calificado, esta variable es relevante para el aumento productivo en las empresas. El aumento de capital humano trae calidad, diversificación en las empresas, procesos operacionales más eficientes y la generación de nuevos conocimientos, lo que aumenta el potencial productivo a largo plazo y el ingreso futuro de las personas y de la nación.

La creación de conocimiento en una empresa por medio de la inversión en capital humano es un eje en los estudios sobre el crecimiento y es preciso crear una conexión entre el capital físico que es determinado por la tecnología, y el capital humano, que comprende la fuerza de trabajo calificada. Por eso, las empresas deben fortalecer su capital humano calificando a sus empleados, para generar procesos más eficaces que se amplíen hacia nuevos mercados. La inversión en capital físico es un eje por el aumento de la tecnología. Estas variables es clave en las empresas porque da la posibilidad de lograr las mismas condiciones de economías desarrolladas para competir en mercados internacionales lo que estimula el crecimiento económico. Es necesario que el desarrollo se vea como un proceso basado en la confianza y la cooperación, donde el capital físico facilite el progreso de las empresas, las industrias y la región, y el capital social determine el bienestar de los trabajadores haciéndolos más eficiente, lo que beneficia la comunidad.

Un incremento del ahorro garantiza un crecimiento de la economía pero, para lograr un mayor crecimiento a más largo plazo, debe haber un incremento real de la productividad de los factores (capital y trabajo) que provienen de la educación, de la I + D, entre otros. Por lo tanto, el incentivo en el ahorro no puede considerarse una fuente para mejorar el nivel de vida de la población en forma continua.

El ahorro es la liquidez que las empresas invierten para aumentar el capital (inversión) que aumente la productividad de la economía y se esta pueda crecer.

El nivel de producción depende directamente de la cantidad de la mano de obra y de capital disponibles en la economía de un país.

Para incrementar el nivel de producción de un país (PIB), se debe aumentar la cantidad de capital, mediante recursos monetarios que serán destinados a aumentar el nivel de inversiones tecnológicas que serán la base para incrementar la producción de un país.

Para lograr el punto anterior, una buena parte de los ingresos (de las familias y de las empresas) debe ser destinada a la inversión, es decir, a la tecnología que será utilizada para el incremento de la producción y para el crecimiento económico. Se debe tener en cuenta que una parte del ingreso se destina para el consumo, otra parte para el ahorro y otra para la inversión.

Conviene destacar que varios autores señalan que la inversión es una variable central que determina el crecimiento económico de un país y, bajo esta condición, se expresa la relación entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo de las empresas como se mostrará más adelante. El crecimiento económico llega a un máximo nivel (debido a la ley de rendimientos decrecientes de producción) a largo plazo si no se realizan las inversiones de capital necesarias que contribuyan a generar mayor capacidad productiva.

Cuando el stock de capital se estabiliza, como lo llama el modelo “estado estacionario”, también se estabiliza la renta (según lo explica el autor, en el modelo la producción no crece a largo plazo, porque el capital es igual a la renta). Por lo tanto, para evitar este estancamiento en la producción y en el crecimiento económico, se deben inyectar inversiones de capital que permitan generar el crecimiento a largo plazo.

El crecimiento económico de un país se da más por la oferta que por la demanda, puesto que el modelo se basa en el nivel de producción, como variable clave que explica el crecimiento. La oferta consiste en los bienes y servicios que se ofrecen, y aumenta o disminuye de acuerdo con el nivel de la producción. Para incrementar la producción, se debe incrementar la inversión en capital, lo que propicia el crecimiento de la economía.

La variable que explica el crecimiento económico de un país es la inversión de capital.

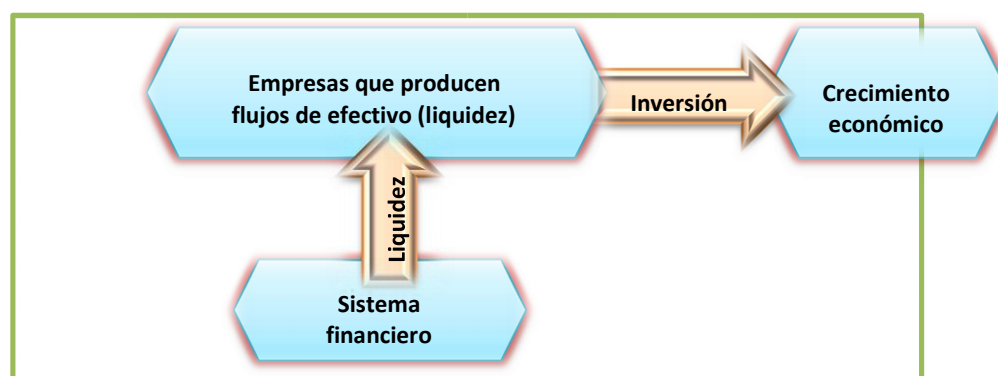
De acuerdo con las conclusiones anteriores, la inversión en capital es la base para el crecimiento económico de un país, y a partir de este elemento se da la relación entre los flujos de efectivo y el crecimiento económico, pues hay un conector entre estas dos variables que es la *liquidez* como se muestra a continuación:

El flujo de efectivo, es decir, la *liquidez*, indica la disponibilidad de recursos con los que cuenta una empresa para atender sus obligaciones financieras, realizar inversiones o distribuir utilidades (García, 1999). Por lo tanto, la inversión hace parte del flujo de efectivo del cual se generan los recursos para el desarrollo de la actividad de las empresas.

Las inversiones privadas y públicas requieren grandes desembolsos de dinero y en muchas ocasiones ni los empresarios ni los gobiernos disponen de fondos para efectuarlos. Por este motivo, el sistema financiero hace parte de dicha relación y se encarga de canalizar los recursos suficientes para que los fondos sean trasladados a la inversión.

El flujo de efectivo determina la liquidez que se puede llevar a la inversión pues, en muchos casos, el flujo no contiene los recursos necesarios para su realización, y por eso los empresarios recurren al sistema financiero para conseguir la liquidez necesaria para sus inversiones Levine (1997). Pero para que esto se pueda dar, las empresas deben tener la suficiente liquidez para retornar estos dineros prestados a las entidades financieras a unas tasas de interés adecuadas en un tiempo prudente.

Gráfica 3. Movilidad de la inversión



Fuente: Elaboración propia.

El sistema financiero inyecta liquidez a las empresas, y estos recursos son invertidos en acumulación de capital y en innovación tecnológica que aportan al crecimiento de la economía. El flujo de efectivo es liquidez que se puede utilizar para invertir en acumulación de capital y en innovación tecnológica, que suelen demandar grandes cantidades de recursos monetarios. Por este motivo, que los empresarios se apoyan en el sistema financiero para hacer estas inversiones. Por esto, las entidades financieras hacen parte del crecimiento económico de un país (Levine, Desarrollo Financiero y Crecimiento económico: Enfoques y temario, 1997).

Algunos autores sostienen que la movilidad de estos recursos por el sistema financiero, al ser trasladados a las empresas para que estas realicen sus inversiones, se promueve el crecimiento económico de los países.

Hicks (1969) demostró que el sistema financiero fue la base fundamental para el comienzo de la industrialización en Inglaterra, pues canalizó los recursos para la inversión de grandes obras en este país. Los productos y las invenciones ya estaban elaboradas y operaban desde años anteriores y el crecimiento económico aún no había llegado. Sin embargo, cuando el sistema financiero inyectó la liquidez necesaria a través del mercado de capitales, los instrumentos financieros fueron los impulsores de las inversiones de largo plazo que la economía necesitaba.

De igual manera, Shumpeter (1912) sostiene que el sistema financiero y en particular los bancos son entidades que promueven la inversión tecnológica. El sistema identifica los empresarios que están mejor preparados para llevar a cabo innovaciones y crear nuevos productos, y les otorga los recursos necesarios para que hagan realidad sus políticas empresariales. Para él, los bancos son entidades cuya tarea es identificar empresarios que creen mecanismos de producción eficaces y es a estos quienes con mayor facilidad se les otorgarán los recursos monetarios (liquidez), puesto que suelen obtener mejores resultados financieros que otros empresarios que no están preparados. En esta forma, los riesgos de prestar recursos disminuyen porque la probabilidad de recuperar los dineros invertidos en este tipo de empresas es mayor que las que no tienen la capacidad de innovar y mejorar los procesos productivos. Dice también el autor que, en la medida que las empresas cuenten con los recursos necesarios para realizar sus inversiones en innovación, tecnología y nuevos productos, estas nuevas capacidades impulsan el desarrollo económico de un país.

Robinson (1952), como los dos autores anteriores, sostiene que, a medida que se va dando el crecimiento económico de un país, se van creando las condiciones necesarias para que el sistema financiero provea los productos y servicios financieros adecuados para las nuevas tendencias que se producen en la economía. Con los años, el sistema financiero ha sido el encargado de ofrecer la liquidez necesaria para que los empresarios con nuevos productos y servicios financieros puedan hacer realidad sus inversiones y puedan inyectar capital en tecnología para mejorar sus procesos productivos y ser más competitivos.

Por su parte, North (1990) señala cómo el sistema bancario es uno de los autores principales para el logro del desarrollo y el crecimiento de un país, en la medida que las condiciones financieras de la economía sean mejores o más apropiadas se tendrá un mayor crecimiento, puesto que las entidades bancarias realizarán sus desembolsos de recursos más fácilmente y en mayores cantidades porque, al haber un sistema financiero más eficiente y consolidado, las entidades financieras tendrán mayor información sobre donde colocar sus recursos con menor riesgo y con más altas posibilidades de recuperación de su cartera. La información que tengan las entidades financieras sobre sus clientes y sobre los proyectos en los que pueden invertir, tendrán mejores condiciones financieras, lo que se traduce en un mayor crecimiento económico, en la medida que más cantidad de recursos se puedan canalizar hacia la inversión por las empresas que hacen uso de estos recursos monetarios.

