

# **Crecimiento Económico y Flujos de Efectivo en las Empresas del Sector Servicios de Santander**



**ANDRES VALENCIA DIAZ**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES  
FACULTAD DE ESTUDIOS SOCIALES Y EMPRESARIALES  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS  
Manizales, 2016**

**Crecimiento Económico y Flujos de Efectivo en las Empresas del  
Sector Servicios Santander**

**ANDRES VALENCIA DIAZ**

**Director:**

**GABRIEL EDUARDO ESCOBAR**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES  
FACULTAD DE ESTUDIOS SOCIALES Y EMPRESARIALES  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS**

**Manizales, 2016**

# CONTENIDO

Definición del Problema: .....	7
Antecedentes de la Investigación .....	23
Justificación .....	37
<i>Novedad</i> .....	37
<i>Utilidad y pertinencia</i> .....	37
<i>Para la Maestría</i> .....	38
Objetivos .....	39
<i>General</i> .....	39
<i>Específicos</i> .....	39
<b>1. Marco Teórico .....</b>	<b>40</b>
1.1    Flujos de efectivo .....	41
1.2    Crecimiento económico.....	56
1.3    Relación entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo .....	68
1.3.1 <i>Explicación al modelo de Solow</i> .....	73
1.3.2 <i>Algunas conclusiones del modelo de Solow</i> .....	85
Planteamiento de la hipótesis de investigación.....	93
<b>2    Aspectos Metodológicos.....</b>	<b>95</b>
2.1    Tipo de estudio .....	95
2.2    Fuentes para la recolección de la información .....	96
2.3    Población.....	96
2.4    Operatividad de la investigación .....	97
<b>3    Desarrollo del trabajo.....</b>	<b>101</b>
3.1    La liquidez como elemento que relaciona el crecimiento económico con los flujos de efectivo.....	101
3.2    Correlación entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo para Santander 108	
3.3    Análisis económico .....	115
3.3.1 <i>Departamento de Santander</i> .....	115
3.4    Correlación estadística .....	128
3.5    Análisis de regresión estadística para la predicción de los futuros flujos de efectivo 129	
3.5.1 <i>Departamento de Santander</i> .....	133
<b>Conclusiones .....</b>	<b>137</b>
<b>Recomendaciones .....</b>	<b>140</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>142</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>154</b>

# INDICE DE GRAFICOS

GRAFICA 1 PIB (US\$ a precios actuales). Potencias económicas, países emergentes y Colombia .....	12
GRAFICA 2 PIB Colombia a precios de mercado en moneda local. Serie 1990-1997* .....	13
GRAFICA 3 PIB Colombia - Santander Serie 1990 – 2003 .....	14
GRAFICA 4 Nacional y Departamental, Producto Interno Bruto, 2003 – 2006.....	15
GRAFICA 5 .....	16
GRAFICA 6 Crecimiento por Sectores Periodo 2003 - 2006.....	17
GRAFICA 7 Crecimiento Económico.....	19
GRAFICA 8 PIB Santander vs Colombia .....	20
GRAFICA 9 Rendimiento decreciente de los factores de producción.....	69
GRAFICA 10 Función de la producción, ahorro e inversión para distintos niveles de capital. ....	83
GRAFICA 11 Movilidad de la inversión. ....	89
GRAFICA 12 Relaciones entre los agentes de una economía. ....	101
GRAFICA 13 Crecimiento económico y variación de los flujos de efectivo de operación para el departamento de Santander. ....	115
<b>GRAFICA 14 Suavización Exponencial Crecimiento económico vs Flujos de Efectivo departamento de Santander</b> .....	<b>135</b>

# INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Autores que han trabajado la predicción de flujos de efectivo. ....	30
Tabla 2 Autores recientes que han trabajado las predicciones de los flujos de efectivo. ....	32
Tabla 3 Medidas de la liquidez del mercado de valores promedio 1976 – 1993. ....	93
Tabla 4 Empresas del sector Servicios que reportaron estados financieros para Santander, de forma continua a la Superintendencia de Sociedades durante el periodo 1995 -2014. ....	97
Tabla 5 Entidades que inyectan liquidez a las empresas y las familias en Colombia. ....	106
Tabla 6 Valor deuda promedio adquirida por las empresas en Santander durante los años 1995 - 2014 en miles de pesos. ....	107
Tabla 7 Índices de deflactor a precios 2008. ....	109
Tabla 8 Producto Interno Bruto para los años 1995 – 2014 a precios corrientes en Miles de millones. ....	110
Tabla 9 Valor del PIB deflactado a precios base año 2008 en miles de millones. ....	111
Tabla 10 Crecimiento económico para Santander durante los periodos 1996 – 2014. ....	112
Tabla 11 Flujos de efectivo deflactados para Santander durante el periodo 1995 -2014. ....	113
Tabla 12 Variación de los flujos de efectivo entre 1996 y 2014 en Santander. ....	114
Tabla 13 Correlación entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo de las empresas del sector Servicios para el departamento de Santander para los años 1996 -2014. ....	128
Tabla 14 Regresión estadística simple entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo de operación del sector Servicios para Santander con base en los años 1996 – 2014. ....	130
Tabla 15 Suma de los flujos de efectivo de operación y financiación totales para las empresas del sector Servicios en Santander durante los años 1996 – 2014 a precios del año 2008. ....	131
Tabla 16 Correlación estadística y coeficientes de determinación entre Producto Interno Bruto y flujos de efectivo de operación y financiación para Santander durante el periodo 1996 -2014. ....	132
Tabla 19 Pruebas estadísticas del modelo de regresión bivariado para el departamento de Santander. ....	133

# INDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Crecimiento económico y flujo de efectivos.....	154
Anexo 2 Deflactor flujos de efectivo y PIB.....	154

# **Crecimiento Económico y Flujos de Efectivo en las Empresas del Sector Servicios Santander**

## **Definición del Problema:**

Para definir el problema y la pregunta de investigación se presenta a continuación una reseña histórica de la evolución del sector industrial en el departamento del atlántico:

El departamento de Santander está ubicado en la región noroeste de la zona andina del país, con 30 kilómetros de superficies y una cantidad de 2 millones de habitantes, la región de Santander que tiene por capital la ciudad de Bucaramanga, además tiene cuatro ciudades de mucha importancia que a través del tiempo han tenido un desarrollo económico, político y social considerable en la región; Estas ciudades se destacan por su participación en el PIB del departamento, las cuales nombro a continuación: Según (Banco de la Republica , 2010) Barrancabermeja es ciudad petrolera por excelencia, esta ciudad está produciendo el 75% de los hidrocarburos y sus derivados del país, Girón, Piedecuesta y Floridablanca que aportan al crecimiento de la economía de la región, es de anotar que esta región ha sobresalido por la industria petroquímica y sus derivados.

Sobre la economía Santandereana hay dos factores importantes que resaltar: el primer punto es el gran número de pequeñas y medianas empresas (Pymes) que se encuentran constituidas formalmente, las cuales representan casi el 98% de la estructura económica de la Región Santander. En el segundo aspecto vemos que no hay liderazgo de un sector económico en especial con crecimiento sobresaliente y sostenible, que tenga como norte la planeación, innovación y la competitividad que jalone al resto de la economía del departamento, por el

contrario vemos que el crecimiento de la economía de la región en todo este periodo de análisis es soportado por la participación de varios sectores económicos como son, la industria, los servicios, el comercio, el sector agropecuario y la construcción, además del sector de hidrocarburos el cual ha tendió aportes importantes en algunos periodos a lo largo de estos años, el cual llega a constituir el 75% de la industria manufacturera departamental, siendo uno de los principales motores de crecimiento para la economía. (Banco de la Republica CEER, 2010)

A comienzos del siglo XVII por el periodo de la colonización empezaron los primero indicios de comercio que muy frecuentemente eran trueques, la explotación del oro, el algodón y el tabaco fueron creciendo a medida que los asentamiento de las colonias iba aumentando, como es el caso de Ocaña, Girón, Málaga, San Gil, Generando así nuevas formas comerciales de los productos de la región. Los primeros en encontrar evidencias de oro fueron los españoles en la época de la colonización en 1551 en las orillas del rio Girón al que llamaron más tarde “Rio de Oro” (Pinzon Gonzales, 2007). desde esa época tubo gran importancia la explotación del oro hasta finales del siglo XIX donde la escasa mano de obra de los nativos y la agresiva explotación de la zona acabo rápidamente con los grandes suministros de este mineral tan apreciado, después de este periodo la explotación del oro siguió su desarrollo pero en menor proporción, la primera empresa extranjera que se instalado en la región para la extracción de este metal fue *Greystar Resources Colombia*.

A principios de siglo XIX tras una mala época comercial a causa de la revolución industrial, que acabo prácticamente con la incipiente comercialización del algodón y ocasiono la ruina a muchas de las familias de la región. Se dio inicio a la producción y explotación del agro, donde las familias se enfocaron principalmente en cultivos y productos agrícolas con mayor demanda a nivel internacional, como es el caso del café que actualmente es uno de los productos de mayor

exportación de Colombia, y otros productos como el tabaco, la quina que tuvieron mucho auge entre 1848 y 1930.

La siembra de café en Santander se origina en 1808 y en 1827 para esta época ya se exportaba para Europa, el café ha sido el producto de mayor participación en la exportaciones Colombianas desde 1894 hasta 1996. Para 1874 la producción de café en los Santanderes tiene una participación del 87% en la producción Colombiana, pero esta producción se vio afectada y disminuida por la guerra de los Mil Días y la primera guerra mundial (Pinzon Gonzales, 2007). Para esta misma época empieza a prosperar la especulación de los productos comerciales en la región, es así como surgen las casa comerciales en las ciudades de Cúcuta y Bucaramanga, de ahí se inicia el sector financiero de la región. Por otro lado el sector avícola y la ganadería toman mucha fuerza a finales de siglo, especialmente por su cercanía al vecino país de Venezuela donde se exportaba muchos de estos productos.

Al mismo tiempo se inician los primeros contratos y concesiones para la explotación del petróleo, los Sres. Roberto de Mares y José Joaquín Bohórquez formaron una sociedad en 1905 en el gobierno del General Rafael Reyes, para el año de 1916 se traspasa la concesión a la firma Tropical Oil Company (Trocós) con sede en Barrancabermeja, empieza el auge del “Oro negro” en poco tiempo Barrancabermeja se convierte en puerto petrolero y en la primera refinería a nivel nacional, en 1951 el gobierno Colombiano fundo la empresa Colombiana de petróleos (Ecopetrol) (Pinzon Gonzales, 2007); este es el inicio de la industria de los hidrocarburos en la región de Santander, Ecopetrol ha sido la empresa Estatal que se ha mantenido desde su inicio y que a tenido un crecimiento y desarrollo que ha contribuido con el aumento del comercio, los servicios y la industria del departamento.

*“Santander cuenta con la refinería de petróleo más importante del país “Complejo Industrial de Barrancabermeja”; genera el 75% del combustible y el 70% de los productos petroquímicos que circulan en el mercado nacional” (Banco de la Republica ICER, 2008)*

Para el año 1950 sigue la senda de crecimiento del sector de hidrocarburos como principal fuente de ingresos y de empleo en la región, por otro lado también se empezaba a ver incrementos en otros sectores como son la agricultura, el sector textil, calzado.

A mediados de siglo XX la industria petrolera está en pleno auge y empieza a resurgir una nueva economía basada en la explotación de los hidrocarburos, el aumento de las migraciones de la población de otras regiones no se hace esperar, esto contribuye a la reactivación de la industria manufacturera en la ciudad de Bucaramanga como epicentro de un sin número de establecimientos industriales.

*“Alrededor de la producción y refinación del petróleo se colonizó, en los inicios del siglo XX, el valle del Magdalena Medio, teniendo como epicentro la ciudad de Barrancabermeja, hoy constituida en el mayor centro urbano de esta región, con una población cercana a los 300.000 habitantes. El corredor que se conforma entre Barrancabermeja y la zona metropolitana de Bucaramanga, ahora fortalecido con la construcción de Hidrosogamoso, polariza la economía, la población y el desarrollo del Departamento, señalando así la importancia de la producción y refinación del petróleo, que no se muestra directamente en la medición del crecimiento económico.” (Universidad Industrial de Santander , 2011)*

Entre los años 1960 y 1980 las actividades de mayor participación en el PIB fueron el sector agropecuario, industria y comercio contribuyendo con el 68,2% del PIB de la región, en segunda instancia se encontraba el sector servicios 19% y el sector transporte con menos del 10%. (Banco

de la Republica , 2010). Ahora vemos como el sector de servicios en el departamento de Santander empieza a ser protagonista, presentando una participación importante en este periodo.

En los años 90 comienza la apertura económica y los inicios de los Tratado de Libre Comercio con los diferentes países del continente, empieza una transformación en la política económica, se inicia un proceso de internacionalización de las economías del continente, las empresas se ven obligadas a modificar sus procesos de producción para mejor la calidad de sus productos y así volverse más competitivas frente al mercado internacional. Estos cambios fueron un remezón a la economía Colombiana que llevo a muchas empresas de nuestro país a liquidarse, a presentarse en banca rota o ser adsorbidas por otras mucho más grandes como multinacionales.

Esta época fue muy difícil para toda la economía colombiana, ya que el sector financiero que es la base de apoyo en el tema de capital y recursos para la industria, colapso teniendo consecuencias directas con el desarrollo normal de la economía (Centro Regional de Estudios Economicos Manizales, 2004). La producción nacional tuvo un comportamiento muy malo con relación a los años anteriores con un indicador de crecimiento del PIB Nacional 2,9% para los años 2000 y en promedio del PIB 1% para este quinquenio.

**GRAFICA 1 PIB (US\$ a precios actuales). Potencias económicas, países emergentes y Colombia**

<b>PAIS</b>	<b>COD.PAIS</b>	<b>1990</b>	<b>1995</b>	<b>2000</b>	<b>2005</b>	<b>2009</b>
<b>Estados Unidos</b>	USA	5.754.800	7.359.300	9.898.800	15.579.700	14.119.000
<b>Alemania</b>	DEU	1.714.470	2.522.792	1.900.221	2.788.390	3.330.032
<b>Francia</b>	FRA	1.244.459	1.569.983	1.327.964	2.146.530	2.649.390
<b>China</b>	CHN	356.937	728.007	1.198.480	2.256.903	4.985.461
<b>Brasil</b>	BRA	461.952	768.951	644.702	882.185	1.594.490
<b>Colombia</b>	COL	40.274	92.507	100.364	146.609	234.045

Fuente: Datos sobre las cuentas nacionales del Banco Mundial.

Por otro lado el valor del PIB en términos absolutos de los países en desarrollo muestran una diferencia considerable con relación a Colombia teniendo en cuenta que EEUU presento un PIB en términos absolutos de 143 veces mayor que el PIB de Colombia para el año 1990. Aunque en años posteriores esta diferencia se fue disminuyendo entre estos dos países como lo vemos en la gráfica número 1.

Avanzando en nuestro razonamiento en esta época se resaltan los buenos indicadores en la región de Santander teniendo en cuenta que se presentaron crisis en años anteriores (crisis financiera Colombiana año 1999), que afectaron drásticamente la economía de la nación por ende la economía regional presentándose una tasa de crecimiento PIB 4,3% (Silva, 2003). Estando muy a la par del PIB Nacional para este periodo.

**GRAFICA 2 PIB Colombia a precios de mercado en moneda local. Serie  
1990-1997\***

<b>Años</b>	<b>PIB Nominal (\$ millones)</b>	<b>PIB Real (\$ de 1975)</b>	<b>Crecimiento PIB %</b>
1990	20.228.122	735.259	4.28%
1991	26.106.698	749.976	2.00%
1992	33.515.046	780.312	4.04%
1993	43.898.106	822.335	5.39%
1994	57.982.290	870.151	5.81%
1995	73.391.885	919.533	5.68%
1996	88.827.760	939.775	2.20%
1997	109.218.634	968.485	3.05%

Fuente, CEPAL Y Banco de la Republica e: DANE

*“Según el DANE, la economía colombiana creció a una tasa de 5,13% respecto de 2004, constituyéndose en la variación más alta desde el fin del ciclo expansivo exhibido en la década pasada entre los años 1993 y 1997. Esta tasa consolida la recuperación de la economía iniciada en 2004 después del pobre desempeño en los años que siguieron a la recesión económica de 1998 y 1999, cuando se registraron crecimientos inferiores al 4%. Los sectores que con su crecimiento registraron las mayores contribuciones a la variación del PIB en 2005 fueron comercio, reparación, restaurantes y hoteles; servicios sociales, comunales y personales; construcción, establecimientos financieros y la industria manufacturera.”* (Banco de la Republica ICER, 2005).

### GRAFICA 3 PIB Colombia - Santander Serie 1990 – 2003

Millones de pesos constante de 1994

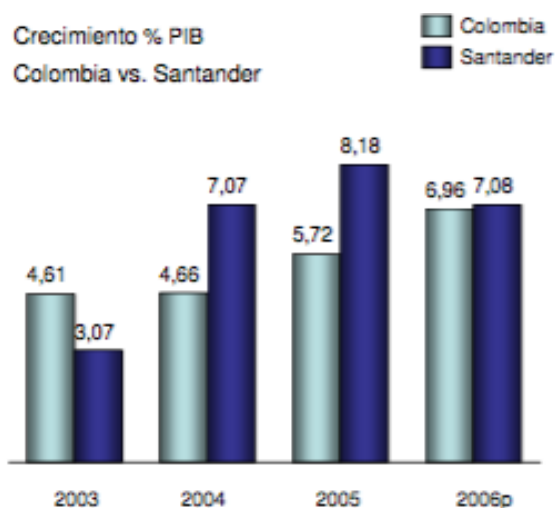
Entidad	1990	1995	2000	2003
Nacional	56.873.930	71.046.217	74.363.831	79.884.490
Santander	2.879.284	3.626.775	4.375.053	4.855.920

Fuente: DANE – Cuentas Regionales

Fue evidente que este ciclo expansivo en la economía Nacional se viera reflejada también en el departamento de Santander, la aceleración del crecimiento del producto interno bruto y la dinámica positiva de la mayoría de los sectores de la economía es fruto de las políticas nacionales que buscan incentivar la inversión tanto nacional como extranjera, para así empezar a tener una senda de crecimiento que ayude a la industria nacional. El PIB en Colombia fue a precios constantes de 1994 a \$ 79.884 miles de millones con una participación del 6,08% del departamento de Santander como lo muestra la siguiente grafica 3.