Además, Atje y Jovanovic (1993) demuestran que, en la medida que se dé un buen desarrollo del sistema financiero en una economía, se da un mayor crecimiento económico, puesto que, cuando los empresarios usan los recursos que el sistema financiero les facilita producen necesariamente a una mayor inversión. Las inversiones en el mercado de capitales se incrementan al tener mayor liquidez, y al haber un sistema financiero más desarrollado los riesgos de inversión disminuyen incentivando el incremento de las inversiones y un mayor crecimiento económico.

Otros autores centran sus estudios en la manera como, mediante la innovación tecnológica y las nuevas formas de producción se logra el crecimiento económico. En esta forma, las funciones desempeñadas por el sistema financiero afectan directamente el crecimiento al alterar el ritmo de innovación tecnológica en un país (Levine, Desarrollo Financiero y Crecimiento económico: Enfoques y temario, 1997). Romer (1990), por ejemplo, muestra cómo el crecimiento es impulsado por el cambio tecnológico que proviene de las decisiones

de inversión realizadas por los agentes que desean maximizar sus beneficios. Es decir, los empresarios que estudian diferentes proyectos y que están dispuestos a destinar recursos para obtener mayores utilidades, teniendo en cuenta que para la obtención de dichos recursos su proveedor es el sistema financiero cuando el empresario no dispone de la totalidad de estos.

Por su parte, Grossman y Helpman (1991) demuestran, mediante la utilización de un modelo de mejora de productos, que al incentivarse la investigación y el desarrollo (I+D) a nuevos productos, se propicia el crecimiento económico de los países. Estas inversiones en I+D promueven un desarrollo tecnológico que, en la mayoría de casos, es apoyado por el sistema financiero, que es el encargado de proveer los recursos para el desarrollo y el incremento del I+D.

Para demostrar la relación entre los flujos de efectivo y el crecimiento económico es preciso conocer la manera como la liquidez del sistema y de los mercados financieros son claves para apoyar el crecimiento. Al respecto, se han adelantado varias teorías:

Levine y Zervos (1996), a través de una regresión estadística, demuestran que el crecimiento económico en algunos países ha sido promovido en parte por el desarrollo del mercado de valores, en la medida que se incrementa el número de operaciones en el mercado. De esta manera, si hay más inversionistas que inyectan recursos monetarios a través de la compra de acciones y bonos corporativos principalmente, hay mayor liquidez para las empresas para que puedan efectuar sus inversiones, lo que implica un mayor crecimiento de la economía. Los autores demostraron que un mayor coeficiente de operaciones en el mercado produce un mayor crecimiento de la economía. Algunos ejemplos de ello se muestran en la siguiente tabla:

País	Coefficiente de volumen de operaciones	Crecimiento del PIB per cápita
Australia	25,60%	1,57%
Alemania	70,40%	0,95%
Estados Unidos	49,30%	1,67%
Gran Bretaña	34,90%	1,75%
Japón	46,90%	3,42%
Suiza	46,70%	1,16%

Tabla 1. Medidas de la liquidez del mercado de valores promedio 1976 – 1993.

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de: journal of economic literature (1997).

Bencivenga et al. (1995), demostraron que la inyección de una mayor liquidez por el sistema financiero a las empresas para la inversión produce crecimiento de la economía. Los autores señalan que los costos de transacción afectan de forma directa la inyección de liquidez que se destina a la inversión. De esta manera, en la medida que los costos de transacción financieros son más altos, se genera un menor incentivo por los inversionistas a adquirir activos financieros o productos que emitan las entidades financieras. Y, al contrario, en la medida que los costos transaccionales disminuyan, los incentivos a invertir son mayores, y se inyecta mayor liquidez al sistema, lo que produce mayor inversión y por tanto mayor crecimiento económico.

5. DISEÑO METODOLOGICO

5.1. TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio es de carácter cuantitativo ya que se presentan en orden cronológico los datos del crecimiento de la economía como los resultados de los flujos de efectivos de la muestra de empresas, los cuales serán correlacionados para poder establecer las futuras predicciones.

La investigación es también de carácter correlacional, por lo cual uno de sus objetivos es establecer la relación que hay entre el crecimiento económico nacional y los flujos de efectivo para las empresas del sub-sector de alimentos y Bebidas de Colombia. Se pretende establecer en esta correlación el efecto de la variable independiente, que es el crecimiento económico, en la variable dependiente que son los flujos de efectivo. Estas correlaciones pueden ser de tipo positiva o negativa: de tipo positiva, en la medida en que se incrementen los flujos de efectivo y de la misma forma lo hagan las variables macroeconómicas objeto de estudio, y de tipo negativo, en la medida en que presenten diferentes comportamientos, es decir, que los flujos de efectivo se incrementen y las variables macroeconómicas y financiera objeto de estudio disminuyan o viceversa.

Se trabajará con el subsector nombrado ya que es uno de los subsectores más importantes del sector Manufactura, se define de todo el país debido a que este subsector se encuentra atomizado por todo el territorio nacional, lo que permite tener una comparativa objetiva con el crecimiento económico del país

Además, la investigación es de carácter longitudinal, puesto que se evalúan varios periodos continuos en cada una de las variables que son el crecimiento económico y los flujos de efectivo. El periodo analizado es entre 1995 y 2014. Se tuvo en cuenta esta periodicidad porque, al inicio del presente trabajo, la Superintendencia de Sociedades en su base de datos (SIREM) tiene el reporte de los estados financieros solamente para este periodo y no incluye 2015, puesto que las empresas realizan los reportes oficiales (estados financieros) después de la asamblea general de accionistas que se celebra en Colombia entre los meses de marzo y abril del siguiente período.

Se considera un estudio documental debido a que las fuentes primarias de información fueron extraídas de informes de agremiaciones, Cámara de Comercio, Supersociedades, Banco de la República, Bolsa de Valores y Dane, entre otras.

5.2. PLANTEAMIENTO DE LAS HIPOTESIS DE INVESTIGACIÓN

Para el desarrollo de la investigación, se plantea como hipótesis nula H_0 y como Hipotesis alternativa H_1 , Siendo estas:

H_0 : Existe una relación entre los flujos de efectivo de las empresas de Alimentos y Bebidas de Colombia con el Crecimiento de la economía nacional.

H_1 : No Existe una relación entre los Flujos de Efectivos de efectivo de las empresas de Alimentos y Bebidas de Colombia con el Crecimiento de la economía nacional.

En el desarrollo del trabajo se demostrará el cumplimiento de las hipótesis planteadas anteriormente.

5.3. FUENTES PARA LA RECOLECCION DE LA INFORMACION

Para la recolección de la información se utilizó la base de datos (SIREM) que es operada y suministrada de forma gratuita por la superintendencia de sociedades. Esta base de datos se encuentra en la página Web de la entidad (www.supersociedades.gov.co) la ruta establecida para llegar a dicha base de datos es en el link asuntos económicos y contables.

Para la elaboración del marco teórico y los antecedentes, las Universidades proveen a través de su página web acceso a diferentes bases de datos como National Academies Press, Springer Journal, Journal Storage, Dane, Science direct, entre otras. Se utilizó la información que proveen otras entidades como el Banco de la República, en sus investigaciones económicas, y el Banco Mundial, entre otras entidades especializadas en el área económica y financiera.

Para la determinación del Producto Interno Bruto, esta investigación se basó en la información suministrada por el DANE en su página web, específicamente el grupo de

Investigaciones Especiales de la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales asociadas con la medición económica del DANE.

Para determinar el Producto Interno Bruto proyectado, se tomó la información suministrada por el Banco Mundial, entidad que tiene proyecciones de crecimiento PIB estimadas hasta el año 2017.

5.4. FASES DE LA INVESTIGACION

La metodología propuesta para desarrollar la presente investigación se plantea de la siguiente manera:

- a) Obtención de los flujos de efectivo de operación y financiación de las empresas, información extraída de la página web de la Superintendencia de Sociedades, la cual contiene los datos para la recolección de la información necesaria.
- b) Obtención de los estados financieros, información extraída de la página web de la Superintendencia de Sociedades, la cual contiene los datos para la recolección de la información necesaria.
- c) Organizar con ayuda de la herramienta Excel, los flujos de efectivo y de los estados financieros las empresas del sub-sector Alimentos y Bebidas de Colombia para los años 1995-2014.
- d) Con ayuda de la herramienta Excel encontrar las empresas que reportan al menos 14 de los 20 estados financieros y flujos de efectivo.
- e) A las empresas que reportan entre 14 y 19 periodos, se le aplicó la fórmula de tendencia para los periodos no reportados.
- f) Depuración de las cuentas de flujos de efectivo de financiación y operación y flujo de efectivo total para cada empresa que reportaron.
- g) Obtención de las series de tiempo de la variable macroeconómica PIB de Colombia.
- h) Graficar y analizar el comportamiento de las variable macroeconómica.
- i) Analizar el sub-sector Alimentos y Bebidas de Colombia con ayuda de informes económicos de los gremios, entidades públicas y privadas, etc
- j) Establecer el grado de asociación entre el PIB y los flujos de efectivo (relación),

k) Realizar un modelo de regresión de los flujos de efectivo en función del PIB.

l) Análisis de los resultados estadísticos

m) Conclusiones y recomendaciones.