Según la gráfica 3 para el 2003 se presentó un PIB con \$ 4.856 miles de millones de pesos, con un crecimiento del 7,71% respecto al año anterior, este es un dato muy favorable. Ya que el en año 2002 tuvo una variación del -0,92% con el año anterior (Universidad de Pamplona, 2013).

## GRAFICA 4 Nacional y Departamental, Producto Interno Bruto, 2003 – 2006

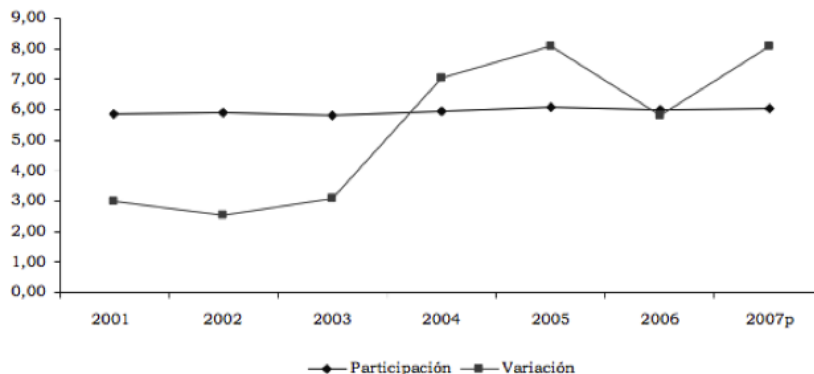


Fuente: DANE, Cuentas Departamentales y Cuentas Nacionales –Series Desestacionalizadas a precios constantes, base 2000, Al año 2006 los datos son provisionales,

Para el 2008 la economía Colombiana empieza a mostrar indicadores macroeconómicos debilitados y una normalización en la fase expansiva que se no registraba desde 2003 (Banco de la Republica ICER, 2008). Esto debido a varios factores externos que se presentaron en la economía mundial, como es el caso de los altos precios del petróleo, el aumento en los precios de los alimentos, la devaluación del dólar y una desaceleración en la demanda externa; Y principalmente por la crisis financiera de 2008 de los Estados Unidos, que ha sido una de las coyunturas económicas más grandes a nivel global, la cual deterioro las finanzas y los activos de muchas sociedades en el mundo, tocando a un gran número de instituciones financieras, aseguradoras, sociedades de inversión y en general a todos los sectores económicos de muchos países a nivel mundial, también se ramifico por todos los bloques económicos y por cado uno de los países que lo conformaban desde su inicio en Estados Unidos pasando por Europa, Asia, como fue el caso de china, Japón y no podía faltar Latinoamérica.

## GRAFICA 5

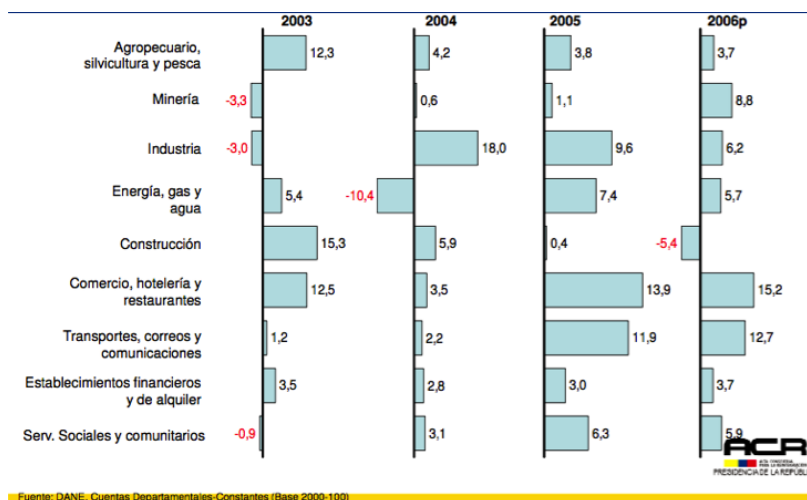
**Santander. Participación en el PIB nacional y Variación del PIB departamental. 2000 - 2007**



Fuente: DANE

Como vemos en la gráfica 5, para la región de Santander el impacto no fue tan fuerte ya que su crecimiento económico registrando un PIB del 7,1% para el años 2007 y el 2008 con el 7,3% según datos DANE (Dirección de síntesis y encuestas nacionales), lo que nos muestra un buen desempeño del departamento en términos económicos, presentándose tasas de crecimiento positivas en la mayoría de las actividades económicas, con excepción del sector de la silvicultura y pesca, hoteles y restaurantes y los servicios de asociaciones y esparcimiento.

## GRAFICA 6 Crecimiento por Sectores Periodo 2003 - 2006



De acuerdo con (Alta Consejería para la Reconciliación ACR, 2008) En la gráfica 6 para el año 2006 vemos que los sectores con mayor crecimiento para el departamento de Santander son: Comercio hotelería y Restaurantes, Transporte correo y comunicaciones, minería con 15,2%, 12,7% y 8,8% respectivamente, los que tuvieron menor crecimiento económico fueron, Construcción, Agropecuario, silvicultura y pesca y establecimientos financieros y de alquiler con -5,4%, 3,7% y 3,7% respectivamente.

Colombia para el periodo de 2010 tuvo un producto interno bruto (PIB) de crecimiento de 4,3%, superior en 2,9 puntos porcentuales (pp) a la observada en 2009, presentando un buen dinamismo económico muy alienado con el crecimiento global que hacíamos referencia en segmentos anteriores, la principales actividades económicas con mayor participación son: El mayor incremento se presentó en la minería (11,1%), especialmente en los productos de petróleo crudo (17,6%), gas natural (6,4%) y carbón (2,0%); así como en comercio, reparación, hoteles y restaurantes (6,0%); industria (4,9%); transporte, almacenamiento y comunicaciones (4,8%). A excepción de la agropecuaria.

Para el año 2010 los sectores de mayor participación en la región de Santander fueron:

*“industria y minería, otros, comercio y reparaciones, servicios inmobiliarios y construcción con 20,73%, 19,64%, 11,64%, 6,98% y 6,80% respectivamente. Por su parte, los sectores que menor participación tuvieron fueron silvicultura y pesca, hoteles y restaurantes, servicios de asociaciones y esparcimiento con 0,14%, 1,03% y 1,62%. “ (Banco de la Republica ICER, 2010).*

Es decir, el sector de servicios en la década del 2000 ha presentado altibajos en su participación del PIB regional, vemos como en este periodo ha tendió un porcentaje de crecimiento no mayor al 2%, este indicador es muy bajo en comparación con otros sectores que han tendió porcentajes de crecimiento por encima del 10%.

Por el lado de la demanda interna el aumento se evidencio principalmente en “equipo de transporte (20,2%), maquinaria y equipo (17,9%) y obras civiles (7,2%). El consumo de los hogares se incrementó en 4,5%, lo cual dinamizó el consumo final, en concordancia con los resultados del sector comercio y las buenas condiciones crediticias que se presentaron en el país.”

## GRAFICA 7 Crecimiento Económico

PAÍS	2013	2014py	2015py
Estados Unidos	2.2	2.2	3.1
Unión Europea	0.1	1.4	1.8
China	7.7	7.4	7.1
Brasil	2.3	0.3	1.4
Colombia	4.7	4.8	4.5
Ecuador	4.5	4.0	4.0
México	1.1	2.4	3.5

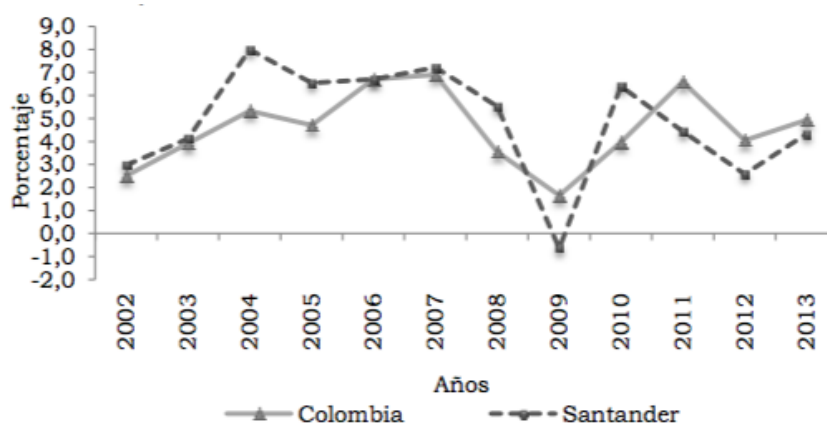
Fuente: Eurostat, Bcos Centrales de cada país

Colombia sigue teniendo altibajos para este periodo de 2010 - 2014 por muchos factores externos que se van reflejando en los diferentes indicadores macroeconómicos del país que siguen debilitando la economía, Colombia ha llevado una política monetaria y económica que ha tratado de blindar las volatilidades de los mercados internacionales además de la incertidumbre por el bajo dinamismo de los grandes bloques económicos del mundo como es el caso de la Zona EURO que sigue con una economía ralentizada, China con una desaceleración económica en comparación con periodos pasados, Estados Unidos con datos macroeconómicos no muy favorables en algunos sectores, como es el caso de los subsidios de empleo.

En el año 2013 el departamento de Santander se situó como la cuarta economía a nivel nacional, con un PIB \$53.024 miles de millones a precios corrientes y presentó una variación de

4,3% respecto al año anterior. Para el periodo de 2010 – 2014 la economía del departamento atraviesa por altibajos a causa de factores externos, los sectores como la agricultura, ganadería y sector de servicio social han tenido una mayor participación en el crecimiento de la región, el sector minero y de hidrocarburos siguen siendo fuente de ingresos y de crecimiento para el departamento

**GRAFICA 8 PIB Santander vs Colombia**



Fuente: DANE.

Con respecto al año 2014 el departamento de Santander registro una tasa de ocupación de 64,4% con un aumento de 0,2 pp, respecto de 2013, con una población ocupada 1.074 miles de personas; de las cuales, 269 mil pertenecieron a subempleo subjetivo (Banco de la Republica ICER, 2014). Esta buena dinámica en el crecimiento económico del departamento de Santander ayudo al fortalecimiento de las empresas de la región como también a la creación de nuevas empresas, con la constituciones de sociedades en los diferentes sectores productivos, las principales actividades en la creación de nuevas sociedades son: Explotación de minas y canteras

e industrias manufactureras las cuales son la encargada de incentivar la creación de nuevas empresas y por ende aumentar el capital de la mismas.

Se ha evidenciado un gran crecimiento de la economía santandereana en las últimas décadas gracias la diversidad de sus productos y la explotación de los recursos naturales tales como los hidrocarburos y sus derivados que en una época fueron el primer renglón de participación de los ingresos nacionales, teniendo un aumento en el flujo de los recursos a causa de la regalías para el departamento.

Después de hacer una reseña histórica y analizar la economía mundial, nacional y finalmente la del Departamento de Santander en el periodo comprendido entre 1995 hasta 2014, encontramos como la liquidez y los factores externos son elementos que afectan los resultados de los flujos de efectivo de las empresas y en consecuencia con esto, la toma de decisiones de los empresarios en el manejo del capital de trabajo, las inversiones y el financiamiento.

La liquidez es uno de los factores internos de las empresas, que es determinante para afrontar las diferentes salidas de efectivo a corto plazo, como son los pagos de nómina, pago de proveedores, créditos de tesorería, compra de materias primas para producción etc. Para así tener la capacidad de afrontar las necesidades requeridas por el ciclo del capital de trabajo, con un manejo adecuado de los activos y pasivos corrientes, la administración eficiente de cupos de crédito de corto plazo con los bancos y el manejo eficiente del otorgamiento de crédito a sus clientes.

Vemos que los resultados monetarios y el manejo de los recursos a través de los flujos de efectivo, son una tarea y una responsabilidad muy difícil de manejar por parte de los directivos de las empresas, ya que los factores externos y los factores internos afectan directamente el comportamiento de la liquidez, los recursos y el financiamiento de las empresas.

Con relación a las variables macroeconómico, la subida de las tasas de interés, el desempleo, la devaluación del peso frente al Dollar, la restricción del dinero, la competencia, las medidas económicas, el aumento de la inflación y la subida en los costos de las materias primas, se constituyen en elementos externos que afectan y determinan la liquidez de las empresas y en consecuencia los flujos de efectivos de las mismas.

Se determina que en esta reseña histórica se puede observar que las empresas del sector servicios, y sus flujos de efectivos son muy fluctuantes, con disminución y subidas en el aporte a la participación del PIB regional, por esta razón se enmarca el problema de investigación para hacer futuras proyecciones de los flujos de efectivo.

Con el contexto nacional y regional presentado, sobresalen algunas variables como el crecimiento económico (variable independiente) y los flujos de efectivos de operación, inversión y financiación (variables Independientes) para ser estudiadas y ver la posible relación entre ellas. Es así como surge la pregunta o problema de investigación:

¿Cuál es la relación entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo en las empresas del sector Servicios para Santander durante el periodo 1995 -2014?

## Antecedentes de la Investigación

Para diseñar estrategias que propicien la permanencia de las empresas o las organizaciones y lograr un desarrollo regional sostenible, es preciso analizar el entorno actual al que las organizaciones se están enfrentando. Algunas investigaciones anteriores, como la medición del valor agregado de las empresas en Caldas, indican que los administradores de las organizaciones planean a corto plazo y el aumento de utilidades es su objetivo único. Pero, la generación de valor económico agregado significa crear estrategias de largo plazo, que muy pocos sectores realizan.

Para analizar la realidad financiera de las empresas, se realizó una nueva indagación sobre los flujos de efectivo de algunas empresas del departamento de Caldas, Risaralda y Quindío para el sector Comercial, industrial, de servicios y agropecuario durante el período 2002-2010 en su operación, financiación e inversión y se determinó su relación con algunas variables macroeconómicas durante el mismo período.

Se analizaron sus comportamientos y se explicaron de acuerdo con los resultados obtenidos durante este período en las empresas del sector económico señalado y que reportaron sus resultados a la Superintendencia de Sociedades<sup>1</sup>.

En el estudio realizado para el departamento de Caldas y para los sectores se obtuvieron los siguientes resultados:

En el sector comercial, al correlacionar el resultado de los flujos de efectivo con el producto interno bruto regional, se obtuvo un dato negativo, lo que indica que este sector no es gran

\*\*

<sup>1</sup> Conforme a la norma colombiana regida por el Decreto 4350 **Fuente especificada no válida.**, se determinan las personas jurídicas y sociedades sujetas a la vigilancia de la Superintendencia de Sociedades.

aportarte para el desarrollo de este indicador macroeconómico. Adicionalmente, de acuerdo con el informe de coyuntura económica regional de Caldas de 2002, no se consolidó en el inicio de la década un crecimiento destacado de dicho sector influido por la baja dinámica del sector externo como el café, teniendo en cuenta que este producto fue el gran dinamizador de la economía regional durante varias décadas y que aún sigue siendo gran aportarte al crecimiento de la región.

Al correlacionar la variable desempleo con el flujo de efectivo, se obtuvo una relación negativa que ascendió al 18%, lo que demuestra que el sector, como en el caso anterior, no hace grandes aportes a la generación de empleo en la región.

Al correlacionar los flujos de efectivo con el indicador IGBC (Índice General de la bolsa de valores de Colombia), se encontró una correlación positiva en un 25,5% y el indicador más influyente para este resultado fue el flujo de efectivo de las inversiones, dado que al incrementarse los precios de las acciones hay un mayor apetito por la compra de los títulos de renta variable.

Otra variable que se analizó fueron las tasas de interés de colocación promedio y su relación con los flujos de efectivo, arrojando un dato negativo, concluyendo que el sector solamente adquiere deuda de acuerdo con las necesidades temporales de recursos sin importar las tasas de interés del momento.

En el sector Industrial, al correlacionar los flujos de efectivo de operación con el producto interno bruto regional, se obtuvo una relación positiva del 56,48%, lo que significa que este sector es el que mayor aporta al crecimiento regional. Respecto a la relación de los flujos de efectivo con la tasa de desempleo, la correlación ascendió al 10%, lo que significa que este sector también es aportarte al empleo de la región.

Al correlacionar los indicadores de la bolsa de valores de Colombia (IGBC) *Índice general* y *tasas de interés de colocación* con los *flujos de efectivo*, los resultados fueron positivos en 19% y 23% respectivamente, lo que indica que es un sector acoplado a los demás, es decir, que las decisiones empresariales se toman de acuerdo con las tendencias que toman algunos indicadores económicos y no de acuerdo con las necesidades del momento como se observó en el mismo análisis con el sector comercio.

En el análisis realizado al sector servicios para el mismo período, y al correlacionar los flujos de efectivo con el PIB del departamento de Caldas, el dato obtenido fue de -41%, lo que significa que este sector, como el comercial, no es gran aportante al crecimiento del departamento, caso contrario arrojó la correlación con la tasa de desempleo, que ascendió al 30% debido a que es un sector que demanda mucha mano de obra, y cuando el sector crece contrata gran cantidad de personas, pero ocurre de igual manera cuando el sector no tiene una buena dinámica, y deja cesantes a muchas personas.

En la relación entre el IGBC y los *flujos de efectivo* para este sector, el resultado fue del 31,5% lo que demuestra que el sector ha dejado de hacer grandes inversiones en su operación y alguna parte de los recursos los han dedicado al mercado de capitales para incrementar su rentabilidad, aunque esta no provenga en su totalidad de la actividad principal que los empresarios del sector ejercen. Esto se observó puesto que los resultados de rentabilidad en su actividad principal apenas arrojaron un dato positivo en promedio del 3% para el mismo período.

Respecto a las tasas de interés en relación con los flujos de efectivo, se evidenció una correlación negativa del 28,5%, lo que indica que, al igual que en el sector servicios, las decisiones de financiación son tomadas de acuerdo con la necesidad de recursos del momento y no a partir de un análisis de las tendencias de las tasas de interés en el mercado.

Otro sector analizado es el agropecuario, siendo este de gran importancia para la región. El café es un producto significativo para la región y ha sido uno de los grandes contribuyentes para su desarrollo y su crecimiento. Al obtener la correlación entre los flujos de efectivo y el PIB regional, esta ascendió al 12,5% lo que demuestra que Caldas aún sigue siendo una región agrícola.

Los resultados de la correlación entre los flujos de efectivo y la tasa de desempleo fueron del -30% lo que señala que el sector no es aportante significativo para este indicador, puesto que, de acuerdo con la operación del sector, este contrata la mano de obra solamente en los períodos de cosecha y que en el café, solamente hay dos recolecciones del grano en el año en los meses de mayo y septiembre.