5.5. POBLACION

Usando como fuente primaria la página de la superintendencia de sociedades se levantaron los estados financieros desde 1995 hasta el 2014 para todas las empresas que reportaron en dicha superintendencia. La consolidación de esta información generó una base de datos de 332,186 registros.

Inicialmente se pensaba realizar el estudio exclusivamente sobre el sub-sector de los alimentos, sin embargo se decidió complementar con el subsector de bebidas debido a que ambos se consideran complementarios. A continuación se hizo un filtrado por las empresas de estos dos subsectores con lo cual la población objetivo de este estudio se redujo a 11,150 registros, correspondientes a 757 empresas.

Una vez segmentadas las empresas de los sectores de alimentos y bebidas se hizo un mapeo de las empresas que hayan reportado en todos los años de estudio. Con el fin de minimizar la distorsión que puede generar los vacíos de información en los diferentes años de reporte, se tomaron en consideración solamente las empresas que hayan reportado más de 14 años en los 20 que abarca el estudio, dando como resultado 245 empresas.

Posteriormente se hizo una revisión un poco más minuciosa y detallada, empresa por empresa para determinar si era necesario llenar los vacíos de información por tendencia o si efectivamente hay empresas que al comienzo del periodo del Análisis no habían sido creadas todavía, o si al final del período del Análisis son empresas que ya hubieran cerrado o entrada en liquidación.

Esta metodología de tendencias se utilizó para completar la información de los flujos de efectivo de operación debido a que se evidencia la existencia de la empresa en esos años en donde no apareció reportado el flujo. Sin embargo la evidencia de continuidad en la empresa

no necesariamente puede indicar si los flujos de financiación serán positivos o negativos en un año determinado, donde no haya información reportada a la superintendencia de sociedades. Debido a esto se dejaron en cero los años no reportados para el flujo de financiación.

6. DESARROLLO DE LA INVESTIGACION

6.1. ANALISIS DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO

En la tabla siguiente se muestra la evolución mostrada por el PIB durante los periodos de 1995-2014, con información obtenida de los informes de Investigaciones Especiales de la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales asociadas con la medición económica del DANE, y partiendo del estudio que dio lugar al documento metodológico y resultados de retropolación base 2005, la técnica de retropolación es explicada por el DANE de la siguiente manera, “Los cambios de año base rompen la continuidad metodológica y estadística, alterando la dimensión de los agregados macroeconómicos al no permitir la comparabilidad entre las series obtenidas de diferentes bases; por ello es necesario reelaborar los resultados de bases anteriores, introduciendo los cambios de la nueva base, mediante la utilización de técnicas estadísticas de retropolación de series, para facilitar la comparabilidad histórica de los agregados macroeconómicos que permiten unificar sus análisis y contenidos conceptuales y estadísticos”

El producto interno bruto a precios corrientes retropolado con base 2005 y deflactado con año base 2008 de acuerdo al IPC histórico desde 1995.

Índices de deflactor a precios 2008

Año	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Deflactor Base 2008	28.16	33.64	40.92	48.15	56.19	61.38	66.75	71.86	76.88	81.87
Año	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Deflactor Base 2008	86.37	90.56	94.62	100	102	105.23	109.16	111.82	113.99	118.16

Para construir el índice deflactor con base 2008 se extrajeron los índices de precios al consumidor históricos desde el año 1995 hasta el año 2014 dejando como base 100 el año 2008. Para los años siguientes al 2008 se aplica la fórmula:

$$DefAño_n = DefAño_{n-1} * \left(1 + \frac{IPC_Año_n}{100}\right)$$

Para los años anteriores al 2008 el deflactor se calcula con la fórmula: ‘a

$$DefAño_n = \frac{DefAño_{n+1}}{\left(1 + \frac{IPC_{Año_n}}{100}\right)}$$

Es importante tener en cuenta que para la variación del PIB del año 1995 al 2014 se utilizaron series retropoladas debido a que las series en precios corrientes están fraccionadas en la Fuente, es decir en el DANE. Según esa entidad los cambios en el año base rompen la continuidad metodológica y estadística, es por esto que se hace necesario hacer ajustes en las bases anteriores de tal manera que se pueda generar una sola serie estadística para periodos muy prolongados. En este caso la muestra analizada contempla información de flujos de efectivo que alcanzan a estar contenidas en tres bases estadísticas diferentes para los años 1994 y 2000 y 2005. Adicionalmente los análisis de este estudio se están basando en precios constantes del año 2008. Debido a eso se requirió replantear los índices deflactores para dicho año.

Producto Interno Bruto para los años 1995 – 2014 a precios corrientes Retropolados a 2005.

Año	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
PIB (Miles de Millones)	87,32	106,2	130,8	154,2	168,2	196,4	214,2	234,4	266,3	302,5
Año	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
PIB (Miles de Millones)	340,2	383,9	431,1	480,1	504,6	544,9	619,9	664,2	710,5	757,5

Posterior, se calcula la deflactación del PIB a precios de 2008. Para este proceso, se aplica la siguiente fórmula:

$$PIB_nBase2008 = PIB_nPCtes * \frac{100}{DefAño_n}$$

Y se obtuvieron los siguientes datos:

Año	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
PIB=2008 (Miles de Millones)	310,1	315,7	319,8	320,2	299,3	319,9	320,9	326,2	346,4	369,5
Año	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
PIB=2008 (Miles de Millones)	393,8	423,9	455,6	480,1	494,8	517,8	567,9	594	623,3	641,1

Variación del PIB Año 1995 – 2014

Año	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Var PIB%	4.7%	1.8%	1.3%	0.1%	-6.5%	6.9%	0.3%	1.6%	6.2%	6.7%
Año	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Var PIB%	6.6%	7.6%	7.5%	5.4%	3.1%	4.7%	9.7%	4.6%	4.9%	2.9%

6.2. CONTEXTUALIZACION DEL SECTOR ALIMENTOS Y BEBIDAS EN EL PERIODO 1995 – 2014

1995: Durante el año 1995 se terminó de consolidar la apertura económica que empezó a implementarse desde 1990 al inicio del gobierno Gaviria. Los sectores que presentaron mayor crecimiento fueron el de Explotación de Minas y el de Intermediación Financiera.

En el sector de Alimentos y Bebidas algunas empresas aprovecharon esta apertura económica para establecerse en mercados internacionales vía exportaciones, en el caso de Alpina, o para

fundar compañías comercializadoras en Ecuador y Venezuela por parte Nutresa, que en esa época se llamaba La compañía Nacional de Chocolates.

1996: como consecuencia de la intensificación del conflicto interno así como los cambios en la normatividad de la educación superior se generan mayores incrementos en el PIB en los sectores de Administración Pública con 50.5% y en el sector de la Educación con 47.9%

En ese año se empiezan a presentar movimientos empresariales de integración y conformación de grupos económicos más grandes. Nutresa adquiere una compañía de cárnicos fuera de Colombia. Productos Ramo comienza un proceso de integración vertical al adquirir el Molino las Mercedes

Hay inversiones nuevas en la capacidad productiva de Colanta y lanzamientos de productos nuevos por parte de Quala.

1997: por segundo año consecutivo el sector de Educación muestra ser uno de los dos sectores con mayor crecimiento, con el 11.9% junto con el sector de Pesca con el 6.7%

En medio de la guerra de los principales grupos económicos, donde en años anteriores ya se habían presentado batallas entre gaseosas y cervezas, Postobón lanza su línea de jugos Hit para competir con los Tutifruti del Grupo Santo Domingo.

Ya empieza a vislumbrarse Quala como uno de los grandes jugadores en el sector de alimentos.

Para ese mismo año aún no había llegado el chavismo a Venezuela y empresas significativas de varios sectores realizan inversiones En el vecino país. Casa luker y Súper de alimentos son dos empresas que abrieron sus oficinas de representación en Venezuela.

1998: el sector que más creció fue el de Transporte y Comunicaciones presumiblemente por un crecimiento exponencial en la penetración de internet en el país. En ese mismo año también se empiezan a presentar movimientos empresariales entre las principales compañías de transporte aéreo.

Empresas como Colanta empiezan a abrir líneas de negocio nuevas que tradicionalmente no eran su fuerte. Con la adquisición de la empresa Montefrío ingresan al negocio de cárnicos.

1999: en este año explota la crisis hipotecaria en Colombia, en donde muchas familias perdieron los inmuebles que habían adquirido atados al sistema UPAC. En un escenario en el que la economía se contrajo 6.5%, el sector de minería creció el 52.3%, producto de nuevos descubrimientos de Petróleo y desarrollo en la extracción de oro.

Algunas empresas del sector de aceites y grasas forman una alianza denominada Alianza Team.

En términos generales del sector de alimentos y bebidas se siguen presentando lanzamientos de nuevos productos, como la bebida hidratante de Squash producido por Postobón, Ricamasa de Casa Luker, entró otros.

Una de las grandes compañías de alimento nivel mundial como la francesa Danone ingresa al país adquiriendo el 30% de Galletas Noel

2000: nuevamente la minería sigue siendo un factor fundamental para el crecimiento y recuperación de la economía. Ese año el sector creció el 24.2%

La preocupación por la innovación pareciera ser el Común denominador en las empresas de alimentos y bebidas. Más allá de lanzamiento de nuevos productos las empresas se han preocupado por obtener certificados de calidad desarrollar canales alternativos de ventas a través de catálogo o la adquisición y construcción de plantas de concentrados de jugos de frutas.