Respecto a los resultados del indicador IGBC y las tasas de interés de colocación, los resultados para el análisis de correlación fueron del 14% y del -25%. Lo que significa que los pocos excedentes que deja el sector se invierten en el mercado de capitales y no en su propia actividad. El reflejo de esto es que durante la década del 2000 no se incrementaron las hectáreas dedicadas al cultivo del café y la correlación negativa entre los flujos de efectivo y las tasas de interés resulta en que la demanda de los recursos monetarios del sector se dan de acuerdo con las necesidades del momento y no son el resultado de una planeación estructurada.

Uno de los objetivos de esta investigación se refiere el efecto que tendrá la variación del Producto Interno Bruto (PIB) en los flujos de efectivo y la posible determinación de los futuros flujos, por lo cual es preciso rescatar los resultados de las investigaciones de otros autores que han trabajado el tema de referencia:

Giner (1996) estableció que la predicción de los flujos de caja futuros depende de la actividad principal a la cual se dedica la empresa y es esta precisamente la que debe crear las capacidades

para la producción de efectivo hacía el futuro, puesto que esta es la variable que hace que la empresa subsista. Es importante predecir los flujos de caja dado que, en las épocas en las que la situación económica puede ser difícil, el riesgo de las empresas de incurrir en dificultades es alto, lo que puede acarrearles problemas financieros. De acuerdo con el modelo definido por el autor, se hizo una correlación de variables para definir cuál podría ser la más apropiada para predecir los flujos de caja futuros, siendo estas variables el capital circulante de las operaciones (efectivo de las operaciones o actividad principal), el capital circulante monetario (efectivo total de la empresa) y los flujos de tesorería de la empresa (efectivo producto de los cobros y pagos). Dando como resultado el mejor predictor de flujos de caja el capital circulante de las operaciones.

Gabás (1994) encontró que los estados financieros, como el estado de resultados y el balance general, proporcionan información clave para tomar decisiones, pero con esta información no basta, puesto que se necesitan otros indicadores que den información más precisa para que las decisiones sean más acertadas. Propone que el flujo de tesorería provee información más certera sobre los flujos de caja de la empresa y en este estado se basa el estudio para predecir los flujos de caja futuros, porque estos proporcionan la información necesaria para el pago de las obligaciones y la retribución a los accionistas. De acuerdo con los resultados obtenidos, el mejor predictor de flujo de caja fue el capital circulante de las operaciones, pero para el corto plazo no se encontró en este estudio un buen indicador para determinar flujos de efectivo hacía el largo plazo. Esto es normal en el proceso, dado que los estados financieros en su mayoría proporcionan información de resultado de corto plazo, lo que hace que se dificulte contar con indicadores de largo plazo para determinar estos flujos de caja. Adicionalmente, los flujos de efectivo son resultado del corto plazo y, al ser efectivo, es un activo de corto plazo en el análisis financiero y contable.

Para Navarro (2002), el objetivo básico financiero de toda empresa es “la capacidad que tiene para generar dinero hoy y en el futuro” (pág. 132), lo que muestra que el efectivo es una variable crucial para la permanencia y el crecimiento de las empresas. Señala el autor que el efectivo es la variable principal en las organizaciones para futuras inversiones que apunten a su crecimiento, y para contribuir al crecimiento de los sectores y de la economía.

Maya (2002) encuentra que, para predecir de una manera acertada los resultados de las empresas, no se debe tener en cuenta solamente el resultado histórico (estado de resultados), sino que se le debe agregar otra variable que son los precios del mercado de las acciones que emiten estas empresas y que, de acuerdo con las correlaciones establecidas con esta variable, se obtuvieron datos certeros. Este trabajo no habla de la predicción de los flujos de efectivo, pero sí de los resultados, siendo este un factor importante para predecir flujos de efectivo, puesto que este indicador es base para determinar el flujo de efectivo.

Sloan (1996) muestra que, para predecir los flujos de efectivo de las empresas, se debe basar en la evolución que ha tenido el precio de las acciones en el mercado bursátil, en la medida que el incremento de sus precios tiene un efecto positivo en los flujos de efectivo de las empresas.

Dechow et al. (1998) Determinaron, a través de una muestra de 1.337 empresas, que hay una correlación positiva entre los flujos de operación y los ingresos de las empresas, en la medida que los ingresos son crecientes el flujo de efectivo de las operaciones también lo es, es decir, presenta una correlación positiva entre las dos variables estudiadas. Las ganancias se determinan a través de un estudio estadístico de regresión lineal, teniendo en cuenta sus tendencias históricas. Al igual que otros estudios, este carece del crecimiento económico como base para predeterminar los flujos de efectivo futuros de las empresas.

Barth et al. (2001) Establecen que, para predecir los flujos de caja de una forma más acertada, estos se deben desagregar y se debe tener en cuenta el ingreso del capital de trabajo como variable básica para poder proyectar los flujos. Los autores establecieron que una disminución de la cuentas por pagar a los proveedores, acompañada de un incremento en las cuentas por cobrar y los inventarios, da como resultado flujos de efectivo más altos. Este estudio se centra en el análisis del capital de trabajo como variable clave para predecir los flujos de efectivo de las organizaciones.

Kim y Kross (2005) presentan un estudio amplio donde se hace la relación entre los flujos de efectivo y los precios de las acciones entre los años 1973 y 2000. Concluyen que la relación entre estas variables ha venido creciendo a través del tiempo, es decir, que en los últimos años, la correlación entre los flujos de efectivo y el precio de las acciones en el mercado bursátil ha crecido, lo que permite definir en una mejor medida los futuros flujos de efectivo a partir de las variaciones en los precios de los títulos.

Ismail y Choi (1996) examinan la capacidad relativa de algunos factores económicos en la explicación de las diferencias sistemáticas en las propiedades de series de tiempo de los ingresos frente a los flujos de efectivo. Los factores que utilizaron son el tamaño de la empresa, el nivel de inventario, la intensidad de capital, el nivel de competencia y el tipo de producto (duradero, no duradero). Los resultados confirman que estos factores explican mejor las variaciones del flujo de efectivo de las empresas, es decir, indican un efecto con respecto a todas las variables.

A continuación, se presentan algunos trabajos relacionados con la predicción de los flujos de efectivo en los cuales se observa, como variable principal para la realización de los estudios, los datos de los estados financieros como son las ganancias, los inventarios y las cuentas por cobrar entre otros.

**Tabla 1 Autores que han trabajado la predicción de flujos de efectivo.**

Autor(es)	Variables analizadas en el estudio	Resultados
Ou y Penman (1989)	Relaciones - indicadores contables	Los autores establecen que los flujos de efectivo desagregados pueden dar buena información para predecir los rendimientos de la inversión, el estudio se realizó para una década completa y dio como resultado principal que el retorno está alrededor del 7%.
Ou (1990)	Relaciones - indicadores contables	En el análisis de los indicadores contables de las empresas estudiadas, encontró que, a partir de los resultados de las ganancias que reportan las empresas, se puede establecer una buena medida para predecir los futuros flujos de efectivo de las organizaciones.
Bernard y Noel (1991)	Inventarios	Demuestran los autores que, a través de los inventarios, se pueden predecir las futuras ventas y ganancias en las empresas, siendo el flujo de efectivo las posibles ganancias pronosticadas.
Holthausen y Larker (1992)	Relaciones - indicadores contables	Utilizan el modelo LOGIT2 para predecir los ingresos futuros de las empresas en una década. Encontraron que los retornos adicionales de flujo oscilan entre un 4,3% y 9,5%. El modelo opera bajo una estrategia de ingresos esperados, que ayudan a predecir los futuros ingresos de las compañías.
Stober (1992)	Relaciones - indicadores contables	Trabaja sobre los ingresos de las compañías para establecer sus previsiones de ingresos futuras.
Lev y Thiagarajan (1993)	Relaciones - indicadores contables	La información es base para predecir los ingresos futuros de algunas empresas, esta información de los fundamentos basados en los ingresos ayuda a disminuir los riesgos para inversionistas y agentes externos que hacen uso de la información contable para tomar decisiones.
Stober (1993)	Ingresos	Basado en la información financiera, realizó un estudio sobre los posibles ingresos y ganancias futuras de las empresas y observó que los ingresos son claves para realizar las estimaciones de futuros beneficios.

\*\*

<sup>2</sup> Tipo de análisis de regresión estadística que se utiliza para predecir los resultados que puede obtener una variable en función de una o más variables independientes.

Autor(es)	Variables analizadas en el estudio	Resultados
Sougiannis (1994)	Inversión	El autor encuentra que, a partir de los estados financieros y teniendo en cuenta el rubro investigación y desarrollo en el estado de resultados se puede establecer el impacto en los ingresos de las empresas de acuerdo con los niveles de I + D implementados en los estados financieros. Indica que en la medida que se invierta una unidad monetaria en I + D el impacto en los ingresos es de dos unidades monetarias adicionales, lo que concluye que con esta relación se pueden establecer los futuros flujos de efectivo para las empresas.
Fairfield, Sweeney, & Yohn (1996)	Desagregación del estado de resultados	Los autores señalan que en la desagregación de los ingresos de las empresas se puede encontrar mejor información para predecir los flujos de efectivo futuros, sin embargo, a través de la desagregación de los estados financieros y en particular los ingresos no se obtiene información relevante que mejore la predicción de los ingresos de las empresas.
Lee (1996)	Relaciones - indicadores contables	De acuerdo con los resultados encontrados por el autor, los ingresos y el análisis son variables claves en la predicción de los ingresos futuros y las expectativas creadas por el análisis determinan mejor información para las predicciones.
Sloan (1996)	Ingresos	El autor hace la predicción de flujos de caja para las empresas a partir de los resultados históricos de los ingresos y de los flujos de efectivo históricos. Su principal conclusión se centra en que el mejor predictor de los flujos de caja se da a partir de los ingresos históricos. También con otro trabajo sobre los precios históricos de las acciones de las compañías se pueden hacer predicciones de los flujos de efectivo.
Abarbanell y Bushee (1997)	Relaciones - indicadores contables	Los autores se basan en el <i>análisis fundamental</i> para predecir los ingresos de las compañías; el análisis se basa en los cambios ocurridos en los ingresos que son la base para determinar los ingresos futuros de las empresas.
Joos (1998)	Relaciones - indicadores contables	El autor señala que los retornos históricos sobre las inversiones son base para predecir los futuros retornos en las empresas. También los son los fundamentos de estas, ya que estos arrojan información suficiente sobre el comportamiento de la industria, las variables que pueden ser utilizadas para predecir futuros comportamientos sectoriales.
Setiono y Strong (1998)	Relaciones - indicadores contables	Los autores encontraron que en la medida que se realice una exploración de datos de la contabilidad y realizando un análisis de riesgos para el Reino Unido, se pueden establecer rentabilidades futuras para un período de un año utilizando como principal variable de análisis las ganancias.
Charitou y Panagiotides (1999)	Relaciones - indicadores contables	Los autores parten de la pregunta de si el <i>análisis fundamental</i> muestra resultados que no se reflejan en los precios de las acciones. El <i>análisis fundamental</i> que practican se basa en el análisis de los estados financieros de algunas empresas entre 1991 y 1995. Encontraron que los estados financieros ofrecen suficiente información para predecir los ingresos y los flujos de caja de las empresas para el período de un año y que estos no tienen una alta correlación con los precios de las acciones en el mercado bursátil.

Fuente: Revista Española de financiación y contabilidad 24(78), 1994.

Algunos autores recientemente han realizado investigaciones relacionadas con la predicción de los flujos de efectivo se muestra en la siguiente tabla, y en la cual se demuestra que se sigue presentando un vacío en la medida que la predicción de los flujos de efectivo se realiza bajo otras variables diferentes al crecimiento de la economía.

**Tabla 2 Autores recientes que han trabajado las predicciones de los flujos de efectivo.**

Autor(es)	Variables analizadas en el estudio	Resultados
Anthony y Catanach (2000)	Flujo de caja operativo y riesgo	Los autores utilizan la norma internacional SFAS <sup>3</sup> No. 95 y muestran que el flujo de efectivo es útil para predecir los riesgos financieros de no pago de los créditos por los clientes.
Defond y Hung (2003)	Estados financieros, ingresos, la inversión en capital y los problemas financieros del sector	Los autores señalan que los empresarios y los analistas, para realizar una predicción de los flujos de efectivo de las compañías, se basan en información que ofrecen las grandes empresas, también la información que generan sus pares de la industria, los ingresos y el capital de las empresas.
Nikkinen y Sahlstrom (2004)	Balance general, estado de resultados y flujos de efectivo históricos	Los autores señalan que para predecir los flujos de efectivo, se parte de los estados financieros históricos como son el balance general, el estado de resultados y los flujos de efectivo. Sin embargo, concluyen que los resultados son diferentes para empresas ubicadas en países donde los impuestos son altos y los ingresos también lo son, frente a países donde

\*\*

<sup>3</sup> SFAS No. 95: Statement financial accounting standard, Norma que establece los estándares para la presentación de informes de flujo de efectivo, la cual clasifica cobros y pagos en la operación, la inversión o financiación.

		hay bajos ingresos e impuestos.
Legoria y Sellers (2005)	Balance general y estado de resultados	Utilizan los autores la norma internacional SFAS <sup>4</sup> No. 109 para la predicción de los flujos de efectivo futuros. Encuentran que si se separan las provisiones para impuestos de los activos, se obtiene información útil para predecir los flujos de efectivo.
Luo (2008)	Flujo de efectivo operativo histórico	El autor señala que para predecir los flujos de efectivo se obtiene un mayor grado de información y confiabilidad a partir de los datos de los flujos de efectivo operativos históricos que los flujos de efectivos totales, lo que ayuda a los inversionistas en acciones de las compañías a tomar mejores decisiones sobre la caja.
Lorek y Willinger (2008)	Flujos de efectivo históricos y balance general	Los autores plantean que a partir de los flujos de efectivo históricos y de los estados financieros, mediante el uso de series de tiempo se pueden determinar los flujos de efectivo futuros y también demostraron que para grandes empresas el modelo es más acertado que para pequeñas empresas.
Cheng et al. (2009)	Información sectorial (construcción)	Los autores utilizan la inteligencia artificial como método para predecir los flujos de caja y mejorar la información para los costos que implica un proyecto de construcción. Los enfoques que utiliza el modelo para establecer la predicción de los flujos es el uso de la lógica difusa y las redes neuronales. En la medida que se logra obtener un mejor flujo de caja, más control y mejor desempeño se logrará en el desarrollo de los proyectos de construcción.
Lorek y Willinger (2010)	Flujos de efectivo históricos	Se parte de estudios de otros autores que predijeron los flujos de efectivo basados en flujos históricos, con una muestra de 1.111 empresas y utilizando series de tiempo encontraron que la capacidad de predicción de los flujos son muy sensibles al tamaño de las empresas, pues, en las

\*\*

<sup>4</sup> SFAS No. 109: Norma sobre la presentación de informes para los efectos de los impuestos de períodos actuales y anteriores.

		grandes empresas se obtienen mejores resultados que en pequeñas empresas.
Atwood et al. (2011)	Ingresos y estados de resultados	Los autores inicialmente comparan los estados financieros presentados bajo normas internacionales de información financiera <sup>5</sup> (NIIF) frente a los principios contables generalmente aceptados <sup>6</sup> (GAAP) y a partir de estos, bajo una serie de tiempos, predicen los flujos de efectivo futuros. Obteniendo como resultado que los flujos de efectivo proyectados bajo GAAP se acercan más a la realidad que los de estos frente a los flujos calculados bajo NIIF.
Rick (2011)	Dividendos y utilidades	El autor señala que en el proceso de distribución de utilidades se obtiene buena información para predecir flujos de efectivo futuros de las compañías. Destaca que se obtiene mejor información de acuerdo con el tamaño de la empresa y en el proceso de predicción se obtiene mejores resultados sobre el flujo de caja libre que el flujo de caja de operaciones.
Lee (2011)	Norma internacional No. 142	El autor señala que bajo la norma contable internacional No. 142, que contiene información sobre el buen nombre de la compañía, la gerencia puede establecer el impacto del "Good Will" en los estados financieros y a partir de esto, mediante el uso de herramientas estadísticas, se pueden predecir los flujos de caja futuros de las empresas.
Min – Yan y Andreas (2011)	Flujos de caja históricos	Utilizan series de tiempo como herramienta para predecir los flujos de efectivo, basados en la información de los flujos de caja históricos y el modelo se aplica al sector de la construcción.
Badertscher et al. (2012)	Flujos de efectivo operativos históricos	Los autores trabajan el modelo meet-o-beat como base para predecir los flujos de efectivo de una muestra representativa de empresas, obteniendo

\*\*

<sup>5</sup> Normas internacionales de información financiera: conjunto único de normas aceptadas mundialmente con el objeto de darle comparabilidad y transparencia a la información financiera de las empresas.

<sup>6</sup> Estándares e interpretaciones de la contabilidad financiera de las empresas, emitidos por el directorio de estándares de contabilidad financiera con sede en los Estados Unidos.

		como resultados que aquellas empresas que realizaron una acumulación de los excedentes financieros arrojan resultados menos eficientes al realizar la predicción de los flujos de efectivo, frente a las empresas que no realizaron dicha acumulación.
Francis y Eason (2012)	Cuentas por cobrar, inventarios (capital de trabajo)	Realizan una comparación entre flujos de efectivo históricos con y sin capital de trabajo. Concluyen que se obtienen mejores predicciones de los flujos de efectivo cuando no incluyen la variable capital de trabajo para obtener los futuros flujos.
Lorek (2014)	Estados financieros históricos	El autor muestra una reseña de la literatura sobre los modelos de predicción de flujos de efectivo para las empresas que utilizaron la estadística como herramienta para las predicciones. Los principales trabajos revisados son de autores como Wilson, Bernard y Stober, Lorek.
Farshadfar y Monem (2013)	Flujo de caja operativo, clientes y proveedores	Los autores muestran que en el desglose del flujo de efectivo operativo se mejora la información para predecir los flujos futuros. Este desglose de la información se encuentra principalmente en la cartera y los proveedores.
Baker (2014)	Estadística aplicada a los flujos de efectivo históricos	El autor realiza una crítica al artículo publicado por Lorek en 2014, en el que indica que el trabajo debería ser también representativo de empresas en otros países como Estados Unidos, ya que, al ser aplicado en solo unos pocos países, el modelo carece de importancia.
Lorek (2014)	Regresiones lineales de los flujos de efectivo	El autor revisa los artículos publicados que presentan resultados sobre predicción de los flujos de efectivo para períodos trimestrales basados en la estadística a través del uso de regresiones lineales. Las variables se analizan a través de la valoración de empresas, es decir, se utilizan variables internas de las empresas como las que arrojan los estados financieros y los flujos de caja históricos.
Wang et al. (2014)	Estados financieros, variables macroeconómicas (inflación)	Los autores señalan que en el proceso de predicción de los flujos de efectivo conviene tener en cuenta la evolución de algunas variables macro y microeconómicas. Sin embargo, los resultados realizados para unas

		empresas de China indican que, dependiendo del nivel de inflación de la economía, los empresarios tienden a retener los flujos de efectivo lo que dificulta dicha predicción.
Bollerslev et al. (2015)	Dividendos	Mediante la variación del rendimiento esperado y la volatilidad se produjo un modelo para predecir los flujos de caja futuros de los inversionistas a partir de los dividendos que las empresas pagan a sus accionistas. Se utilizó para el modelo como variable fundamental la volatilidad.

Fuente: elaboración propia, datos extraídos de Science Direct.

## **Justificación**

### ***Novedad***

El desarrollo del presente trabajo es novedoso puesto que presenta la relación entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo como base para la predicción de los flujos para las empresas y, al examinar varios autores se encuentra que esta correlación no se trabaja en el pronóstico de los flujos de efectivo.

También es novedoso para el proceso investigativo, pues, a través de la relación que se pueda establecer entre las dos variables, la predicción de los flujos de efectivo será una nueva propuesta para modelos planteados anteriormente por diferentes autores.

### ***Utilidad y pertinencia***

En la medida que se logre llegar al cumplimiento del objetivo del presente trabajo, se podrá determinar la variación que presentará el flujo de efectivo ante las variaciones que presente el crecimiento económico. Esta información será clave para la toma de decisiones por los empresarios del sector, porque podrán realizar una planeación financiera más adecuada en la medida que conozcan sus posibles entradas y salidas de dinero a partir de los resultados obtenidos en la estadística que le indique el incremento o la disminución que puedan tener sus flujos de efectivo futuros.

En la medida que los empresarios tengan una mejor información sobre los flujos de efectivo, podrán establecer políticas de capital de trabajo en la construcción y proyección de los estados financieros. Esta variable es crucial para la liquidez de los negocios, las políticas de inversión en activos fijos operativos, que son decisiones centrales para la rentabilidad del negocio, puesto que

en la medida que estos activos sean productivos y aporten al desarrollo de la actividad principal, la rentabilidad del negocio en el largo plazo se verá beneficiada. También en la medida que tenga información sobre los flujos de efectivo, el empresario podrá planear los usos o aplicaciones de sus recursos como son el pago de las obligaciones a terceros o a los accionistas, la redistribución de utilidades y otras inversiones que apoyen el crecimiento de las ganancias del negocio.

### ***Para la Maestría***

Para la Maestría, el trabajo es útil puesto que se plantea la relación teórica entre las variables analizadas, lo que puede servir de punto de partida para diferentes sectores de la economía, como se plantea en el macro-proyecto avalado por la universidad.

La mayoría de los sectores analizados realizan la predicción a partir de los flujos de efectivo, de los estados financieros como el balance general y el estado de resultados como también de otro tipo de análisis, como lo son las normas internacionales de información financiera y tendencias sectoriales, sin embargo se evidencia un vacío donde los autores no trabajan a partir de la relación que se pueda establecer entre el crecimiento de la economía y los mismo flujos de efectivo, de acuerdo a lo anterior se evidencia que con este tipo de trabajos se quiere realizar un aporte a la predicción de los flujos de efectivo, donde el crecimiento de la economía, se toma como variable independiente y los flujos de efectivo como variable dependiente.

## **Objetivos**

### ***General***

Determinar la relación entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo de las empresas del sector servicios para el departamento de Santander durante el periodo 1995 -2014.

### ***Específicos***

- Identificar las variables que relacionan el crecimiento económico y los flujos de efectivo de las empresas objeto del estudio.
- Establecer la correlación entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo de las empresas objeto del estudio para el período 1995- 2014.
- Determinar el efecto del crecimiento económico, como variable independiente, en los flujos de efectivo para su posible predicción.

## **1. Marco Teórico**

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.

## 1.1 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 periódico<sup>7</sup>, en la

\*\*

<sup>7</sup> 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.

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, 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 (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:

$$\begin{array}{r} \text{Utilidad Neta} \\ + \text{Depreciación} \\ + \text{Amortizaciones} \\ \hline = \text{Generación Interna de Fondos (GIF)} \end{array}$$

- *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 las 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 de 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.

## **1.2 Crecimiento económico**

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 hacía el largo plazo.

Este rubro es fundamental dentro de las economías, puesto que es la principal variable que garantiza el crecimiento económico hacía 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 hacía 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 económica 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.

Antúnez (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 (Antúnez, 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 (Antúnez, 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 Ramsey-Cass-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 apuntaran 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.

### **1.3 Relación entre el crecimiento económico 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).

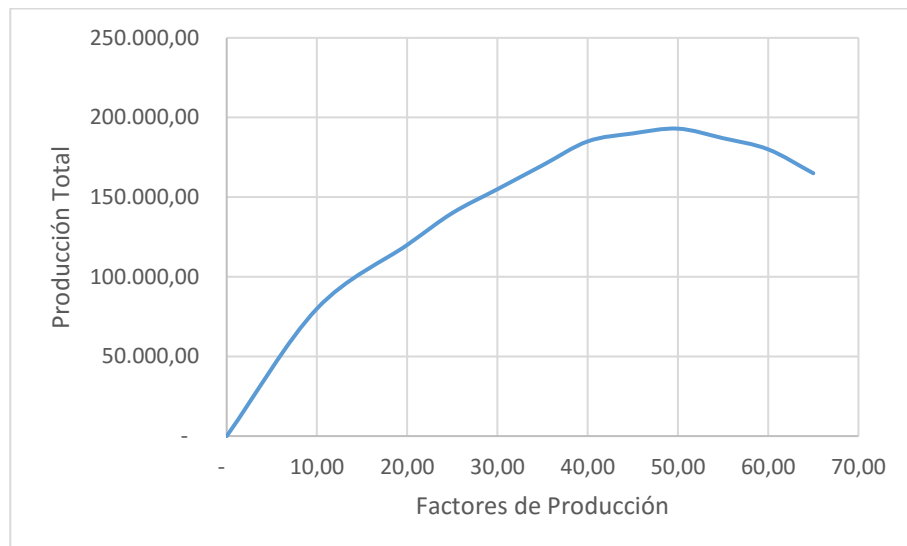
Para determinar la relación teórica entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo, se partió del modelo de Robert Solow (1956) para explicar el crecimiento económico de un país. Solow parte del modelo de Roy Harrod (1939) y le introduce a este la ley de los rendimientos decrecientes de los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

**GRAFICA 9 Rendimiento decreciente 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:

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

Donde  $\alpha$  y  $\beta$  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.

### 1.3.1 Explicación al modelo de 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.  $Y_t = C_t + I_t$
- 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  $f(\lambda Kt, \lambda Lt, At)$ . 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 producciones decrecientes y marginales, lo cual implica que la productividad marginal del trabajo está dada por:

$$PMgL = \frac{\partial f(Kt, Lt; At)}{\partial L} \text{ Será } > 0$$

Al aplicarle la segunda derivada se tiene:

$$PMgL = \frac{\partial^2 f(Kt, Lt; At)}{\partial L} \text{ Será } < 0$$

De igual manera ocurrirá con la productividad marginal del capital:

$$PMgL = \frac{\partial f(Kt, Lt; At)}{\partial L} \text{ Será } > 0$$

Al aplicarle la segunda derivada se tiene:

$$PMgL = \frac{\partial^2 f(Kt, Lt; At)}{\partial L} \text{ Será } < 0$$

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  $depK$ , donde:

$$I_t = K_t + depK$$

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:

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

$$\frac{K_t}{L_t} = \frac{Sf(K_t, L_t, A_t)}{L_t} - \frac{depK}{L_t}$$

Donde la expresión  $\frac{Kt}{Lt}$  será la tasa de crecimiento per cápita y donde  $\frac{depK}{Lt}$  será la depreciación per cápita.

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

$$\frac{Kt}{Lt} = \frac{\frac{\partial K}{\partial T}}{Lt}$$

Por lo tanto:  $\frac{(Kt Lt - L.Kt)}{L^2 t}$

De donde:

$$\left( \frac{(kt Lt)}{L^2 t} - \frac{L, Kt}{L^2 t} \right) = \left( \frac{(Kt)}{Lt} * \frac{Lt}{Lt} \right) - \left( \frac{L}{L} * \frac{Kt}{Lt} \right)$$

$$\frac{Kt}{Lt} = \left( \frac{Kt}{Lt} * \frac{Lt}{Lt} \right) - \left( \frac{L}{L} * \frac{Kt}{Lt} \right)$$

Ecuación 7  $\frac{Kt}{Lt} = \frac{Kt}{Lt} - \left( n * \frac{K}{Lt} \right)$

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:

$$\lambda f(Kt, Lt, At) = f(\lambda Kt, \lambda Lt, At)$$

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 Coob – Douglas (1928 – 2010) queda de la siguiente forma:

$$Y_t = A_t K^\alpha \dots$$

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.

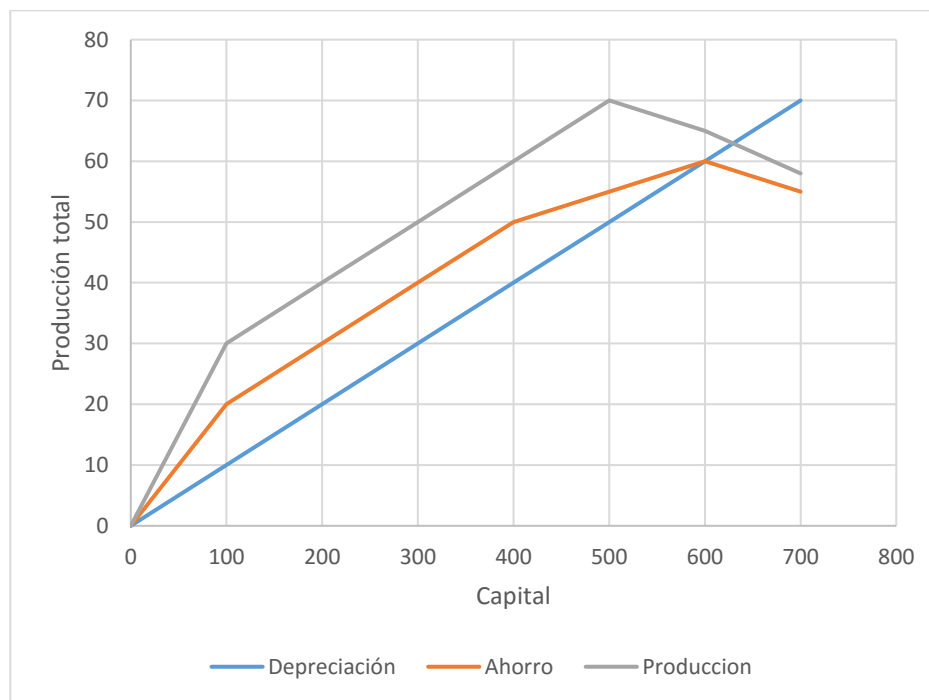
Otra conclusión a la que llega el modelo de Solow es que, si la asignación de capital instalada por trabajador aumenta, se produce el crecimiento económico.

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:

**GRAFICA 10 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.

### ***1.3.2 Algunas conclusiones del modelo de 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.

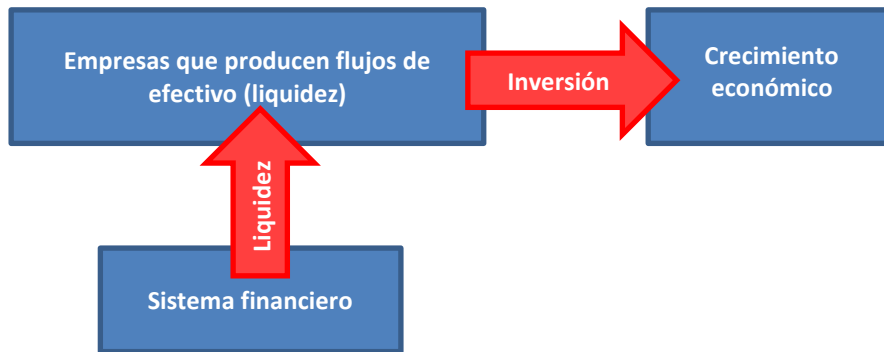
De acuerdo con las conclusiones anteriores, la inversión en capital es la base para el crecimiento económico de un país, y a partir de este elemento se da la relación entre los flujos de efectivo y el crecimiento económico, pues hay un conector entre estas dos variables que es la *liquidez* como se muestra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

### GRAFICA 11 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 diferente 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:

**Tabla 3 Medidas de la liquidez del mercado de valores promedio 1976 – 1993.**

País	Coficiente de volumen de operaciones	Crecimiento del PIB per cápita
Australia	25,6%	1,57%
Alemania	70,4%	0,95%
Estados Unidos	49,3%	1,67%
Gran Bretaña	34,9%	1,75%
Japón	46,9%	3,42%
Suiza	46,7%	1,16%

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.

### **Planteamiento de la hipótesis de investigación**

Se parte de que hay un vacío, que se presenta en el marco teórico, que hace referencia a la relación entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo de las empresas, por lo tanto surge la siguiente hipótesis de investigación:

H1 Hay relación entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo de las empresas del sector Servicios para Santander

H0 No hay relación entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo de las empresas del sector Servicios para Santander.

En la medida que se dé una relación entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo de las empresas, a partir de la variación que pueda presentar el PIB, se puede establecer el efecto que tendrá este en los flujos de efectivo.

Se muestra en la hipótesis planteada que, a través de la relación entre las variables, se puede establecer el efecto de la variable independiente (Crecimiento económico) en la variable dependiente (flujos de efectivo).

## **2 Aspectos Metodológicos**

### **2.1 Tipo de estudio**

La investigación que se presenta en este informe es de tipo cuantitativo, puesto que se realiza un análisis de cifras como los estados de flujos de efectivo de las empresas del departamento objeto del presente estudio, que pertenecen al sector Servicios y que han reportado estados financieros a las Superintendencia de Sociedades entre 1995 y 2014.

La investigación es de carácter correlacional, por lo cual uno de sus objetivos es establecer la relación que hay entre el crecimiento económico regional y los flujos de efectivo para las empresas del sector servicios en Santander. 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.

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.

## **2.2 Fuentes para la recolección de la información**

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](http://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, la Universidad Nacional de Colombia provee 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 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.

## **2.3 Población**

Para determinar la población se estableció el número de empresas del sector Servicios de Santander que reportaron estados financieros a la Superintendencia de Sociedades durante 1995-2014, y se obtuvieron los siguientes resultados: Servicios 15.

Para determinar la muestra, se tomaron las empresas que reportaron estados financieros a la Superintendencia de Sociedades entre 1995 y 2014 de forma continua. Se decidió de esta manera

porque en los periodos en los cuales no hay reporte, para la elaboración del aplicativo estadístico se tendría un dato cero, que afectaría los resultados de la correlación estadística.

Algunas empresas aunque no reportaron de forma continua, se tomó la decisión de incrementar el flujo de efectivo de acuerdo a la variación en la inflación del respectivo periodo con el objeto de conservar un número representativo de empresas y así poder realizar un mejor análisis estadístico de las variables

Para Santander, objeto del presente estudio, se obtuvo el siguiente número de empresas:

**Tabla 4 Empresas del sector Servicios que reportaron estados financieros para Santander, de forma continúa a la Superintendencia de Sociedades durante el periodo 1995 -2014.**

Departamento / región	Número de empresas
Santander	15

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la Superintendencia de Sociedades.

## **2.4 Operatividad de la investigación**

Para el logro de los objetivos, se operó de la siguiente manera:

- Se contó con los históricos del PIB desde 1995 hasta 2014.
- Se calcularon los flujos de efectivo de las empresas estudiadas a partir de los estados financieros Balance General y Estado de Resultados, datos suministrados por la Superintendencia de Sociedades entre 1995 y 2014.

- Se obtuvo la sumatoria de los flujos de efectivo de las 15 empresas del sector servicios de las regiones estudiadas a las que se les aplicó el modelo estadístico.
- A través del software estadístico SPSS se estableció el grado de asociación lineal entre el PIB y los flujos de efectivo (relación), dato que entregó información importante para determinar el modelo econométrico que se utilizó para establecer los flujos de efectivo futuros.
- Se realizó una descripción de los hechos económicos ocurridos para cada región entre 1995 y 2014 con el objeto de determinar la relación de estos con los resultados de los flujos de efectivo.
- Para la estimación de los flujos de efectivo futuros para el período, de acuerdo con la estimación del PIB proyectado, se realizara bajo un modelo de regresión lineal simple bivariado de los flujos de efectivo en función del crecimiento económico de la siguiente forma:

$$F.E.E. = \text{Constante} + (C \times C.E.) + \text{Error}$$

De donde:

F.E.E. = Flujo de efectivo esperado.

C = Coeficiente del PIB.

C.E. = Crecimiento económico esperado.

Para la comprobación y la validez de la regresión de los datos y del modelo planteado, se realizaron pruebas estadísticas como La T de Student, que consiste en comprobar si “dos grupos difieren entre sí de manera significativa respecto a sus medias” Sampieri, Collado y Lucio

(2006). Y Para determinar la validez del modelo, el nivel de significancia de la prueba debe ser menor a 0,05 Creswell (2005).

Otra prueba que se debe aplicar al modelo de regresión es la de Fisher, que examina la igualdad entre las varianzas poblacionales de dos variables con distribución normal. Para la aceptación de la prueba bajo este parámetro, su nivel de significancia debe ser menor a 0,05 Fisher (1925). La tercera prueba es el coeficiente de determinación, que muestra el valor que puede explicar el efecto de la variable independiente en la variable dependiente. En la medida que esta se acerque más a 1, significa que hay mayor grado de correlación y por eso los datos son más homogéneos para realizar modelos de predicción (Creswell, 2005).