2001: por esta época se empiezan a masificar el uso del gas natural como combustible para vehículos. También se hace la inauguración de algunas hidroeléctricas lo que hace que el sector de Generación de Energía crezca el 18.9%.

Retomando su estrategia de internacionalización, Bavaria adquiere la Cervecería Nacional de Panamá.

2002: a pesar de una desaceleración del crecimiento económico que se presentó Durante este año, el sector de la Construcción ya empieza a recuperar terreno creciendo un 10.1% y perfilándose como uno de los factores claves en el futuro no sólo por la construcción de edificios terminados sino de infraestructura.

Bavaria toma control de operaciones de Bakus en Perú. Ya en los años previos se había evidenciado movimientos en el segmento de bebidas hidratantes entre las diferentes empresas. Por lo cual Postobón decidió iniciar la distribución de Gatorade en el país.

El negocio de alimentos del Grupo Empresarial Antioqueño empieza a consolidarse con la integración de más empresas de diferentes segmentos la Compañía Nacional de Chocolates.

El mismo año sale a la luz las tiendas Juan Valdez de Procafé, con la idea de permitir que los ingresos del producto final lleguen de manera más directa a los productores colombianos de café.

2003: la economía colombiana pasa por un buen momento creciendo al 6.2%. Nuevamente la Minería y la construcción son los dos sectores protagonistas creciendo el 24.1% y 16.3% respectivamente.

Empresas que tradicionalmente han sido de alimentos empiezan a generar negocios en otras líneas de negocio en la comercialización de productos de aseo. Tal es el caso de Casa Luker.

Por el lado de las bebidas la mexicana FEMSA ingresa al país con la adquisición de Panamco, convirtiéndose en el mayor embotellador de Coca Cola en el mundo.

2004: sigue la recuperación del sector de la construcción de edificios terminados así como la realización de las inversiones en infraestructura en carreteras y centrales hidroeléctricas. El crecimiento de este sector es del 27.6% muy por encima del 6.7 del PIB

Otra compañía de alimentos como Quila ingresa al segmento de productos para el cuidado personal.

El grupo Nutresa abre la oficina de Cordialsa en Estados Unidos para la comercialización de sus productos.

Se pone fin a un capítulo de guerra empresarial en el que el Grupo Santodomingo termina de hacer la adquisición del 100% de cervecera Leona.

2005: la economía colombiana continúa con un crecimiento por encima del 6% Y nuevamente el sector de la Construcción sigue creciendo con el 17.5% siendo el que más incremento registra.

La noticia más importante en el sector de Alimentos y Bebidas en dicho año fue el anuncio por parte de Bavaria en el que la multinacional Sab Miller adquiere esta significativa empresa colombiana en un intercambio de acciones, en donde el grupo Santo Domingo queda al final con el 19% del total de la cervecera a nivel mundial.

2006: Los Altos precios del petróleo permiten que en general a la economía la ingresen Divisas en Altos volúmenes. El sector de la minería crece Durante este año el 16.1% mientras que en general el PIB crece el 7.6%.

Se sigue presentando un reacomodo empresarial en donde pequeñas empresas, pero con productos muy reconocidos, son adquiridos por los grandes grupos empresariales.

La multinacional Sab Miller, después de adquirir a Bavaria, decide enfocar la estrategia de negocio sólo en cervezas por lo que ceden o venden sus negocios de jugos y aguas a otras compañías.

2007: algunos de los bancos más representativos de Colombia empiezan a salir de compras por Centroamérica. Debido a que por normas legales no pueden seguir adquiriendo bancos en el país, pues superarían los toques de las reglas antimonopolio en el país, esas compras de bancos externos serán reflejados en un crecimiento del 14.1% en el sector de intermediación financiera.

Desde el año anterior Alianza Team venía preparándose para ingresar a los mercados internacionales. En el 2007 lo hace a México.

Procafecol hace la apertura de su tienda número 100 de Juan Valdez en el país.

Bavaria hace un cambio drástico en su esquema de distribución con la eliminación de distribuidores y en su lugar implementa la figura de contratistas urbanos de ese modo reasume el control de las ventas de su negocio, anteriormente en manos de los distribuidores.

2007: el sector de la Minería y de la Construcción son fundamentales para el crecimiento de la economía. Los crecimientos registrados son del 58.5% y 14.2% respectivamente. En algunos ámbitos se empieza a hablar de una posible burbuja inmobiliaria.

A partir de este año Procafecol empieza a abrir tiendas por fuera de Colombia y Bavaria inaugura la planta de cervecería del Valle en el municipio de Yumbo.

Las alianzas están a la orden del día: Nutresa y Alpina crean La Recetta, una compañía orientada al segmento institucional y empresarial. Por otro lado Danone se alía con La Alqueria para desarrollar algunos de sus productos más representativos en el mercado colombiano.

2009: se comienza a desacelerar en generar el crecimiento de la economía en Colombia. Hay un fuerte crecimiento en el sector de defensa de la Administración pública.

Postobón hace la inauguración de su planta más grande y moderna en el municipio de Yumbo en el departamento del Valle. Por otro lado uno de sus principales competidores, FEMSA, empieza a abrir tiendas de conveniencia con la marca Oxxo.

2010: como consecuencia del auge del petróleo los precios internacionales han registrado incrementos por encima de USD\$100 por barril, lo que hace que las acciones de Ecopetrol suban a niveles cercanos a los \$4,500 por acción. El sector de la minería vuelve a ser protagonista creciendo un 55.4%

El grupo Ardila Lule sigue creciendo con la inauguración de una nueva planta del Hipinto en Piedecuesta, Santander.

En este año el Grupo Nacional de Chocolates cambia su nombre a NUTRESA, con lo cual denota que su orientación de negocios no está concentrado solamente en chocolate.

2012: comienzan los grandes proyectos de infraestructura dentro de lo que se han denominado las grandes locomotoras la economía en el país. Se han asignado algunas de las principales vías 4G, mientras que por el lado de vivienda se empiezan a entregar las primeras casas gratuitas. Esto hace que el sector protagonista del año sea el de la construcción con un crecimiento del 12.8%

Alianza Team y casa luker hacen una alianza para que la segunda sea el distribuidor exclusivo sus productos de aceites y grasas.

Aunque este año fue muy Dinámico en el lanzamiento de productos nuevos también lo fue de tranquilidad en el tema de movimientos empresariales. No se presentaron grandes compras de empresas en el país aunque sí se vieron inversiones de empresas colombianas en mercados como el de Costa Rica o Malasia por parte del Grupo Nutresa, así como la

internacionalización de las tiendas Juan Valdez, empezando por el mercado de Estados Unidos.

2013: la economía colombiana crece el 4.9% nuevamente jalonado por las grandes obras de infraestructura, que crecen un 16.1%. Con la entrada en operación de buena parte del nuevo Aeropuerto El Dorado Se incrementa el transporte de pasajeros y carga en el país. Este sector creció el 11.7% durante el 2013.

Se hacen públicas grandes inversiones tanto en el país como en el exterior de las principales compañías de alimentos y bebidas colombianas. Se abren plantas nuevas de Postobón en Malambo, Alqueria en Santa Marta, y Quala empieza la construcción de su nueva planta en Tocancipá.

2014: se completan las doble calzada Bogotá-Girardot, Bogotá-Tunja, algunos sectores de la Ruta del Sol y se siguen asignando concesiones y contratos para la construcción del resto de las vías 4G.

En el sector de alimentos la noticia del año fue la adquisición por parte del Grupo Nutresa de las operaciones de la compañía panameña Aldage. Con esta compra el Grupo Nutresa entra al segmento de venta de alimentos directamente al público a través de El Corral, El Corral Gourmet, Leños y Carbón y Pizza Papa Johns.

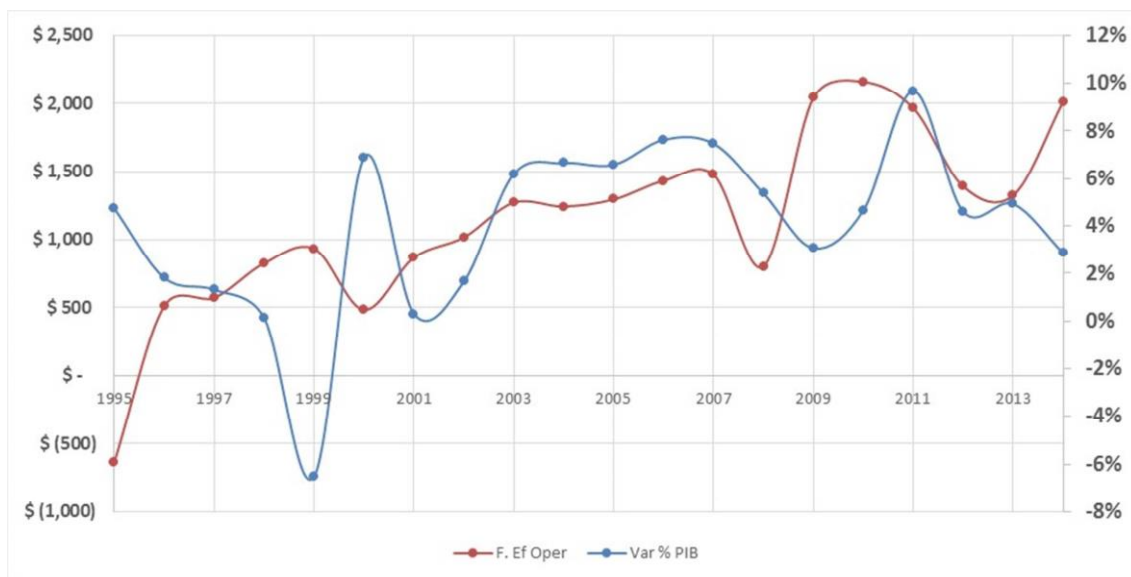
Por otro lado se hace pública la intención de la compañía de origen belga InBev de adquirir la cervecera Sab Miller, lo que finalmente se concretó en el año 2015 y cuya toma de control se hará el próximo mes de septiembre del 2016

6.3. CORRELACION DEL CRECIMIENTO ECONOMICO Y LA VARIACION DE LOS FLUJOS DE EFECTIVO

Flujos de Efectivo de Operación Sector de Alimentos y Bebidas en Colombia entre los años 1995 a 2014

Año	Var % PIB	Fluj efect Operacion (miles mill)
1995	4.7%	(\$ 635)
1996	1.8%	\$ 510
1997	1.3%	\$ 569
1998	0.1%	\$ 823
1999	-6.5%	\$ 931
2000	6.9%	\$ 482
2001	0.3%	\$ 865
2002	1.6%	\$ 1,02
2003	6.2%	\$ 1,27
2004	6.7%	\$ 1,24
2005	6.6%	\$ 1,30
2006	7.6%	\$ 1,44
2007	7.5%	\$ 1,48
2008	5.4%	\$ 801
2009	3.1%	\$ 2,04
2010	4.7%	\$ 2,16
2011	9.7%	\$ 1,97
2012	4.6%	\$ 1,39
2013	4.9%	\$ 1,33
2014	2.9%	\$ 2,01

	Var % PIB	Fluj efect Operación
Promedio	4.0%	1,15
Varianza	0.12%	415,679
Desv Estandar	3.52%	645
Covarianza		5.52
Correlación		24.3%
Coef. Determinación		5.9%

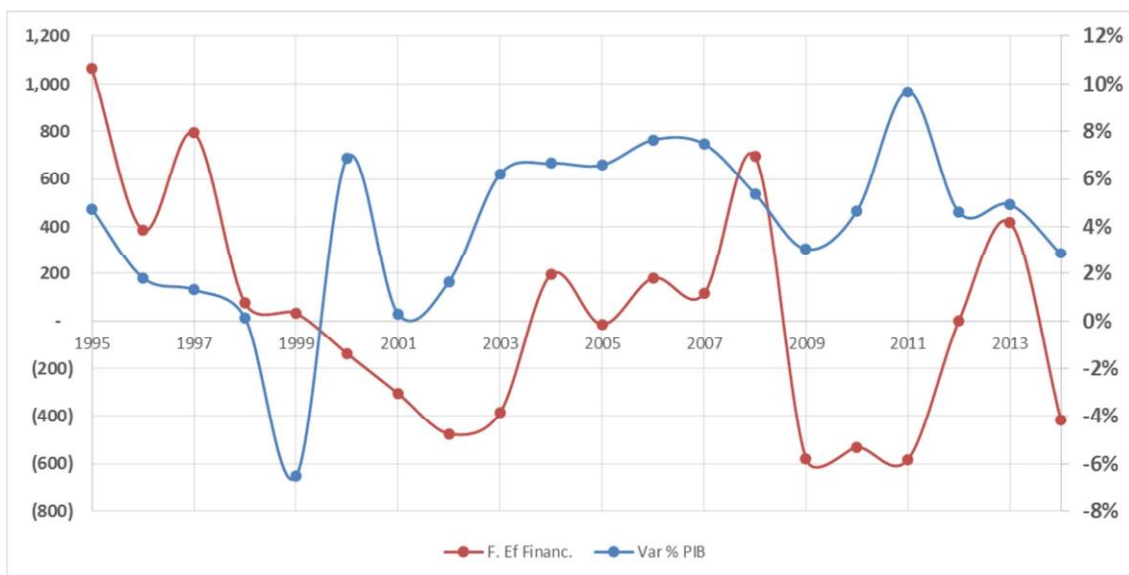


En principio se observa una tendencia positiva de crecimiento tanto en el PIB como en los flujos de efectivo operativos. Sin embargo la gráfica permite entrever que no hay una relación causa efecto muy directa entre ambas variables. La Correlación entre estas dos variables es de solo 24.3% lo cual se considera, que si bien es positiva, no es determinante el resultado del crecimiento económico con respecto a los flujos que genera el sector de Alimentos y Bebidas. Esto queda demostrado en el coeficiente de determinación de solo 5.9%.

**Flujos de Efectivo de Financiación Sector de Alimentos y Bebidas y PIB en Colombia
entre los años 1995 a 2014**

Año	Var % PIB	Fluj efect Financiación
1995	4.7%	\$ 1.064
1996	1.8%	\$ 386
1997	1.3%	\$ 793
1998	0.1%	\$ 75
1999	-6.5%	\$ 32
2000	6.9%	(\$ 137)
2001	0.3%	(\$ 304)
2002	1.6%	(\$ 474)
2003	6.2%	(\$ 385)
2004	6.7%	\$ 194
2005	6.6%	(\$ 14)
2006	7.6%	\$ 180
2007	7.5%	\$ 114
2008	5.4%	\$ 694
2009	3.1%	(\$ 579)
2010	4.7%	(\$ 530)
2011	9.7%	(\$ 581)
2012	4.6%	\$ 2
2013	4.9%	\$ 417
2014	2.9%	(\$ 417)

	Var % PIB	Fluj efect Financiación
Promedio	4.0%	27
Varianza	0.12%	212,698
Desv Estandar	3.52%	461
Covarianza		(0.79)
Correlación		-4.9%
Coef. Determinación		0.2%

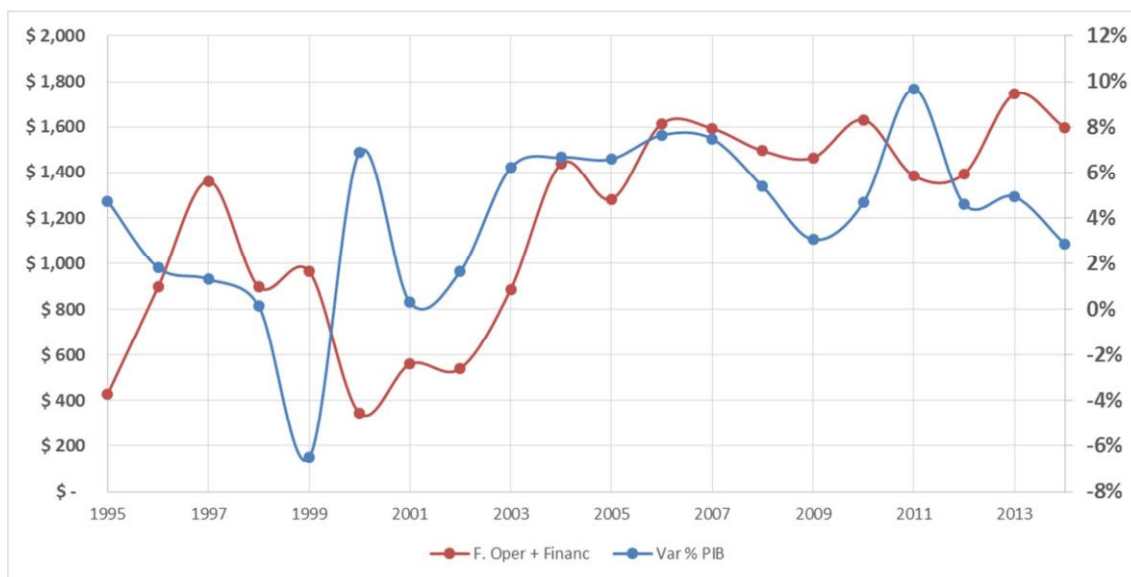


Al comparar el comportamiento de los Flujos de Efectivo de Financiación contra el crecimiento del PIB se observa incluso una correlación negativa pero muy baja, es decir que con un comportamiento inverso entre las dos variables, pero de solo -4.9%. Con esto se puede concluir que los flujos de Financiación en el sector de Alimentos y Bebidas no tienen un impacto significativo en el crecimiento del Producto Interno Bruto.