Por su parte, Sampieri, Collado y Lucio (2006) utilizan una escala para determinar el grado de correlación, indicando que, cuando el coeficiente de correlación está entre 0,25 y 0,50 es una correlación media, cuando está entre 0,50 y 0,75 es una correlación positiva, y mayor a estos intervalos se considera que la correlación es muy alta.

La siguiente prueba estadística para determinar el modelo de regresión lineal es la normalidad, que muestra si los datos de las variables analizadas tienen una distribución normal, en la medida que su nivel de significancia sea menor a 0,05 indica que los datos son homogéneos, es decir, que están dentro de la distribución normal. Por lo tanto, los datos son confiables para construir modelos de predicción (León & Montero, 2003).

La última prueba que se utiliza para comprobar la validez del modelo es la Homocedasticidad, que consiste en determinar la igualdad que presentan las varianzas de las variables analizadas. Para determinar que la prueba es válida, su resultado debe ser superior al 5% de acuerdo con la prueba de Levene (Aranaz, 2002).

Se utilizó el modelo de regresión lineal porque determina el efecto de una variable sobre otra (Sampieri, Collado, & Lucio, 2006), de modo que, para el caso del presente trabajo, permite determinar el efecto del crecimiento económico, como variable independiente, en los flujos de efectivo como variable dependiente.

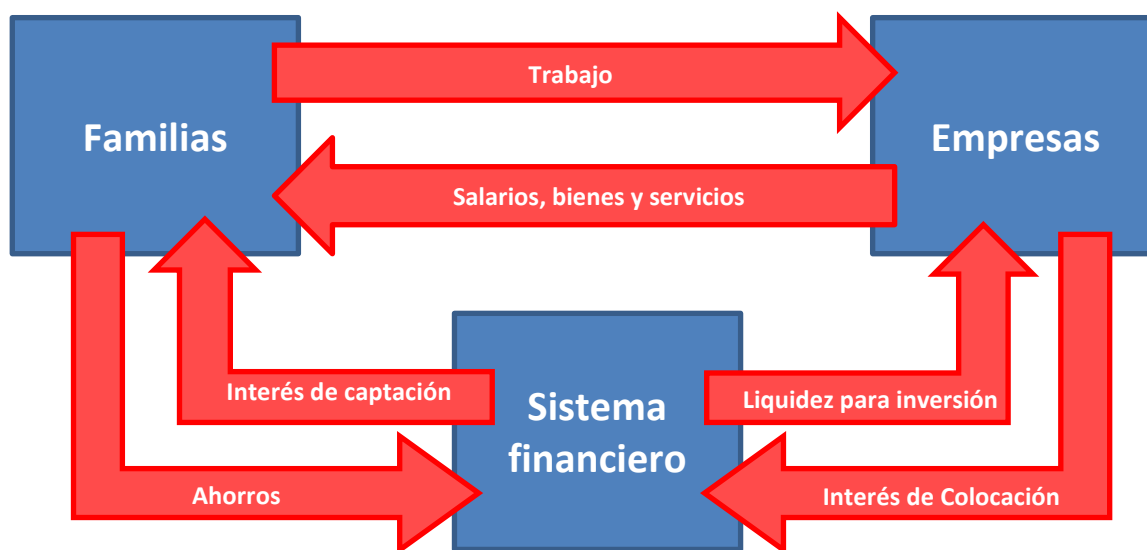
En caso que este modelo no pase las pruebas anteriormente mencionadas se debe utilizar otro modelo de regresión de tipo polinomial de tal modo que se pueda realizar una mejor predicción de los flujos de efectivo.

### 3 Desarrollo del trabajo

#### 3.1 La liquidez como elemento que relaciona el crecimiento económico con los flujos de efectivo

De acuerdo con la revisión bibliográfica realizada y según lo demostrado en el marco teórico, la principal variable que une los flujos de efectivo y el crecimiento económico es la *liquidez* que le pueda proporcionar el sistema financiero como los flujos de efectivo a las empresas para que estas puedan realizar la inversión necesaria y así aportar al crecimiento de la economía. Esto se sustenta en las relaciones entre los agentes económicos, como lo señala Aceves y Martínez (2013), quienes demostraron que, en un sistema financiero eficiente que le otorga recursos a las empresas a través del crédito, estos recursos son invertidos de manera eficiente para el crecimiento de la economía, y estos recursos (liquidez) provienen de los ahorros de las empresas y las familias como se observa en la siguiente gráfica:

**GRAFICA 12 Relaciones entre los agentes de una economía.**



Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en el gráfico, las familias proveen a las empresas el trabajo para que estas puedan producir bienes y servicios que luego serán ofrecidos a las familias para satisfacer sus necesidades. Por su parte, las familias reciben un salario por la actividad laboral en las empresas. Este salario (ingreso) las familias destinan una parte al consumo y otra al ahorro. Este ahorro es captado por el sistema financiero que se encarga de suministrar los recursos a las empresas para que realicen sus inversiones. Las familias, por llevar sus ahorros al sistema financiero, reciben una compensación conocida como tasa de interés de captación y las empresas reconocen al sistema financiero una tasa por usar los dineros prestables y que se le conoce como tasa de interés de colocación. La diferencia entre la tasa de interés de captación y de colocación se le llama tasa de intermediación financiera. Se puede observar en el gráfico que es el sistema financiero se encarga de entregar la liquidez a las empresas para que estas realicen las inversiones necesarias para producir más y ofrecer más bienes y servicios a la economía. En la medida que se produzca más, las familias recibirán mayor ingreso y podrán consumir más y ahorrar más. En la medida que esto se dé, como lo indicó Solow (1956) en su modelo de

crecimiento económico, habrá mayor inversión en capital y por tanto mayor crecimiento económico.

Las empresas también pueden disponer de mayores recursos (flujos de efectivo) mediante la utilidad, dado que, en la medida que produzcan más y vendan más, dispondrán de una mayor liquidez que podrá ser destinada para el incremento del capital.

El sistema financiero se encarga de proveer parte de la liquidez necesaria que demandan las empresas para realizar sus inversiones, se dice que esta provisión es parcial porque el total de la liquidez proviene de la suma de los créditos y los excedentes de liquidez que las empresas obtienen por su ejercicio comercial. Para que el sistema financiero provea esta liquidez, ofrece varios instrumentos de financiación para que los empresarios, de acuerdo con sus necesidades y requerimientos, puedan escoger las opciones que más se ajusten a sus necesidades y poder realizar las inversiones necesarias (Levine, Desarrollo Financiero y Crecimiento económico: Enfoques y temario, 1997).

Con el tiempo, para proveer estos recursos, el sistema financiero se ha especializado en la formación de diferentes tipos de entidades que colocarán los ahorros en recursos para que las empresas puedan realizar sus inversiones. Entre ellas, hay algunas como los bancos, las corporaciones financieras, la bolsa de valores, la banca de segundo piso y las fiduciarias.

Terceño y Guercio (2011) demuestran que el desarrollo del sistema financiero interviene en forma directa en el crecimiento económico, es decir, hay una correlación entre el sistema financiero y el crecimiento. El estudio realizado por los autores fue aplicado en países latinoamericanos entre ellos Colombia. Es preciso tener en cuenta este aspecto porque, como se observa en el presente estudio, es aplicado para varios departamentos del país, de acuerdo con lo

anterior, se obtiene que esta relación entre variables, flujos de efectivo y crecimiento aplica para Colombia.

De acuerdo con los resultados obtenidos por los autores, en un estudio realizado entre 1990 y 2007, realizaron una comparación entre el desarrollo del sistema financiero y su incidencia en el crecimiento económico en países como Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México, Perú y Venezuela, y encontraron que la correlación entre el desarrollo del sistema financiero y el crecimiento económico es “alta e indiscutible” y la correlación más alta entre estas dos variables se dio en países como Brasil, Colombia, México y Perú.

Para determinar la correlación, los autores utilizaron como variable principal la capitalización del mercado de bonos. Este, como instrumento de financiación, provee liquidez a las empresas para que estas puedan realizar sus inversiones. En este sentido, encontraron que en Colombia la correlación es de 0,90 frente a un valor de uno (1), que es una correlación casi perfecta. Esto indica que en Colombia la inyección de liquidez por el sistema financiero para aportar al crecimiento de la economía es alta a través del mercado de bonos. Esta conclusión se observa también a través de la evolución de operaciones que realiza diariamente la bolsa de valores de Colombia, según datos de la entidad, entre 2001 hasta la fecha (en 2001 fue creada la BVC en Colombia, producto de la fusión de las bolsas de Medellín, Bogotá y Cali) el mercado de bonos representa el 75% promedio del total de transacciones diarias realizadas.

Otro autor que señala que en Colombia se da el crecimiento económico basado en el mercado financiero es Ruiz (2004), quien, mediante un análisis econométrico en el que utiliza como variables el mercado accionario y de bonos, encontró que hay una alta relación estadística entre la liquidez que proveen los instrumentos financieros y el crecimiento de la economía.

En Colombia, hay varios tipos de entidades financieras que cumplen su función de intermediación al otorgarle la liquidez necesaria a las empresas para que puedan llevar a cabo sus inversiones y apoyar al crecimiento de la economía, entre estas se tiene:

**Tabla 5 Entidades que inyectan liquidez a las empresas y las familias en Colombia.**

Entidad	Tipo de productos	Colocaciones (clientes)
Bancos	Cuenta de ahorros, cuentas corrientes, banca seguros, crédito de libre inversión, fomento, tesorería recursos de largo plazo, recursos de corto plazo, vehículo, vivienda, capital de trabajo, pymes, leasing, factoring, descuentos a plazos, cartas de crédito, fiducias, entre otros productos de colocación y captación.	Personas naturales. Grandes empresas. Medianas empresas. Pequeñas empresas.
Corporaciones financieras	Captación de recursos a través de Certificados de depósito a término, colocación de recursos para promover la industria Colombiana a través de créditos de largo plazo.	Industria (hoy en Colombia solamente hay dos entidades de este tipo pues en la crisis de finales de los noventa y principios de la década de dos mil, la mayoría de estas entidades desaparecieron. Otro motivo es la poca capacidad de diversificar productos financieros al realizar sus captaciones y colocaciones).
Compañías de financiamiento comercial	Captación de recursos a través de Certificados de depósito a término y colocación de recursos para promover el comercio a través de créditos de mediano y corto plazo.	Comercializadoras. Entidades que dejaron de existir en Colombia por los mismos motivos que se presentaron para las corporaciones financieras.
Compañías especializadas en leasing	Sistema de arrendamiento financiero utilizado por muchas empresas para recomponer sus activos de capital. Hay varios tipos de leasing: financiero, operativo, inmobiliario, sindicado, de importación, internacional.	Personas naturales. Grandes, medianas y pequeñas empresas.
Fiduciarias	Contrato de administración de recursos monetarios, de activos inmobiliarios y fideicomisos administrativos.	Personas naturales. Personas jurídicas. (No es un sistema de colocación de recursos, solamente de administración).
Bolsa de valores	Lugar de transacción de activos financieros de corto y largo plazo (Acciones, bonos, y divisas.)	Personas naturales. Personas jurídicas.
Fondos de pensiones y cesantías.	Captación de recursos para pensión y cesantía individual. No colocan recursos a las personas naturales y jurídicas.	Personas naturales.

Fuente: Elaboración propia, con datos extraídos: trabajo acceso a la financiación pymes elaborado por Escobar (2014).

Para demostrar lo expuesto anteriormente, a continuación se presentan a través de los flujos de caja de financiación la deuda promedio adquirida por las empresas del sector Servicios entre 1995 y 2014 a precios corrientes, recursos que se pueden destinar a diferentes actividades entre ellas inversión.

Para Santander se obtuvieron los siguientes datos:

**Tabla 6 Valor deuda promedio adquirida por las empresas en Santander durante los años 1995 - 2014 en miles de pesos.**

Departamento / región	Valor de la deuda promedio adquirida durante el período 1995 – 2014 en miles de pesos.
Santander	- 465.775

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de la Superintendencia de sociedades (2014).

Cabe resaltar que si se totalizan los flujos de efectivo de financiación estos tienden a ser negativos, pues los pagos de las obligaciones son mayores que las entradas producto de los créditos, esto por los intereses que paga las empresas al sistema financiero por los créditos. De esta manera, los empresarios del sector industrial, en los territorios estudiados, toman deuda con el sistema financiero para apoyar sus operaciones, que se pueden realizar en inversiones, capital de trabajo o pagos de otras deudas.

### **3.2 Correlación entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo para Santander**

La correlación entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo operativos de las empresas del sector servicios de la regione se demuestra a partir de dos factores:

*Cualitativo.* Se establecieron los principales factores que propiciaron el crecimiento económico cada año y para el departamento, y se relacionaron con el resultado de los flujos de efectivo de la operación, de tal forma que se demuestra la correlación entre las dos variables analizadas. Este analisis se presenta en el punto 3.3 de presente trabajo (analisis economico).

*Cuantitativo.* A través de una correlación estadística, se establece el grado de correlación ante las variaciones del PIB y los flujos de efectivo operativo para el conjunto de empresas por departamento. Para establecer esta correlación, se extrajeron los datos del DANE, obteniendo de dicha entidad el PIB por año para cada uno de los departamentos y luego se calculó la deflactación a precios de 2008 con el propósito de igualar a una misma base tanto el valor del PIB como de los flujos de efectivo. Para calcular esta deflactación se obtuvieron los siguientes datos:

**Tabla 7 Índices de deflactor a precios 2008.**

Período	Índice Deflactor
1995	31,23709
1996	37,99651
1997	44,71589
1998	52,18481
1999	57,00236
2000	61,98903
2001	66,72893
2002	71,39513
2003	76,02913
2004	80,20885
2005	84,10291
2006	87,86896
2007	92,87228
2008	100,00000
2009	102,00181
2010	105,23651
2011	109,15740
2012	111,81576
2013	113,98254
2014	115,88695

Fuente: DANE de Colombia.

Los siguientes son los datos del PIB para Santander estudiados, a precios corrientes. Se presentan en millones de pesos:

**Tabla 8 Producto Interno Bruto para los años 1995 – 2014 a precios corrientes en Miles de millones.**

Periodo	Santander
1995	4.339
1996	5.612
1997	6.694
1998	7.675
1999	8.842
2000	11.916
2001	13.464
2002	14.755
2003	16.773
2004	19.818
2005	23.085
2006	26.672
2007	30.599
2008	35.127
2009	34.669
2010	39.983
2011	46.470
2012	49.400
2013	52.774
2014	58.658

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia.

Luego, se calculó la deflatación del PIB a precios de 2008. Para este proceso, se aplicó la siguiente fórmula:

$$\text{PIB a precios 2008} = (\text{PIB precios corrientes/deflactor}) \times 100$$

Y se obtuvieron los siguientes datos:

**Tabla 9 Valor del PIB deflactado a precios base año 2008 en miles de millones.**

Periodo	Santander
1995	13.891
1996	14.770
1997	14.970
1998	14.707
1999	15.512
2000	19.223
2001	20,177
2002	20.667
2003	22.061
2004	24.708
2005	27.449
2006	30.354
2007	32.947
2008	35.127
2009	33.989
2010	37.993
2011	42.572
2012	44.180
2013	46.300
2014	50.617

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del DANE.

Luego, con cada uno de los datos del PIB constantes a precios de 2008, se elaboró el crecimiento económico, siendo este crecimiento el resultado de establecer la variación que presentó el PIB constante durante los años comprendidos entre 1995 y 2014. Para establecer esta variación, se utilizó la siguiente fórmula:

$$\text{Variación PIB} = \text{Ln período actual/del año anterior}$$

Y se obtuvieron los siguientes resultados:

**Tabla 10 Crecimiento económico para Santander durante los periodos  
1996 – 2014.**

Periodo	Santander
1996	6%
1997	1%
1998	-2%
1999	5%
2000	24%
2001	5%
2002	2%
2003	7%
2004	12%
2005	11%
2006	11%
2007	9%
2008	7%
2009	-3%
2010	12%
2011	12%
2012	4%
2013	5%
2014	9%

Fuente: Elaboración propia.

Para establecer la correlación entre las variables, se obtuvieron, de la Superintendencia de Sociedades, los flujos de efectivo operativos para cada una de las empresas en cada año. Luego, se estableció el valor de dichos flujos de efectivo a precios constantes con base en 2008, para hacer la comparación de los datos en un mismo momento, de tal forma que los datos obtenidos

por la correlación estadística son más homogéneos, lo que permite encontrar conclusiones más confiables.

De acuerdo con el proceso de deflactación de los flujos de efectivo para las empresas se obtuvieron los siguientes datos:

**Tabla 11 Flujos de efectivo deflactados para Santander durante el periodo 1995 -2014.**

Periodo	Santander
1996	-19.048,420
1997	-3.878.281
1998	-81.062
1999	-8.196.010
2000	2.135.103
2001	11.854.757
2002	10.636.639
2003	15.013.896
2004	13.783.846
2005	16.686.800
2006	16.788.716
2007	45.295.935
2008	46.567.804
2009	44.712.140
2010	13.373.395
2011	-5.875.083
2012	10.126.168
2013	17.771.572
2014	19.684.102

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de la Superintendencia de Sociedades (2014).

Con los datos de los flujos de efectivo deflactados, se procedió a establecer la variación que presentaron para el departamento y para cada año, lo que permitió obtener los siguientes resultados:

**Tabla 12 Variación de los flujos de efectivo entre 1996 y 2014 en Santander.**

Periodo	Santander
1996	-164,46%
1997	-79,64%
1998	-97,91%
1999	10010,81%
2000	-126,05%
2001	455,23%
2002	-10,28%
2003	41,15%
2004	-8,19%
2005	21,05%
2006	0,62%
2007	169,80%
2008	2,81%
2009	-3,98%
2010	-70,09%
2011	-143,93%
2012	-272,36%
2013	75,50%
2014	10,76

Fuente: Elaboración Propia.