**Flujos de Efectivo (Opera + Financ) Sector de Alimentos y Bebidas y PIB en Colombia
entre los años 1995 a 2014**

Año	Var % PIB	F. Oper + Financ
1995	4.7%	\$ 429
1996	1.8%	\$ 897
1997	1.3%	\$ 1.362
1998	0.1%	\$ 898
1999	-6.5%	\$ 963
2000	6.9%	\$ 345
2001	0.3%	\$ 561
2002	1.6%	\$ 546
2003	6.2%	\$ 885
2004	6.7%	\$ 1.434
2005	6.6%	\$ 1.286
2006	7.6%	\$ 1.620
2007	7.5%	\$ 1.594
2008	5.4%	\$ 1.495
2009	3.1%	\$ 1.461
2010	4.7%	\$ 1.630
2011	9.7%	\$ 1.389
2012	4.6%	\$ 1.392
2013	4.9%	\$ 1.747
2014	2.9%	\$ 1.593

Promedio	4.0%	1,176
Varianza	0.12%	188,921
Desv Estandar	3.52%	435
Covarianza		4.73
Correlación		0,309
Coef. Determinación		0,096

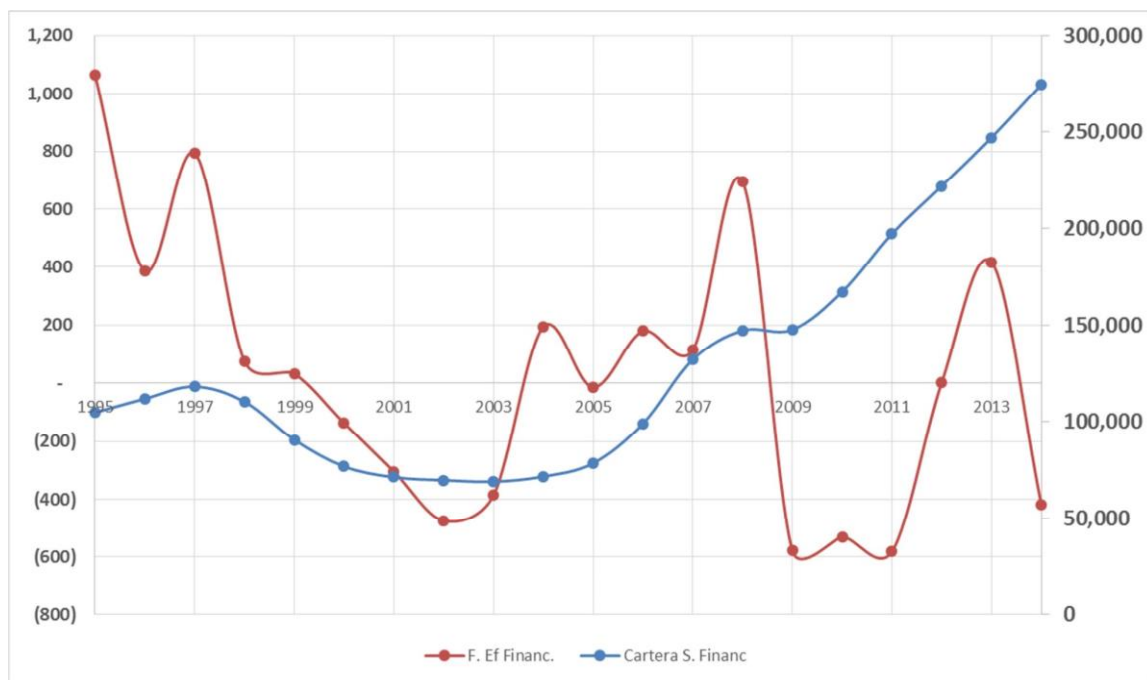


La Correlación negativa, aunque baja, de los flujos de Financiación con el PIB hacen que la combinación de ambos flujos, Financiero y Operativo, reduzca la correlación que tenía el Operativo con el Producto Interno Bruto. Esta serie combinada arroja una correlación de solo 30.9% con el PIB.

**Saldos de Cartera del Sector Financiero al final del año vs. Flujos de Efectivo de
Financiación Sector de Alimentos y Bebidas en Colombia entre los años 1995 a 2014.**

	Miles de Millones	
Año	F. Ef Financ.	Cartera S. Financ
1995	\$ 1.064	\$ 105
1996	\$ 386	\$ 112
1997	\$ 793	\$ 118
1998	\$ 75	\$ 110
1999	\$ 32	\$ 91
2000	-\$ 137	\$ 77
2001	-\$ 304	\$ 71
2002	-\$ 474	\$ 70
2003	-\$ 385	\$ 69
2004	\$ 194	\$ 72
2005	-\$ 14	\$ 79
2006	\$ 180	\$ 99
2007	\$ 114	\$ 132
2008	\$ 694	\$ 147
2009	-\$ 579	\$ 148
2010	-\$ 530	\$ 167
2011	-\$ 581	\$ 197
2012	\$ 2	\$ 222
2013	\$ 417	\$ 247
2014	-\$ 417	\$ 275

Promedio	27	130,432
Varianza	212,698	3.66E+09
Desv Estandar	461	60,5
Covarianza		-2.67E+06
Correlación		(0.096)
Coef. Determinación		0.009



Debido a esta baja correlación de ambos flujos Operativo y Financiero del sector de Alimentos y Bebidas con respecto al crecimiento del Producto Interno Bruto, se desea identificar si existe alguna relación más estrecha entre los Flujos de Financiación con los indicadores de Cartera en el Sector Financiero, para lo cual se accedió a las bases de datos de la Superintendencia Financiera de Colombia.

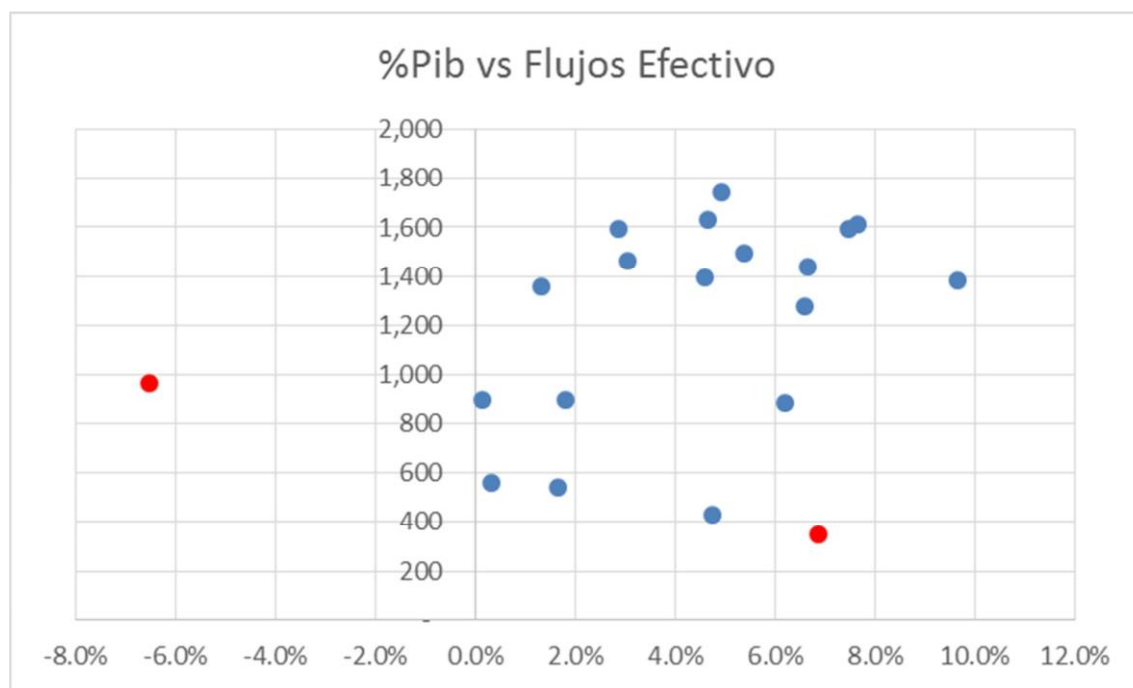
Teniendo en cuenta que el resultado de los Flujos de Financiación de todas las empresas de los sectores de Alimentos y Bebidas está mostrando la variación de un año a otro, se tomaron los saldos de los créditos del sector financiero a los meses de Diciembre de cada año. Para hacer esta comparación, se deflactaron los saldos con los mismos indicadores ya calculados previamente.

Se observa un comportamiento típicamente más estable y menos volátil en los saldo de cartera del Sector Financiero que en los Flujos de Financiación del sector de Alimentos y Bebidas. Se puede evidenciar como los saldos a Diciembre de cada año del Sector Financiero entre el año 1999 y 2006 venían siendo afectados por la crisis hipotecaria de comienzos de la década del 2000. No obstante los flujos de financiación del sector de Alimentos y Bebidas guardan muy poca o ninguna correlación con el comportamiento de estos saldos del sector Financiero toda vez que arroja un indicador negativo de solo -0.96% y un coeficiente de determinación de menos del 1%.

6.4. PROYECCIÓN DE LOS FLUJOS DE EFECTIVO CON BASE EN EL CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO 2015 AL 2017

Aunque se ha considerado que la correlación entre los Flujos de Efectivo del sector de Alimentos y Bebidas en el período objeto de este estudio guardan una baja correlación de solo 30.9% con el crecimiento de Producto Interno Bruto, de todas maneras existe y debe ser tomada en cuenta pues un crecimiento del PIB si está teniendo un efecto sobre dichos flujos de Efectivo.

En primer lugar es necesario construir un diagrama de dispersión (nube de puntos) que permita identificar visualmente si la correlación entre estas dos variables permite la utilización de un modelo de Regresión Lineal, Exponencial o Logarítmica.