Los resultados de las variaciones en los flujos de efectivo se realizaron mediante la siguiente fórmula:

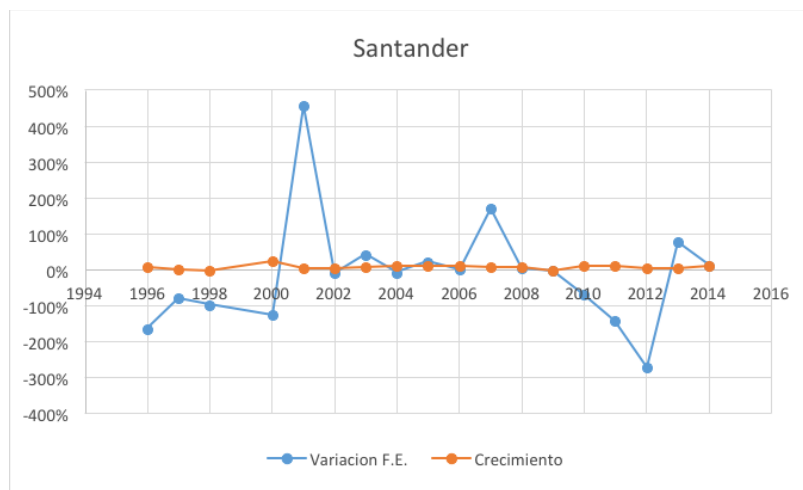
$$\text{Variación flujo de efectivo} = \text{Ln período actual/del año anterior}$$

### 3.3 Análisis económico

A continuación, se presentan los factores o hechos que hicieron que la economía para Santander creciera o decreciera y su relación con los flujos de efectivo operativos. Toda la información fue obtenida de los informes del Banco de la República y el DANE.

#### 3.3.1 Departamento de Santander

**GRAFICA 13 Crecimiento económico y variación de los flujos de efectivo de operación para el departamento de Santander.**



Fuente: Elaboración propia con datos del Departamento Administrativo Nacional de estadística y la Superintendencia de Sociedades.

El departamento de Santander ha tenido un desempeño económico muy importante en los últimos 10 años y el crecimiento económico de la región ha tenido gran relevancia en la contribución del desempeño económico del país.

Según el (Banco de la Republica ICER, 2014) Santander es una de las economías regionales con más crecimiento continuo en el país, teniendo una participación 7,4% del PIB nacional para 2013, además es la cuarta economía del país después de los departamentos de Antioquia y Valle y la ciudad de Bogotá. En la industria podemos destacar una gran participación de las empresas, como es el caso del sector de los hidrocarburos que tiene una participación considerable en la actividad económica de la región, por otro lado el sector manufacturero, el sector de alimentos, la Construcción y la Agricultura siguen siendo actividades relevantes en la economía de esta región.

**1995 – 1998.** En este periodo la economía Santandereana presentó buen comportamiento con un Producto Interno Bruto superior al nacional situándose PIB 4.4% promedio declara el (Centro Regional de Estudios Economicos Manizales, 2004). Gracias al buen desempeño que presentaron las actividades como la industria con T3 16.2% participación y la Construcción con T36.6% , el comercio tiene una participación de T4 7.4% , el sector agropecuario tiene buen desempeño gracias al cultivo de café, es de resaltar que el desempeño obtenido en el periodo de 1996 – 2000 fue sobresaliente para la región con una participación del PIB 6% en el total nacional, estando por encima de los departamento de Caldas, Risaralda, Tolima, Bolívar y Quindío.

**1999.** Para el año 1999 la economía de la región se vea afectada por factores externos a nivel mundial, debido a la crisis financiera de los estados unidos la cual empezó en 1998 y que afectaría a las economías de los países emergentes.

Según (Banco de la Republica ICER, 2000) Para este año las tasas de interés para créditos estaban alrededor del 23,3% E.A. en el cuarto trimestre de año, teniendo una reducción 15% con relación al T1 con una tasa del 38.3% E.A. Es una reducción significativa en este periodo pero de igual manera era un indicador negativo para la economía regional, ya que con estos índices de tasas de colocación se generaría una contracción de la circulación del dinero, por otro la caída de los precios de la finca raíz afectarían la actividad económica del departamento. Por otro lado el IPC del 9.23% demuestra la gestión del gobierno nacional y departamental por impulsar la reactivación de la economía, ya que en periodos anteriores los indicadores sobrepasaban las metas establecidas por el banco de la república.

Es de anotar que el consumo interno estaba muy contraído por estos dos indicadores, además el IPP del 12.71% reflejaba un incremento en las materias primas lo cual encarecía aún más los productos terminados de las empresas. En términos generales el desempeño de la economía en la región de Santander fue malo con un crecimiento del PIB 2,1%, teniendo como factor relevante la crisis financiera que atravesó el país en este periodo. Otros dos factores relevantes fueron la devaluación del peso colombiano con relación al dólar del 7.15% y un déficit fiscal del -9,5%.

**2000.** Este año no es muy diferente de los años anteriores, una economía debilitada por la crisis financiera que atravesó el país, lo cual repercute significativamente en el financiamiento de las empresas de la región, ya que los costos financieros y las restricciones en los créditos son problemas que afectan directamente al capital de trabajo y a los flujos de efectivo de las compañías. Las tasas de interés siguen con índices muy altos, para este año es del 20.5% T4 lo que refleja la falta de liquidez en la economía y un alto costo de financiación en el sector financiero.

El IPC 8.75% y el IPP del 11.04% siguen estando en un solo dígito que es algo muy significativo para una economía, pero el encarecimiento de los bienes y servicios afectan directamente la demanda de estos mismo. En este años a pesar de los datos inflacionarios, la industria tubo un repunte y un crecimiento del 2.81% PIB gracias al sector industrial con un crecimiento del 10.65% en la región. (Banco de la Republica ICER, 2000)

**Año 2001.** El años 2001 todos los esfuerzo del gobierno nacional y regional se enfocan en la reactivación de la economía ya que los factores como el desempleo, las tasas de interés y la inflación siguen deteriorando el consumo interno y por consiguiente la actividad económica de la región. El IPC y el IPP se mantienen en los mismos niveles que años anteriores no hay un cambio significativo en este periodo, podemos resaltar las exportaciones que aumentaron un 20,5% con relación al año anterior, ventas a diciembre del año en curso fueron del rubro que más se destacó fueron las prendas y complementos de vestir con un 46% de participación 130MM USD en las exportaciones de la región afirma el (Banco de la Republica ICER, 2001). Otro factor relevante es el incremento 40% de la aprobación de créditos por el sector financiero al término del año, lo que sopesa los flujos de caja de las empresas de la región.

**Año 2002.** Según (Banco de la Republica ICER, 2003) La Región de Santander al cierre del 2002 reflejo un mal desempeño de su actividad económica, ya que muchos de los sectores no tuvieron crecimiento lo que demuestra la desaceleración económica de años atrás. Los datos de IPC 6.99% muestra una leve disminución con el año anterior y el IPP 9.28% tuvo un incremento con el año anterior del 2.35% lo que sigue afectando los costos de producción de las empresas de la región.

Por otro lado las tasas de interés siguen bajando con relación a años anteriores (tasa 15.38% E.A.), pero este indicador no es suficiente para la reactivación de la economía, el consumo y la

financiación de la personas naturales y pymes que son casi el 80% de las empresas del departamento. El bajo crecimiento de la economía con un (DANE) PIB 3% al cierre del año, el descenso de las exportaciones en un 24% frente al año anterior, muestran el debilitamiento de la economía, la devaluación del peso frente al dólar de 13.81% trae más problemas a los empresarios de la región con la compra de sus materias primas en el exterior, con una balanza comercial negativa de -70MM al cierre del año.

**Año 2003.** El departamento de Santander al cierre del año 2003 muestra indicadores favorables en los diferentes sectores de la economía gracias a la disminución de indicadores como la inflación y las tasas de interés. Como lo declara el (Banco de la Republica ICER, 2003).

El IPC para el cierre del año fue del 6.49% inferior en 0.5% frente al año anterior y el IPP 5.72% con una disminución de 3.56% con relación al año anterior, estos dos factores influyen positivamente en el consumo interno y por su parte en el incremento de la producción de los bienes y servicios. El aumento de la producción se ve reflejado en el PIB con un crecimiento del 3.96% al cierre del año, lo cual demuestra una reactivación de la economía después de la crisis financiera de 1997-1998.

Los factores que incidieron en el incremento del PIB fueron la construcción de viviendas y obras civiles, las que siguen con menos participación comercio y transporte. Con relación a las tasas de interés de colocación del 7,97% es muy beneficioso para las empresas ya que pueden financiarse a un menor costo, lo que genera confianza en el sector real y al mismo tiempo fomenta la reactivación de la economía. Por ultimo las exportaciones jugaron un papel importante en este año con ventas de 117.632MM de dólares para el cierre del año, con una variación del 18.549 de dólares respecto del año 2002, los cuales demuestra una dinámica exploradora importante gracias a los convenios internacionales.

**Año 2004.** Como lo señala el (Banco de la Republica ICER, 2005) La economía regional de Santander ha tenido en términos generales un buen desempeño al cierre del 2004, con altibajos en los diferentes sectores económicos. Uno de los factores más importantes en la economía santandereana es la tasa de desempleo que se registró en 13.5% por debajo de años anteriores y el IPC 4.64% tuvo una variación significativa 1.08% en relación con el año 2003, lo que motiva a las empresas a la inversión y la confianza a los consumidores.

El PIB se mantiene a en una buena tasa de crecimiento en 4,78% T4 reflejada por el aumento en las exportaciones y la revaluación del peso colombiano frente al dólar, en cifras vemos como las exportaciones al cierre del 2004 se registraron en US \$ 175.654MM con un incremento del 51.8%, el sector que más creció fue el de la minería con exportaciones por valor de US \$186MM de pesos con una variación del 392% con relación al año anterior. En el 2004 tuvo un aumento del 18.6% pero hubo una disminución significativa en el capotita por empresa al pasar de 38.8% MM de pesos al cierre del año frente al 59.7% del 2003 con una variación del 26.8% debido a la constitución de empresas de bajo capital. La industria manufacturera tubo un mal desempeño al cierre del año con una variación negativa del -44.8% en sociedades constituidas.

**Año 2005,** El 2005 fue una año muy bueno para la economía santandereana, con el crecimiento económico más alto de la última década, gracias a los datos macroeconómicos y al mejor desempleo de la economía a nivel mundial, lo cual se ve reflejado en la demanda externa e interna.

Podemos ver como el IPC para el cierre del año fue del 4.85% muy por debajo de la meta inflacionaria por parte del banco de la república, el IPP 2,06% registra una de las tasas más bajas en los últimos 10 años, por otro lado las bajas tasas de interés del 6.4% reflejan el dinamismos de la economía regional santandereana, lo que vemos son los buenos resultados de una buena

política monetaria y financiera para el logro de estos resultados, dejando atrás la contracción de la actividad económica en los años 1997-1999 según (Banco de la Republica ICER, 2005).

Lo que ha llevado a que la economía tenga una mayor dinámica con aumento en la financiación de los créditos comerciales, con el aumento de la liquidez de la economía y el consumo de los hogares, esto son factores decisivos para el aumento de la producción en los sectores de servicios e industriales, igual el sector financiero que se beneficiada por el aumento de la demanda en la colocación de préstamos. El PIB 5.13% muestra la dinámica de la actividad económica en la región, jalonada por la exportaciones que se registraron en US \$121,133 Millones para el cierre del año con una variación del 8.83% con relación al año anterior, el sector con mayor participación fue el sector de las “perlas finas y cultivadas” con un 52.23% del total de exportaciones.

**Año 2006.** Según (Banco de la Republica ICER, 2006) Para el 2006 la economía sigue creciendo a nivel nacional registrando la tasa de crecimiento más alta desde 1978. En el departamento de Santander los indicadores económicos siguen en igual de condiciones este comportamiento.

La inflación sigue estando dentro de la meta inflacionaria del país, con un registro de 4.48% para Santander, acorde con la política monetaria del país, además de los bajos precios de los alimentos. Otra de las fuentes de ingresos en las empresas de la región son IDE y créditos externos que se situaron en US\$ 2,667mm lo que aumenta el flujo de capitales en la región. La inversión neta tuvo un crecimiento importante al cierre del año por valor de 203.854 lo que evidencia el aumento de la producción y el dinamismo de la economía, con el aumento del capital de las empresas. Así mismo el PIB de la región se situó en 6.84% por el aumento en la demanda del consumo interno, las exportaciones.

**Año 2007.** Colombia y el departamento de Santander continúan en la senda alcista, gracias a la política monetaria, a la confianza de los mercados y al crecimiento de la economía global. Para el 2007 ocupó el tercer lugar a nivel nacional en crecimiento, el PIB con una tasa del 7.52% tuvo el más alto registro desde 1979 sobrepasando las perspectivas económicas para el año en el 6%, un año muy bueno para las grandes y pequeñas empresas de la región. La demanda interna creció 9.38% lo que evidencia la gran confianza de los consumidores de la región, el buen manejo de las tasas de interés y los créditos de consumo, además de inversión en los diferentes sectores de la economía.

Según (Banco de la República ICER, 2007) el IPC 5.69% estuvo por encima del presupuesto de la nación, pero con registro de un dígito lo que da tranquilidad a la economía para la mayor liquidez en el mercado, por el contrario el IPP tuvo una tasa del 1.27% muy por debajo de las cifras presupuestadas, lo que da a las empresas un mayor margen en los costos de producción. Los flujos de capital siguen creciendo por la confianza que demuestra la región y el país, una gran estabilidad en el sector financiero, inflación en los niveles de establecidos y tasa de interés bajas, para el 2007 la IED se situó en US\$ 9,028 Millones lo sector con mayor participación son petrolero, minero, y comercial con el 49,57% de participación. Por otro lado la tasa de desempleo se sitúa en 9.7% gracias a la demanda interna y al aumento de la actividad económica de la región.

**Año 2008.** En el 2008 vemos una senda lateral en los indicadores económicos después de un largo periodo de crecimiento desde el año 2003, los factores externos (la desaceleración de la economía del Estados Unidos), la desaceleración económica a nivel mundial son algunos factores que incidieron en la ralentización de la economía colombiana y a su vez la región Santander.

Según (Banco de la Republica ICER, 2008) a raíz de estos factores los precios de los alimentos, combustibles y el transportes jalonaron a el incremento del IPC 6.22% frente al 4.55% del año anterior, los reajustes en la política monetaria se sienten en la economía regional, menor demanda del consumo interno y mayores costos en el consumo de los hogares. Las exportaciones tuvieron un aumento con relación al año anteriores del 76.7% para el 2007 la exportaciones se situaron en US\$ 108.757 (FOB) en comparación al 2008 US\$ 192.158 (FOB) con un buen dinamismo del sector industrial con una participación de 88.73%. El crecimiento de la región se disminuyó ostensiblemente con relación al año 2007 que fue uno de los años con más crecimiento en la última década, un PIB 2.43% reflejan la baja productividad y las disminuciones de la inversión extranjera directa.

**Año 2009.** El 2009 sigue la desaceleración de la economía colombiana por los factores externos ya mencionados, esta desaceleración se profundiza a un más en el 2009 y muestra unos indicadores macroeconómicos muy por debajo de las metas propuestas por la región y el gobierno nacional. El PIB -1,6%(p) demuestra el bajo comportamiento de la producción y la demanda interna de la región, por la baja producción en los sectores de agricultura, ganadería, caza y pesca (-6.4), la industria manufacturera (-8.1) y otros sector como el comercio y transportes que tuvieron bajas significativas. (Banco de la Republica ICER, 2010)

Con relación al IPC 2% y un IPP -2,19% reflejan la poca demanda del consumo de los hogares en la región y el poco dinamismo de la producción de la región para este periodo, los productos que representaron mayor aumento son educación. Otros gastos y salud. Por otro lado la inversión neta en sociedades en el departamento de Santander tuvo un gran incremento con relación al año anterior, para el 2009 \$157.463 millones frente al \$ 92.452 con una variación del 70.3% y los factores que más influyeron fueron transporte almacenamiento y comunicaciones; e

intermediación financiera, también registra un buen comportamiento fue el sector de explotación de minas y canteras con un registro de 53.842 MM.

La actividad financiera a pesar de las dificultades en el entorno global muestra una estabilidad y un fortalecimiento en su estructura de capitales y financiamiento lo que ayuda al crecimiento del sector del 9.1% (captaciones) con relación al año anterior, por su parte las colocaciones tuvieron un incremento del 7.7% frente al año 2008 con un total de colocaciones 5 billones. (Banco de la Republica ICER, 2009)

**Año 2010.** Como lo semana el (Banco de la Republica ICER, 2011) Para el 2010 la economía santandereana sigue la senda del crecimiento, con un PIB de 7.1% del año en curso, en los cuales se destaca el sector de la construcción con 17.5% de participación, con un repunte en el sector de agricultura, ganadería 10,1% seguido por el sector de actividades de servicio social, comunales y personales 6.8%; la rama de actividad que más participación tuvo fue la construcción con un 32% de participación.

La inflación se mantuvo en niveles bajos con IPC 3.9% un poco por encima de la meta del banco de la republica que presenta niveles de (2% a 4%), se incrementaron los segmentos de alimentos, transportes, y diversión. La inversión neta de sociedades tubo una disminución relativa con relación al año anterior del 8% teniendo como premisa el aumento de las disoluciones de sociedades en el año en curso, hay que resaltar el aumento significativo que tuvo el sector hotelero con un crecimiento del 207.6% y el sector de la educación con un 559,1% frente al año anterior. La exportaciones no tradicionales tuvieron una disminución importante, el año 2009 las ventas fueron de 449.611% frente al 134,019 del año en curso con una variación negativa del -70,2%, lo más relevante fue la mayor participación en las exportaciones el sector industrial con un 96.2%.

Por otro lado las importaciones siguen en aumento para el año 2009 se situaba en US\$ 525,341 millones de dólares con relación al año 2010 de US \$ 648.962 con una variación del 23.5% el sector con mayor participación fue el industrial con 71.2% un rubro bastante importante.

El sector financiero muestra incrementos en la colocación en sus diferentes líneas de crédito para el 2010 la colocación asciende a 6 billones de pesos, la línea de crédito con mayor participación es la comercial con 21,5% seguida de la línea de consumo con 21%.

**Año 2011.** Para el 2011 el departamento de Santander se mantiene en índices de crecimiento altos con un PIB 5% donde se destacó la participación del sector de la construcción 16% seguido del sector de minas y canteras 13%. El aumento del capital netos de sociedades tubo un aumento importante del año en curso frene al año 2010 que tuvo un capital de \$ 68.586 millones frente al 2011 \$ 686.017 millones de pesos, con la mayor participación del sector de transporte de 69,8% seguido del sector Act, inmobiliarias. Empresariales y de alquiler con 8%.