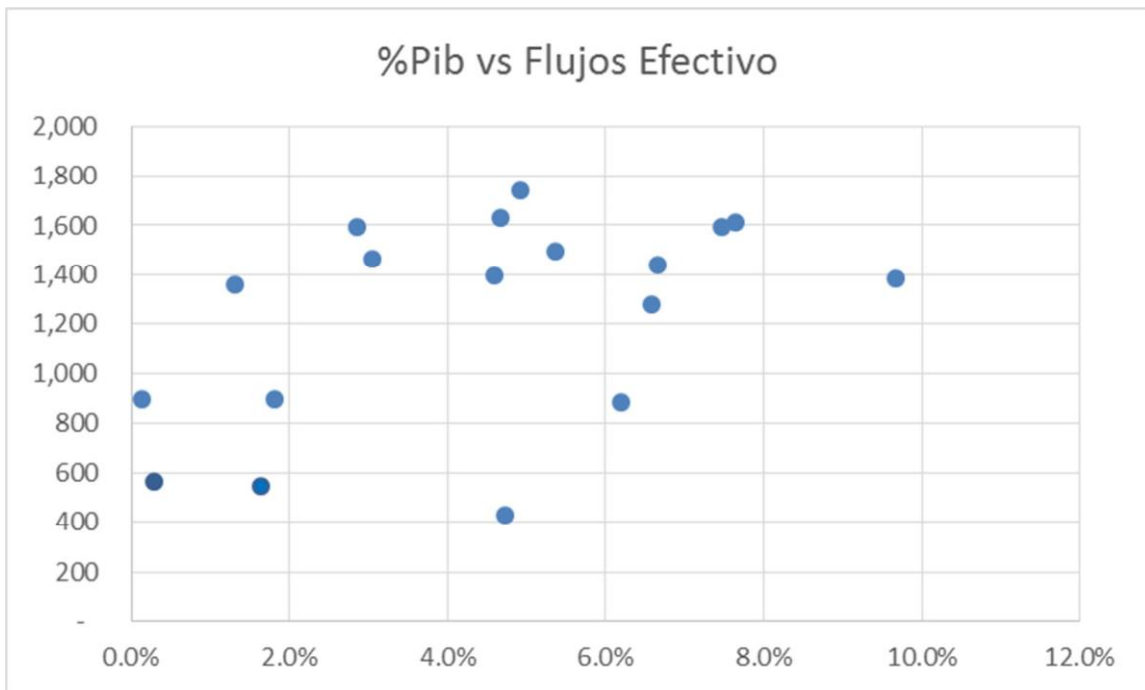


Esta baja correlación entre ambas variables hace evidente en un diagrama de dispersión la dificultad para identificar qué tipo de regresión se le puede aplicar al período analizado con el fin de hacer predicciones. No obstante resaltan dos datos en esta nube los cuales tiene una explicación:

- En el año 1999 cuando se presentó la crisis hipotecaria en el país, la economía del país mostro un comportamiento de Recesión, con una contracción de la economía de un 6.5%
- En el año 2000, como consecuencia de las medidas económicas, entre ellas la implementación del Gravamen a los Movimientos Financieros, más conocido como 2 por mil, se logró estabilizar la economía y el PIB mostró un rebote con un crecimiento del 6%. Dicho gravamen se creó para salvar al sector financiero el cual estaba siendo duramente golpeado por las daciones en pago de los clientes que veían como su deuda hipotecaria crecía mes a mes en lugar de disminuir, lo que llevó al fracaso del sistema UPAC (Unidad de Poder Adquisitivo Constante). Al final el 2 por mil se incrementó hasta los niveles de 4 por mil como se encuentra vigente en la actualidad.

Es claro que estos dos datos extremos están generando una distorsión en el diagrama de dispersión por causas no relacionadas con el sector de Alimentos y Bebidas, por esta razón se decidió eliminarlos de la muestra. Esto aumenta el coeficiente de correlación y aumenta la confianza en la muestra.

Año	Var % PIB	F. Oper + Financ
Promedio	4,42%	1,234
Desve Est	2.72%	419
% Desv	61%	34%
Covarianza		5.1
Correlación		44.8%
Coef. Determ.		20.1%



Con el ajuste a los datos para hacerlos más homogéneos y confiables para realizar la predicción de los flujos, esta se realiza bajo la siguiente fórmula:

$$Y = a + bX \pm \text{Error}$$

Donde,

Y es la variable dependiente

b es la Pendiente de la recta, la cual se calcula como:

$$b = \frac{\text{Covarianza}_{xy}}{\text{Varianza}_x}$$

a es el intersepto que tiene la recta con el eje Y, y se define como:

$$a = \text{Promedio}_y - b * \text{Promedio}_x$$

El Error corresponde a la tolerancia en n veces la desviación estandar de Y.

De acuerdo con las proyecciones de crecimiento del Banco Mundial para el crecimiento de la economía colombiana en los próximos años, se obtuvieron los siguientes datos:

Año	Crecimiento PIB
2015r	3.10%
2016	3.00%
2017	3.30%
2018	3.50%

Donde el año 2015 es el crecimiento del PIB real ya reportado por el DANE.

Haciendo el desarrollo de la fórmula de la recta se encuentra que la predicción de los Flujos de Efectivo para los Años 2015 a 2018 serían:

$$b = 6,914$$

$$a = 928$$

Año	Crecimiento PIB	Flujo Efectivo Proyectado*	Rango Inferior 1 Desviacion	Rango Superior 1 Desviacion
2015r	3.10%	1,142	724	1,561
2016	3.00%	1,136	717	1,554
2017	3.30%	1,156	737	1,575
2018	3.50%	1,170	751	1,589

* En Miles de Millones de Pesos constantes base 2008

La dispersión de los datos es demasiado alta. La desviación de los flujos de efectivo es equivalente al 34% de la media de la variable de Flujos de Efectivo, lo que deja una banda de 68% de amplitud. Los Flujos de Efectivo proyectados no son confiables.

6.5. ANÁLISIS DE REGRESIÓN ESTADÍSTICA PARA LA PREDICCIÓN DE LOS FUTUROS FLUJOS DE EFECTIVO

Enseguida, se analiza en los flujos de efectivo el efecto del crecimiento económico, lo que faculta predecir los flujos si la correlación es razonable, para lo cual se realizó un análisis de regresión estadística.

Para este análisis se utilizan como variable dependiente los flujos de efectivo y como variable independiente el crecimiento económico. Es claro que a medida que se presente variaciones en la variable independiente (crecimiento económico), estas deben repercutir de manera directa en los flujos de efectivo, ya que hay una correlación directa moderada entre las 2 variables como se describió en el análisis.

Se tuvieron en cuenta para el flujo de efectivo la suma del flujo de operación y el de financiación, con el propósito de mostrar una mayor uniformidad para el proceso de correlación y regresión, además con ello se puede demostrar que la liquidez es el aspecto que explica el crecimiento económico, es decir, la relación entre estas 2 variables.

Para demostrar ello, se realiza la regresión en primer lugar a partir de la relación establecida entre los flujos de efectivo de operación y el crecimiento económico.

Regresión estadística simple entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo de operación del sector de Alimentos y Bebidas de Colombia con base en los años 1996 – 2014

Coeficiente de correlación (r)	Coeficiente de determinación (r^2)
0,243	0,059

Se puede observar en la tabla que los coeficientes de correlación y de determinación, estadísticamente presentan una débil relación, sin embargo, dichos datos no se podría considerar confiables para la predicción de los flujos de efectivo.

Siendo así, se decide en segundo lugar establecer el efecto del crecimiento de la economía en los flujos de efectivo, sumando flujo financiero al flujo operativo, esto con el fin de realizar un comparativo y poder obtener información que permitiera definir con qué modelo se puede realizar un mejor cálculo de las predicciones.

Se obtuvieron los flujos de efectivo de financiación totales entre 1995 y 2014, y se obtuvieron los siguientes resultados:

Suma de los flujos de efectivo de operación y financiación totales para las empresas del sector industrial en Caldas durante los años 1995 – 2014 a precios del año 2008.

Año	F. Oper + Financ
1995	\$ 429
1996	\$ 897
1997	\$ 1.362
1998	\$ 898
1999	\$ 963
2000	\$ 345
2001	\$ 560
2002	\$ 541
2003	\$ 887
2004	\$ 1.438

2005	\$ 1.282
2006	\$ 1.614
2007	\$ 1.593
2008	\$ 1.495
2009	\$ 1.465
2010	\$ 1.632
2011	\$ 1.385
2012	\$ 1.394
2013	\$ 1.744
2014	\$ 1.596

Para la regresión estadística, como variable dependiente los flujos de efectivo y como variable independiente el crecimiento económico (PIB), adicional se tuvo en cuenta los 2 factores externos del año 1999 y año 2000 explicados en el capítulo anterior y se obtuvieron los siguientes datos

Correlación estadística y coeficientes de determinación entre Producto Interno Bruto y flujos de efectivo de operación y financiación para el Sector de Alimentos y Bebidas durante el período 1995 – 2014

Coeficiente de correlación (r)	Coeficiente de determinación (r^2)
0,448	0,201

Se observa que la correlación mejora ostensiblemente al excluir por un lado los 2 factores del año 1999 y año 2000 y por el otro lado la inclusión del flujo de efectivo de financiación, ya que se presenta una mayor disponibilidad de recursos (liquidez) de las empresas, así mismo, se puede establecer una mejorada proyección de los flujos futuros en la medida que se presente esta mayor disponibilidad, esto debido a que se presenta mayor homogeneidad en los datos.

Lo anterior ratifica lo mencionado por (Levine, 1997) que “cuando las empresas generan un mayor flujo, se podrán dar mejores resultados de crecimiento en la medida que los recursos se destinen al crecimiento”.

7. CONCLUSIONES

- Durante el proceso de depuración de las bases de datos extraídas de la Superintendencia de Sociedades se evidenció que empresas muy significativas en estos dos sectores, como lo son Bavaria, Nutresa o Alpina, estaban reportando menos de 10 años de forma ya sea consecutiva o intermitentemente, razón por la cual quedaron excluidas de la población objeto de este estudio. En el caso de Bavaria, esta compañía fue adquirida desde el año 2,004 por la multinacional cervecera SAB Miller y desde entonces sus reportes dejaron de ser enviados a la Superintendencia de Sociedades y si a su casa matriz en Sudáfrica. También desde entonces la acción de Bavaria, tal vez la más activa en la Bolsa de Valores de Colombia, dejó de ser transada en los mercados bursátiles del país. En el caso de Nutresa, a lo largo de los últimos años se ha venido consolidando un Conglomerado empresarial, teniendo como Holding al Grupo Nutresa, el cual hace parte del denominado Grupo Empresarial Antioqueño. Paulatinamente hay venido integrando a las principales y más grandes compañías de alimentos del país como Noel, Zenú, Meals, Nacional de Chocolates, Pastas Doria, entre otros.
- Debido a lo anterior esto no se puede concluir que los Flujos de Efectivo tanto Operativos como de Financiación en los sectores de Alimentos y Bebidas en Colombia tengan o no una relación directa con el crecimiento económico. Es necesario incorporar los resultados de estas grandes empresas que son muy representativas y reconocidas en el país en estos sectores. Siendo así, se válida para esta investigación la hipótesis alternativa H1, en la cuál no existe una relación entre los flujos de efectivo de las empresas de Alimentos y Bebidas de Colombia con el Crecimiento de la economía nacional.
- Por otro lado, los resultados de los sectores de Alimentos y Bebidas tradicionalmente no son los que más volatilidad han presentado en su aporte al crecimiento económico. Históricamente se han presentado sectores que han sido más protagonistas que otros en determinados momentos de la historia económica en el período analizado. Por ejemplo, es tristemente recordada la crisis hipotecaria de 1,999 hasta el año mediados de la década anterior, lo cual afectó seriamente los resultados del crecimiento económico del país; o los

buenos resultados de los años recientes gracias al precio internacional del petróleo, hasta el año 2014 cuando empieza su declive. No obstante, la gente sigue consumiendo alimentos a pesar de que haya contracción de la economía.

- Lo propuesto en esta investigación, al tener en cuenta la variable del crecimiento económico para la predicción de los futuros flujos de efectivo merece especial atención para los futuros estudios, puesto que la mayoría de autores analizados, refieren variables intrínsecas como capital de trabajo, precio de las acciones, ingresos en el tiempo, inventarios, o variables exteriores como la competencia, la región, el tamaño de la empresa, entre otros, ninguna de ellas sin ser precisa para la predicción de los flujos de efectivo.

8. RECOMENDACIONES

Se sugiere dejar abierta la posibilidad de complementar este estudio haciendo un levantamiento más detallado de los Estados Financieros de las empresas representativas que quedaron por fuera de la población objeto de este estudio, como Bavaria, Nutresa o Alpina, reconstruyendo los flujos de Efectivo Operativos y los Flujos de Financiación con base en la metodología planteada en este trabajo de tal forma que complemente la muestra y así poder llegar a resultados más concluyentes.

Tal como lo cita (Arymani & Viladecans, 2010) “La importancia del EFE se encuentra en el hecho que da una información muy objetiva y comprensible, difícil de manipular, no afectada por los principios contables con un marcado contenido económico. Es un gran indicador de la existencia de problemas financieros y, en definitiva, permite evaluar la capacidad de una empresa de generar efectivo y hacer previsiones de futuro.” por ello estas investigaciones deben de ampliarse a otros sectores y a otras regiones, de esta manera se podría definir más acertadamente la relación de los flujos de efectivo con el crecimiento económico.

9. BIBLIOGRAFIA

(s.f.). Recuperado el 15 de 03 de 2016, de Industria Alimentaria:

https://es.wikipedia.org/wiki/Industria_alimentaria

Abel, A., & Bernanke, B. (2005). *Macroeconomía*. Madrid: Editorial Pearson Education.

Andersen, A. (1999). *Diccionario de economía y negocios*. Madrid: Espasa.

Antúñez, C. (2009). *Modelos de crecimiento económico*.

<http://www.monografias.com/trabajospdf3/modelos-crecimiento-economico/modelos-crecimiento-economico.pdf>.

Arrow, K. J., & Debreu, G. (1954). Existence of an equilibrium for a competitive economy.

Econometrica 22, 265–290.

Arymani, N., & Viladecans, C. (2010). *Estado de Cambios en el patrimonio neto y estado de flujos de efectivo*. Barcelona: Bresca.

Atje, R., & Jovanovic, B. (1993). Stock market development and long – run growth. *World Bank economic review*, 10, 323 – 339.

Ávila, J. (2004). *Introducción a la economía*. México DF: Plaza y Valdés.

Banco Mundial. (2015). *Real GDP growth at markets prices in percent and current account balance in percent of GDP, unless indicated otherwise*. Recuperado el 15 de abril de 2016, de Banco Mundial:

www.worldbank.org/content/dam/worldbank/GEP/GEP2015a/pdfs/GEP2015a_chapter2_regionaloutlook_LAC.pdf

Banrepública. (2012). *Informe de coyuntura económica regional*. Recuperado el enero de 2014, de Banco de la República:

[http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/icer_caldas_2012.p df](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/icer_caldas_2012.pdf)

Bencivenga, V., Smith, B., & Starr, R. (1995). Transactions costs, technological choice, and endogenous growth. *Journal of economic theory*. Vol. 67, 153 – 177.

- Brigham, F. (1994). *Fundamentos de administración financiera*. México DF: Mc Graw Hill.
- Cárdenas, S. M. (2007). *Introducción a la economía Colombiana*. Bogotá: Editorial Alfaomega.
- Cobb, C., & Douglas, P. (1928 – 2010). *A Theory of Production*. Economic Association, <http://www.jstor.org/stable/1811556>.
- DANE. (2014). *Estadísticas, Producto Interno Bruto*. Recuperado el 7 de Diciembre de 2015, de Departamento Administrativo Nacional de Estadística: www.dane.gov.co/index.php/esp/pib-cuentas-nacionales/investigaciones-especiales/77cuentas-nacionales/cuentas-anuales/
- DIAN. (2014). *Estatuto tributario*. Bogotá: Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales.
- Domar, E. (1946). Capital expansion, rate of growth, and employment. *Econometrica*, 14, 137 – 147.
- Dornbusch, R., & Fischer, S. (1994). *Macroeconomía*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Gaitán, E. R. (2009). *Estado de flujos de efectivo y de otros flujos de fondos*. Bogotá: Ecoe ediciones.
- García, O. (1999). *Administración financiera fundamentos y aplicaciones*. Cali: Editorial prensa Moderna.
- García, O. (2003). *Valoración de empresas, gerencia del valor y EVA*. Cali: Editorial prensa Moderna.
- Gitman, J. L. (1978). *Fundamentos de administración financiera*. México DF: Editorial Harla S.A.
- Gregorio, d. J. (2007). *Macroeconomía teoría y políticas*. México DF: Editorial Prentice Hall.
- Grossman, G., & Helpman, E. (1991). Quality ladders in the theory of growth. *The review of economic studies*, 58, 43 – 61.
- Harrod, R. (1939). An essay in dynamic theory. *The economic journal*, 49, 14 – 33.
- Hicks, J. (1969). *A theory of economic history*. Oxford: Claredon Press.
- Kalecki, M. (1971). *Selected essays on the dynamics of the capitalist economy*. Cambridge: University Press Cambridge.
- Leon, C., & Miranda, M. (Julio 2013). *Análisis Macroeconomico para la empresa*.

- Levine, R. (1997). Desarrollo Financiero y Crecimiento económico: Enfoques y temario. *Journal of economic literature*, 35, 688 – 726.
- Levine, R., & Zervos, S. (1996). Stock market development and long – run growth. *Oxford journals*, 10, 323 – 339.
- Londoño, L., & Pimiento, E. (1997). *Desarrollo económico sostenible, relaciones económicas internacionales y recursos minero – energéticos en Colombia*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- North, D. (1990). *Institutional change and economic performance*. Cambridge MA: Cambridge University Press.
- Ortiz, H. (2004). *Análisis financiero aplicado y principios de administración financiera*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- Parkin, M. (2004). *Economía*. México DF: Editorial Pearson Education.
- Ramsey, F. (1928). A mathematical theory of saving. *Economic Journal*, 38(152), 543–559.
- Rebolledo Noriega, J., Duque Gallego, C. A., Ángel López, L., & Velasco Bonilla, A. (2013). Perfil del sector manufacturero Colombiano. *COLCIENCIAS TIPO 10. ENSAYO*.
- Ríos, M., & Sierra, H. (2005). *Lecturas sobre crecimiento económico regional*. Pereira: Universidad Católica Popular de Risaralda.
- Robinson, J. (1952). The generalization of the general theory. En J. Robinson, *The rate of interest and other essays* (págs. 67 – 142). London: McMillan.
- Romer, P. (1990). Endogenous technological change. *The national bureau of economic research*, 98, 71 – 102.
- Ross, S., Westerfield, R., & Jordan, B. D. (1997). *Fundamentos de finanzas corporativas*. Madrid: MC Graw Hill.
- Shapiro, C., & Stiglitz, J. (1984). Unemployment as a Worker Discipline Device. *The American Economic Review*, 74 (3), 433 – 444.
- Shumpeter, J. A. (1912). *The theory of economic development*. Cambridge MA: Cambridge University Press.

Solow, R. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 78, 65-94.

SuperIntendencia de Sociedades. (2015). *DESEMPEÑO DEL SECTOR DE ALIMENTOS Y BEBIDAS 2012-2014*. Bogota DC.

Supersociedades. (2014). *Sirem, estados financieros sociedades año 1995 - 2014*. Recuperado el 14 de Febrero de 2016, de Superintendencia de sociedades - www.supersociedades.gov.co

Uzawa, H. (1961). On a two – sector economic growth model. *The review of economic studies*, 29, 40 – 47.

Weston, J., & Copeland, T. (1995). *Finanzas en administración*. México: Mc Graw Hill.

Wild, K., Subramanyam, & Hasley, R. (2007). *Análisis de estados financieros*. México DF: Mc Graw Hill.