Sigue la disminución en las exportaciones durante este año para el departamento de Santander, se presenta un registro -33,8% de variación negativa con relación al año anterior. Las ventas para el presente año se registraron por valor de US\$ 88.772 millones de dólares. El sector sigue jalonando las exportaciones con una participación del 97.5%. Por otro lado las empresas de la región se siguen endeudando con el sector financiero y registran para el año 2011 un monto de colocación de 4.5 Billones de pesos con una participación del 57%. (Banco de la Republica ICER, 2012)

**Año 2012.** (Banco de la Republica ICER, 2012) La economía colombiana viene debilitada por el bajo desempleo de la economía global es así como el PIB de la región de Santander para el año en curso es de 4% muy inferior al año anterior que fue del 5%, la desaceleración de la

economía se ve reflejada en disminución de las exportaciones, la región de Santander se ubicó en la cierta economía del país con un PIB \$ 53.024 millones de pesos a precios corrientes. El IPC 2,4% sigue en niveles muy bajos por la poca demanda interna y las bajas exportaciones, Bucaramanga la capital de la región Santander presento uno de los registros mal altos en el crecimiento del IPC con 3.5% dentro de los cuales el rubro de mayor participación se encuentra la educación, salud y vivienda.

El capital neto suscrito para el año en curso tuvo un incremento sustancial frente al año anterior con una variación del 34% de incremento en la inversión, observamos que la mayor participación refleja en el sector Act inmobiliarias, empresariales y de alquiler con un volumen en \$35.428 millones de pesos, seguida del sector de la construcción con \$ 25,475 millones en inversión. En este año las exportaciones reacciones y tiene una tenencia al alza con indicadores de 36,7% de aumento con ventas por valor de US \$ 121,348 millones con relación al año 2011, el sector que mejor desempleo demostró fue el sector industrial con US \$109,296 millones de dólares.

La balanza comercial sigue negativa con el aumento de la importaciones que asciende para el año en curso a US \$ 938.775 millones de dólares, lo que demuestra la baja competitividad de los sectores industriales y de servicios, el sector con mayor participación en las importaciones para el año 2012 fuel el industria con 691.765 una participación del 73,7% del total, en segundo lugar se encuentra el sector agropecuario y agricultura con un 26%.

**Año 2013.** Como señala el (Banco de la Republica ICER, 2013) La región tubo un óptimo desempeño y logro un incremento sustancial en el PIB frente al años anterior registrando un PIB 4,3% algo muy bueno si tenemos en cuenta que el PIB nacional fue del 4.7% y el de Latinoamérica 3,4% lo que demuestra el dinamismo de la actividad económica de la región, es

de resaltar que el departamento de Santander tubo el primer lugar en el PIB per capital de US \$13.258 entre las 5 principales economías del país, como son Bogotá, Valle, Antioquia y Atlántico.

Bucaramanga la capital del departamento de Santander se ubicó en la cuarta posición a nivel nacional con IPC 2,1% por encima del IPC nacional que se ubicó en 1,9% para el año en curso, los grupos de gasto que tuvieron mayor participación fueron Salud y educación con IPC 4,4% en cambio los productos de alimentos fueron los más bajos con IPC ,09%. En el rubro de las exportaciones se vieron incrementos frente al año anterior con ventas por valor de US \$234,585 lo que represento el 1,4% de las exportaciones nacionales y el 93.3% de aumento con relación al 2012, el sector con mayor participación es el industrial con 84.1% seguido del sector de productos alimenticios y bebidas con 46.6%. El sector financiero sigue su crecimiento en la colocación de créditos en el departamento de Santander con una cartera del 17.3% para el año en curso, las líneas de crédito de mayor participación son vivienda con 31.2% y microcrédito con 23%, por su parte los créditos comerciales presentaron 18,1% de participación.

**Año 2014.** El 2014 el comportamiento de la economía colombiana se mantuvo en índices buenos con PIB 4,6% esto debido a factores externos como la desaceleración en los mercados globales, para la región de Santander la tasa de crecimiento PIB. Para el 2014 el IPC 4.3% en la ciudad de Bucaramanga refleja el aumento de los productos de la canasta familiar, la transporte y la vivienda con 3.8%, 2.1% y 1.6%.

Por otro lado el capital neto de sociedades tubo un aumento considerable en la región de Santander, con un capital de 763.792 millones de pesos, lo que representa el 67,7% del total suscrito, la actividad económica con mayor participación es la explotación de minas y canteras con 64,1%. (Banco de la Republica ICER, 2014)

De acuerdo con los resultados expuestos, se puede observar la correlación entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo operativos de las empresas. En los años 1998, 1999, 2001, 2003, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2013 y 2014; en la medida que crecía económicamente la región, también lo hacían los flujos de efectivo.

### **3.4 Correlación estadística**

Para establecer la correlación estadística entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo de operación para Santander, se partió del crecimiento económico que presentó entre 1996 y 2014 (véase la tabla 10) y este se relacionó con los flujos de efectivo deflactados que se encuentran en la tabla 11, y se obtuvieron los siguientes resultados:

**Tabla 13 Correlación entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo de las empresas del sector Servicios para el departamento de Santander para los años 1996 -2014.**

Periodo	Crecimiento Económico	Flujo de Efectivo Operativo Real
1996	6%	-19.048,420
1997	1%	-3.878.281
1998	-2%	-81.062

1999	5%	-8.196.010
2000	24%	2.135.103
2001	5%	11.854.757
2002	2%	10.636.639
2003	7%	15.013.896
2004	12%	13.783.846
2005	11%	16.686.800
2006	11%	16.788.716
2007	9%	45.295.935
2008	7%	46.567.804
2009	-3%	44.712.140
2010	12%	13.373.395
2011	12%	-5.875.083
2012	4%	10.126.168
2013	5%	17.771.572
2014	9%	19.684.102
<b>Coefficiente de Correlación</b>		<b>-,125</b>

Fuente: Elaboración Propia.

### **3.5 Análisis de regresión estadística para la predicción de los futuros flujos de efectivo**

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

Para el análisis de regresión se utilizaron dos variables, la primera es el crecimiento económico como variable independiente, los datos para la regresión fueron tomados de la tabla número 10. La segunda variable, son los flujos de efectivo, que son la variable dependiente, pues, en la medida que se presenten variaciones en el crecimiento económico, estas repercuten de

forma directa en los flujos de efectivo de las empresas, debido a que hay una correlación directa entre las dos variables como se observó en el análisis, aunque esta es muy baja la cual ascendió al -0,125

Para el análisis de regresión que se realizó se tuvo en cuenta en los flujos de efectivo la correspondiente suma de estos en su operación y financiación, porque en el proceso de correlación y de regresión los datos presentan mayor homogeneidad que si se presenta un solo flujo. Además, se hace de esta forma porque, como se observó en el marco teórico, la liquidez es el aspecto que explica el crecimiento económico o la relación entre estas dos variables. Para demostrarlo, se realizó la regresión de dos formas. La primera a partir de la relación establecida entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo de operación, es decir, con los datos de las tablas 10 y 11. Con los datos mencionados se obtuvieron los siguientes resultados:

**Tabla 14 Regresión estadística simple entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo de operación del sector Servicios para Santander con base en los años 1996 – 2014.**

Departamento / Ciudad	Coefficiente de correlación (r)	Coefficiente de determinación (r <sup>2</sup> )
Santander	-0,125	0,015625

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de la tabla # 10 y 11.

Se observa en la tabla que los coeficientes de correlación y de determinación, aunque estadísticamente presentan relación, los datos no son confiables para la predicción de los flujos de efectivo, esto debido a que la correlación estadística es negativa y adicionalmente el coeficiente de determinación asciende apenas al 0,015, de donde este coeficiente debería

ascender al menos al 0,75 para poder determinar de esta manera que los datos presenta una buena relación para futuras predicciones.

Según esto, la segunda forma para establecer el efecto del crecimiento de la economía en los flujos de efectivo fue sumando la financiación al flujo operativo, con el objeto de realizar una comparación y obtener evidencia empírica de con qué modelo se puede realizar un mejor cálculo de las predicciones. Para ello, se obtuvieron los flujos de efectivo de financiación totales entre 1996 y 2014. De acuerdo con este proceso se obtuvieron los siguientes resultados:

**Tabla 15 Suma de los flujos de efectivo de operación y financiación totales para las empresas del sector Servicios en Santander durante los años 1996 – 2014 a precios del año 2008**

Periodo	Santander	Crecimiento Económico
1996	- 49.186.947	6%
1997	-8.5783.49	1%
1998	-6.989.896	-2%
1999	8.221.174	5%
2000	6.674.676	24%
2001	32.914.844	5%
2002	34.641.186	2%
2003	17.285.939	7%
2004	23.662.953	12%
2005	17.097.009	11%
2006	18.353.120	11%
2007	58.827.358	9%

2008	57.159.482	7%
2009	27.807.196	-3%
2010	15.477.153	12%
2011	-2.823.685	12%
2012	7.738.654	4%
2013	12.406.578	5%
2014	28.932.033	9%
<b>Coefficiente de Correlación</b>		<b>0,025</b>

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la Superintendencia de Sociedades (2014).

En la regresión estadística, se tomó como variable independiente el crecimiento económico (PIB) (Tabla 10) y como variable dependiente los flujos de efectivo (Tabla 15) y para cada región se obtuvieron los siguientes datos:

**Tabla 16 Correlación estadística y coeficientes de determinación entre Producto Interno Bruto y flujos de efectivo de operación y financiación para Santander durante el periodo 1996 -2014.**

Departamento / Ciudad	Coefficiente de correlación (r)	Coefficiente de determinación (r <sup>2</sup> )
Santander	0.0254	0.00064

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de la tabla número 10 y 21.

Al igual que en la tabla numero 14 a pesar que la correlación es positiva es muy baja, a acompañado del mismo modo del coeficiente de determinación, de acuerdo a lo anterior, si se suma al flujo de efectivo de operación la financiación, estos datos no representan una relación alta para poder hacer futuras predicciones.

### 3.5.1 Departamento de Santander

#### 3.5.1.1 Análisis de regresión

En este proceso, utilizando las mismas variables y para establecer el modelo adecuado para la predicción de los flujos de efectivo se obtuvieron los siguientes datos:

Para determinar que el modelo presentado es válido estadísticamente en el departamento de Santander, se realizaron las siguientes pruebas estadísticas, obteniendo los siguientes datos:

**Tabla 17 Pruebas estadísticas del modelo de regresión bivariado para el departamento de Santander.**

Prueba	Resultado de la prueba	Límites de la prueba	Aceptación de la prueba	Rechazo de la prueba
T de Student Significancia de la prueba Coeficiente de la variable PIB	2,37 0,029 0,55	Significancia < 0.05	X	
Fisher Significancia de la prueba	2,72 0.029	Significancia < 0,05	X	
Coeficiente de determinación	16%	Cerca al 50%		X
Normalidad Significancia de la prueba	93% 0,202	> 0,05	X	
Homocedasticidad	3%	> 5%		X

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados de la tabla anterior, el modelo no es válido para realizar la predicción de los flujos de efectivos futuros ante una variación determinada del PIB, puesto que no cumple todas las pruebas estadísticas planteadas. Es de aclarar que las variables analizadas fueron: El crecimiento de la economía regional como independiente y el valor de los flujos de efectivo de las empresas pertenecientes al sector Servicios como variable dependiente.

Ya que el modelo planteado anteriormente no cumple la prueba, debido a que todos los test analizado deben cumplir con su debida aceptacion y para el caso de este trabajo el modelo planteado no cumple con dos de ellas. Siendo el primero de ellos el Coeficiente de determinación el cual debe ser cercano a 0,5 y su resultado fue de 0.16 lo que significa que la variable independiente solamente es capaz de explicar en un porcentaje muy bajo las variaciones en la variable dependiente y por lo tanto se rechaza la prueba.

Por otro lado la prueba de homocedasticidad deberia tener un resultado mayor al 5% para su aprobacion. En las pruebas estadisticas realizadas, la homocedasticidad alcanzo apenas un 3% por lo que la prueba tambien se rechaza.

Se utiliza una nueva herramienta para la predicción de los flujos de efectivo a través de un modelo de Suavización Exponencial, esta técnica se basa en la atenuación de los valores de las series de tiempo, se obtiene el promedio de esto datos exponencialmente; los datos se ponderan dándole un mayor valor a las observaciones más recientes y uno menor a las observaciones más antiguas. Para las observaciones más recientes se les da un valor de  $\alpha$ , y a las observaciones inmediatamente anteriores se ponderan con un peso de  $(1 - \alpha)$ , a la siguiente observación inmediatamente anterior se le da un peso de ponderación de  $(1 - \alpha)^2$ , y así sucesivamente hasta completar un numero de valores observados en la serie de tiempo a tomar en cuenta para la suavización, esto nos quiere decir que para el pronóstico o la estimación del método de suavización exponencial será el valor obtenido del cálculo del promedio. (BOTERO BERNAL & ALVAREZ, 2013)

Para ello se realizaron diferentes análisis de suavización exponencial, simple y doble, para determinar el modelo estadístico que permita representar eficazmente la relación existente entre

S.F.E y C.E; además, en el que se verificaran los supuestos que debe cumplir cualquier modelo para su posterior interpretación y uso.

Realizada la técnica (modelo de Suavización exponencial) se evidencia que es imposible utilizar el modelo propuesto (Modelo de Regresión Simple bivariado) para realizar las predicciones futuras de los flujos futuros de efectivo a partir del crecimiento económico, esto se demuestra a través de las diferentes pruebas estadísticas que se realizaron al modelo.

Según, (Sampieri, Collado, & Lucio, 2006) “utilizan una escala para determinar el grado de correlación, indicando que, cuando el coeficiente de correlación está entre 0,25 y 0,50 es una correlación media, cuando está entre 0,50 y 0,75 es una correlación positiva, y mayor a estos intervalos se considera que la correlación es muy alta”

**GRAFICA 14 Suavización Exponencial Crecimiento económico vs Flujos de Efectivo  
departamento de Santander**

Total	1.3301e-06		18. 7.3893e-08			
Sflu	Coef.	Std. Err.	t	P > (t)	95% Conf.	Interval
Crecimiento -1	-,0011491	,0010585	-1,09	0,293	-0033823	,0010841
_Cons	,2433565	.0000983	2476,32	0,000	,2431492	,2435639
Reg. Sflu Crecimiento						
Source	SS	df	MS	Number = 19		
Model	8,6227e-08	1	8,6227e-08	Prob > F = 0,2928		
Residual	1,2439e-06	17	7,3168e-08	F (1, 17) R-squared = 0,0648		
Total	1,3301e-06	18	7,3893e-08	Adj R-squared = 0,0098		
Sflu	Coef.	Std.Err.	t	P > (t)	95% Conf.	Interval
Crecimiento	-,0011491	,0010585	-1,09	0,293	-0033823	,0010841
_Cons	,2433565	.0000983	2476,32	0,000	,2431492	,2435639

De acuerdo con el analisis de regresion realizados y ante las diferentes pruebas estadisticas mencionadas en el presente trabajo, se imposibilita realizar un prediccion acertada de los futuros flujos de efectivo, debido principalmente a la baja correlacion, como tambien el bajo coeficiente de determinacion generado entre las variables analizadas. A pesar de que se realizaron diferentes modelos de regresion ninguno de ellos arrojaron los resultados esperados para posible prediccion de los flujos de efectivo.

## Conclusiones

1. Muchos de los autores como es el caso de (Gabás, 1994) argumentan la predicción de los flujos de efectivo futuros a través de las variables internas como los “ajustes de corto plazo” y “el capital circulante”, otros autores Según (Gabás, 1994) como Beaver (1991, pág. 125) señalan que “la estimación de los flujos de caja futuros puede hacerse de forma más eficiente si se ajustan los flujos de caja con información de devengo”. y otros como según (Gabás, 1994) por F.Weston y E. Brigham (1994) argumenta la relación entre las ventas y el capital de trabajo. Por otro lado autores como (ESCOBAR, 2013) evidenciaron que las variables más significativas en la predicción de los flujos de efectivo son las variables macroeconómicas, como son la TRM, el PIB, la tasa de interés, el desempleo etc., se han evidenciado en estas investigaciones resultados positivos con relación a la predicción de los flujos de efectivo futuros, en el caso de la presente investigación, se evidenció que la variable de crecimiento puede ser una herramienta para la predicción de los flujos de efectivos futuros, pero no hay una consistencia de estas variable porque no cumple con una correlación en la predicción exacta de los flujos de efectivos futuros de la empresas del Sector Servicios del departamento de Santander.
2. La relación entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo es la liquidez, haciendo un análisis a los resultados del presente trabajo del Sector Servicios del departamento de Santander vemos como la liquidez es una variable importante para las empresas, los

directivos en la toma de decisiones buscan la eficiencia de los recursos para la obtención de mejores resultados, con la buena administración de los recursos las empresas pueden afrontar sus obligaciones a corto plazo y además si hay excedentes de efectivo puedan invertir en otros activos, que ayudan al crecimiento económico de estas empresas y por ende al crecimiento del sector donde se encuentran ubicadas, pero la realidad es otra, en los resultados obtenidos vemos como en la mayoría de las empresas se evidencia que no tienen la capacidad de maniobra o la liquidez suficientes para cubrir sus obligaciones en los términos convenidos, y recurren al apalancamiento vía financiamiento, tanto para cubrir el capital de trabajo como para invertir en otros activos.

3. En el departamento de Santander, el 58% de los años presenta correlación directa entre las variables crecimiento económico y flujos de efectivo. Influenciada en una gran mayoría de por la actividad económica de Explotación de Minas y Cantera en especial (los hidrocarburos y sus derivados), la construcción en algunos periodos tuvo un crecimiento importante, al igual que la agricultura, es de aclarar que no hay un sector que sobresalga y sea el líder en el crecimiento económico de la región.
4. Se ha evidenciado que a medida que los flujos de efectivo tengan más liquidez, el exceso de recursos aumenta la correlación entre las variables, analizando los resultados del presente trabajo, realizando una correlación entre las dos variables Crecimiento Económico y Flujo de Efectivo de operación del sector servicios del departamento de Santander nos da como resultado  $-0,125$  con una sig.  $0.609$  Se observa que los coeficientes de correlación y de determinación, aunque estadísticamente presentan relación, los datos no son confiables para la predicción de los flujos de efectivo. Por otro lado se realizaron otros análisis como es el caso de la correlación entre el Crecimiento Económico y la sumatoria de los flujos de

efectivo de operación y financiación dando como resultado 0,025 con una sig. 0,918 de igual manera se presenta una correlación entre las variables pero el modelo no es confiable para predecir los flujos de efectivo de las empresas, ya que el peso de la correlación es muy bajo.

5. Con el análisis de los resultados de la presente investigación se evidencio que no hay una relación directa entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo de las empresas del sector servicios del departamento de Santander entre los años 1995 – 2014, ya que no se cumplieron los supuesto estadísticos para la validación del modelo de regresión lineal, es decir que no se puede comprobar la hipótesis alterna de investigación, donde indica que al haber una relación directa de estas dos variables analizadas, serviría de herramienta para la predicción de los flujos de efectivo futuros para el sector servicios del departamento de Santander.

## **Recomendaciones**

1. Se recomienda hallar una profundización en más sectores, en este tipo de estudios para buscar un modelo que tenga una mayor aproximación a las predicciones de los flujos de efectivo, y que esta herramienta sirva de ayuda a los gremios y empresarios para la toma de decisiones más efectiva en la planificación financiera de sus empresas.
2. Se recomienda que este tipo de estudios se desarrolle en otros sectores económicos, además de mirar las distintas variables que se puedan ajustar más eficientemente a este modelo, para poder validar el modelo de regresión expuesto en esta investigación.
3. Se recomienda una desagregación del PIB por sector para tener una mayor relación entre la variable Crecimiento y Flujos de efectivo del sector que se está analizando, ya que como lo evidenciamos en esta investigación, el sector propuesto no tiene una gran participación dentro del PIB departamental.
4. Los resultados de este trabajo son de utilidad para toda la academia, en especial para las personas que quieren profundizar en los temas de flujos de efectivo, capital de trabajo, liquidez y apalancamiento financiero, además servirá de ayuda para los empresarios, gremios y organizaciones de análisis económico a nivel local y nacional, también es útil para los inversionistas, traders, comisionista de bolsa y toda persona que quiera conocer sobre flujos de efectivo.

5. Se recomienda que este tipo de estudios se desarrollen con otras variables como pueden ser, el desempleo o los ingresos de los hogares, para determinar que correlación puede haber con los flujos de efectivo de la empresas.

## Bibliografía

- Abarbanell, A. A., & Bushee, B. (1997). Fundamental analysis, future earnings and stock prices. *Journal of accounting research*, 35, 1 – 24.
- Abel, A., & Bernanke, B. (2005). *Macroeconomía*. Madrid: Editorial Pearson Education.
- Aceves, S., & Martínez, J. (2013). The financial system and his impact in the private sector dynamics. *Revista Contaduría y administración*, 58, 175 – 199.
- ACR. (2008). *DIAGNOSTICO SOCIOECONOMICO PARA EL DAPARTAMENTO DE SANTANDER*. BOGOTA.
- Alta Consejería para la Reconciliación ACR. (2008). *Diagnostico socioeconomico departamento de Santander*. Presidencia de la Republica, Bogota.
- Andersen, A. (1999). *Diccionario de economía y negocios*. Madrid: Espasa.
- Anthony, H., & Catanach, J. (2000). An empirical study of operating cash flow usefulness in predicting savings and loan financial distress. *Advances in accounting*, 17, 1 – 30.
- Antúnez, C. (2009). *Modelos de crecimiento económico*. <http://www.monografias.com/trabajos-pdf3/modelos-crecimiento-economico/modelos-crecimiento-economico.pdf>.
- Aranaz, M. (2002). *SPSS para Windows*. Madrid: Mc Graw Hill interamericana.
- Arrow, K. J., & Debreu, G. (1954). Existence of an equilibrium for a competitive economy. *Econometrica* 22, 265–290.
- atehortua, S., Mauricio , L., & Mesa, R. (2011). *Crecimiento Economico Colombiano en 2011 (disparado) a pesar de las turbulencias externas: Analisis de coyuntura y perspectiva 2012*. Universidad de Antioquia.

- Atje, R., & Jovanovic, B. (1993). Stock market development and long – run growth. *World Bank economic review*, 10, 323 – 339.
- Atwood, T., Drake, M., Myers, J. N., & L.A., M. (2011). Do earnings reported under IFRS tell us more about future earnings and cash flows? *Journal of accounting and public policy*, 30, 103 – 121.
- Ávila, J. (2004). *Introducción a la economía*. México DF: Plaza y Valdés.
- Badertscher, B., Collins, D. W., & Lys, T. (2012). Discretionary accounting choices and the predictive ability of accruals with respect to future cash flows. *Journal of accounting and economics*, 53, 330 – 352.
- Baker, C. R. (2014). Commentary on “trends in statistically based quarterly cash – flow prediction models”. . *Accounting Forum 06/2014; 38(2)*. DOI: 10.1016/j.accfor.2014.01.001.
- Banco de la Republica . (2010). *Porque le va bien a la economía santander*. CENTRO DE ESTUDIOS ECONOMICOS REGIONALES (CEER) CARTAGENA, cartagena.
- Banco de la Republica . (2013). *COMPOSICION DE LA ECONOMIA DE LA REGION NORORIENTE DE COLOMBIA*. BANCO DE LA REPUBLICA, SANTANDER, BUCARAMANGA.
- Banco de la Republica. (2014). *INFORME DE LA JUNTA DIRECTIVA AL CONGRESO DE LA REPUBLICA*. BOGOTA.
- Banco de la Republica CEER. (2010). *Centro de Estudios Economicos Regionales* . Cartagena.
- Banco de la Republica ICER. (2000). *Informe de Coyuntura Economica Regional Departamento de Santander*. Santander, Bucaramanga.
- Banco de la Republica ICER. (2001). *Informe de Coyuntura Economica Regional Departamento de Santander*. Santander, Bucaramanga.
- Banco de la Republica ICER. (2003). *Informe de Coyuntura Economica Regional Santander ICER - II Semestre*. Banco de la Republica, Santander, Bucaramanga.
- Banco de la Republica ICER. (2005). *Informe de Coyuntura Economica Regional Departamento de Santander*. Banco de la Republica , Santander, Bogota.

- Banco de la Republica ICER. (2005). *Informe de Coyuntura Economica Regional Departamento de Santander*. Santander, Bogota.
- Banco de la Republica ICER. (2006). *INFORME DE COYUNTURA ECONOMICA REGIONAL DEPARTAMENTO DE SANTANDER*. BANCO DE LA REPUBLICA, BUCARAMANGA.
- Banco de la Republica ICER. (2007). *Informe de Coyuntura Economica Regional Santander* . Banco de la Republica , Bucaramanga.
- Banco de la Republica ICER. (2008). *Informe de Coyuntura Economica Departamento Santander Primer Semestre* . Banco de la Republica, Bucaramanga.
- Banco de la Republica ICER. (2008). *Informe de Coyuntura Economica Regional Departamento de Santander*. Bucaramanga.
- Banco de la Republica ICER. (2008). *Informe de Coyuntura Economica Regional Departamento Santander*. Bucaramanga.
- Banco de la Republica ICER. (2009). *Informe de Coyuntura Economica Regional Santander*. Banco De la Republica, Santander, Bucaramanga.
- Banco de la Republica ICER. (2010). *Informe de coyuntura Economica Regional Santander*. Bucaramanga.
- Banco de la Republica ICER. (2010). *Informe de Coyuntura Economica Regional Santander*. Banco de la Republica, Santander, Bucaramanga.
- Banco de la Republica ICER. (2011). *Informe de Coyuntura Economica Regional Santander*. Banco de la Republica, Santander, Bucaramanga.
- Banco de la Republica ICER. (2012). *Informe de Coyuntura Economica Regional Santander*. Banco de la Republica, Santander, Bucaramanga.
- Banco de la Republica ICER. (2012). *Informe de Coyuntura Economica Regional Santander* . Banco de la Republica, Santander, Bucaramanga.
- Banco de la Republica ICER. (2013). *Informe de Coyuntura Economica Regional Santander*. Banco de la Republica, Bucaramanga.

- Banco de la Republica ICER. (2014). *Informe de Coyuntura Economica Regional Departamento de Santander*. Santander, Bucaramanga.
- Banco de la Republica ICER. (2014). *Informe de Coyuntura Economica Regional Santander*. Banco de la Republica, Santander, Bucaramanga.
- Banco de la Republica ICER. (2014). *Informe de Coyuntura Economica Regional Santander* . bucaramana.
- Banco Mundial. (2015). *Real GDP growth at markets prices in percent and current account balance in percent of GDP, unless indicated otherwise*. Recuperado el 12 de mayo de 2015, de Banco Mundial: [www.worldbank.org/content/dam/worldbank/GEP/GEP2015a/pdfs/GEP2015a\\_chapter2\\_regionaloutlook\\_LAC.pdf](http://www.worldbank.org/content/dam/worldbank/GEP/GEP2015a/pdfs/GEP2015a_chapter2_regionaloutlook_LAC.pdf)
- Banrepública. (2003). *Notas Economicas Regionales*. Bogota: Banco de la Republica de Colombia.
- Banrepublica. (2004). *INFORME DE COYUNTURA ECONOMICA REGIONAL DEL ATLANTICO*. Barranquilla: Banco de la Republica - DANE -DIAN.
- Banrepublica. (2005). *INFORME DE COYUNTURA ECONOMICA REGIONAL DEL ATLANTICO*. Barranquilla: Banco de la Republica - DANE - DIAN.
- Banrepublica. (2006). *INFORME DE COYUNTURA ECONOMICA REGIONAL DEL ATLANTICO*. Barranquilla: Banco de la Rrepublica - DANE - DIAN.
- Banrepublica. (2007). *INFORME DE COYUNTURA ECONOMICA REGIONAL DEPARTAMENTO DE ATLANTICO*. Barranquilla: Banco de la Republica - DANE - DIAN.
- Banrepublica. (2008). *INFORME DE COYUNTURA ECONOMICA REGIONAL DEPARTAMENTO DE ATLANTICO*. Barranquilla: Banco de la Republica - DANE - DIAN.
- Banrepublica. (2009). *BOLETÍN ECONÓMICO REGIONAL (Región Caribe)*. Cartagena: Banco de la Republica.

- Banrepública. (2010). *INFORME DE COYUNTURA ECONOMICA REGIONAL ATLANTICO*.  
Barranquilla: Banco de la Republica - DANE - DIAN.
- Banrepública. (2012). *INFORME DE COYUNTURA ECONOMICA REGIONAL ATLANTICO*.  
Barranquilla: Banco de la Republica - DANE - DIAN.
- 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.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/icer_caldas_2012.pdf)
- Barth, M., Cram, D., & Nelson, K. (2001). Accruals and the Prediction of Future cash flows.  
*American Accounting Association*, 76, 26 – 58.
- Bencivenga, V., Smith, B., & Starr, R. (1995). Transactions costs, technological choice, and  
endogenous growth. *Journal of economic theory*. Vol. 67, 153 – 177.
- Bernard, V. L., & Noel, J. (1991). Do inventory disclosures predict sales and earnings? *Journal  
accounting and finance*, 6, 145 – 181.
- Bollerslev, T., Xu, L., & Zhov, H. (2015). Stock return and cash flow predictability: the role of  
volatility risk. *Journal of econometrics available on line*. March 2015. Article accepted.
- BOTERO BERNAL, J. L., & ALVAREZ, P. L. (2013). CARACTERIZACION DE LA  
GESTION DE PRONOSTICOS DE DEMANDA EMPRESARIAL.
- Brigham, F. (1994). *Fundamentos de administración financiera*. México DF: Mc Graw Hill.
- Camara de Comercio de Bucaramanga. (2006). *Santander: Entorno de Negocios Competitivos  
Frente al Mundo*. CAMARA DE COMERCIO DE BUCARAMANGA, SANTANDER,  
BUCARAMANGA.
- Cárdenas, S. M. (2007). *Introducción a la economía Colombiana*. Bogotá: Editorial Alfaomega.
- Castro, D. (2009). *Diagnostico económico de la ciudad de Girardot*. Recuperado el 14 de junio  
de 2015, de Biblioteca Virtual de Derecho, Economía y Ciencias Sociales - eumed.net:  
[www.eumed.net/libros-  
gratis/2009a/511/ANALISIS%20DEL%20DEPARTAMENTO%20DE%20CU](http://www.eumed.net/libros-gratis/2009a/511/ANALISIS%20DEL%20DEPARTAMENTO%20DE%20CU)
- Centro de Aprovechamiento de Acuerdos Comerciales. (2014). *Centro de aprovechamiento de  
acuerdos comerciales*. Santander, Bogota.

- Centro Regional de Estudios Economicos Manizales. (2004). *Ensayos Sobre la Economia Regional*. Manizales.
- Charitou, A., & Panagiotides, G. (1999). Financial analysis, future earnings and cash flows, and predictions of stock returns: evidence for the UK. *Accounting and business research*, 29(4), 281 – 298.
- Cheng, M., Tsai, H., & Liu, C. (2009). Artificial intelligence approaches to achieve strategic control over project cash flow. *Automation in construction*, 18, 386 – 393.
- Cobb, C., & Douglas, P. (1928 – 2010). *A Theory of Production*. Economic Association, <http://www.jstor.org/stable/1811556>.
- Creswell, J. (2005). *Educational research: planning, conducting and evaluating quantitative and qualitative research*. Upper saddle river: Pearson education.
- DANE. (2014). *Estadísticas, Producto Interno Bruto*. Recuperado el 6 de mayo de 2015, de Departamento Administrativo Nacional de Estadística: [www.dane.gov.co/index.php/esp/pib-cuentas-nacionales/investigaciones-especiales/77-cuentas-nacionales/cuentas-anuales/](http://www.dane.gov.co/index.php/esp/pib-cuentas-nacionales/investigaciones-especiales/77-cuentas-nacionales/cuentas-anuales/)
- Dechow, P., Kothari, S. P., & Watts, R. L. (1998). the relation between earnings and cash flows. *Journal of accounting and economics*. [www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165410198000202](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165410198000202).
- Defond, M., & Hung, M. (2003). An empirical analysis of analyst's cash flow forecasts. *Journal of accounting and economics*, 35, 73 – 100.
- 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.
- Escobar, G. (2011). Relaciones entre los flujos de efectivo de las empresas de Caldas y el crecimiento económico regional para sectores durante el periodo 2002 – 2010. En J. Toro, *MBA-UAM: Temas claves* (pág. 12). Manizales: Universidad Autónoma de Manizales.

- Escobar, G. (2014). *Acceso a financiación de las pymes del sector comercio para la ciudad de Manizales*. Manizales: Universidad Autónoma de Manizales.
- ESCOBAR, G. E. (2013). *FLUJOS DE EFECTIVO Y ENTORNO ECONOMICO EN LAS EMPRESAS DE SERVICIOS DE RISARALDA, 2002 - 2011*. UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, MANIZALES.
- Fairfield, P. M., Sweeney, R., & Yohn, T. L. (1996). Accounting classification and the predictive content of earnings. *The accounting review*, 71(3), 337 - 355.
- Farshadfar, S., & Monem, R. (2013). Further evidence on the usefulness of direct method cash flow components for forecasting future cash flow. *The international journal accounting*, 48, 111 – 133.
- Fisher, R. (1925). *Statistical Methods for Research Workers*. Oxford: Clarendon Press.
- Francis, N., & Eason, P. (2012). Accruals and the naïve out – of- sample prediction of operating cash flow. *Advances in accounting*, 28, 226 – 234.
- Gabás, F. (1994). Capacidad predictiva de los componentes del beneficio: flujos de tesorería y ajustes corto – largo plazo. *Revista española de financiación y contabilidad*, 24(78), 107 - 142.
- 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.
- Giner, B. I. (1996). Análisis dinámico de la capacidad de los flujos de fondos para determinar los futuros flujos de caja. *Revista española de financiación y contabilidad*. Vol. 25(86), 9 – 34.
- 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: Clarendon Press.
- Holthausen, R. W., & Larcker, D. F. (1992). The prediction of stock returns using financial statement information. *Journal of accounting and economics*, 15, 373 – 411.
- ICER. (2003). *INFORME DE COYUNTURA REGIONAL DEL ATLANTICO*. Barranquilla: Banco de la Republica - DANE - DIAN.
- Ismail, B., & Choi, K. (1996). Determinants of time – series properties of earnings and cash flows. *Review of financial economics*, 5, 131 – 145.
- Joos, P. (1998). The prediction of ROE: fundamental signals, accounting recognition and industry characteristics. *Working paper, Insead*.
- Kaldor, N. (1956). Alternative theories of distribution. *The review of economic studies*, 23, 83 – 100.
- Kalecki, M. (1971). *Selected essays on the dynamics of the capitalist economy*. Cambridge: University Press Cambridge.
- Kim, M., & Kross, W. (2005). The ability of earnings to predict future operating cash flows has been increasing – not decreasing. *Wiley on behalf of accounting research*, 43, 753 – 780.
- Lee, B. (1996). *The contextual usefulness of financial statement analysis in predicting earnings growth and measuring market earnings expectations (PhD. Dissertation)*. Massachusetts: University of Massachusetts.
- Lee, C. (2011). The effect of SFAS 142 on the ability of good will to predict future cash flows. *Journal of accounting and public policy*, 30, 235 – 255.
- Legoria, J., & Sellers, K. (2005). The analysis of SFAS # 109 usefulness in predicting future cash flows from a conceptual framework perspective. *Research in accounting regulation*, 18, 143 – 161.

- León, O., & Montero, I. (2003). *Métodos de Investigación en psicología y Educación*. Madrid: McGraw-Hill.
- Lev, B., & Thiagarajan, S. (1993). Fundamental information analysis. *Journal of accounting research*, 27(2), 190 – 215.
- 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.
- Lorek, K. S. (2014). Trend is statistically based quarterly cash – flow prediction models. *Accounting forum*, 38, 145 – 151.
- Lorek, K., & Willinger, G. (2008). Time – series properties and predictive ability of quarterly cash flows. *Advances in accounting*, 24, 65 – 71.
- Lorek, K., & Willinger, G. (2010). Time series versus cross – sectionally derived predictions of future cash flows. *Advances in accounting*, 26, 29 – 36.
- Luo, M. (2008). Unusual operating cash flows and stock returns. *Journal of accounting and public policy*, 26, 420 – 429.
- Maya, C. (2002). Evidencia empírica sobre la utilidad de la información financiera para la predicción de los resultados futuros. *Revista española de financiación y contabilidad*, 31(111), 189 – 224.
- Meisel Roca, A. (2007). *Las economías departamentales del caribe continental*. Cartagena: Banco de la Republica de Colombia.
- Min – Yan, C., & Andreas, F. V. (2011). Evolutionary fuzzy decision model for cash flow prediction using time – dependent support vector machines. *International journal of project management*, 29, 56 – 65.
- monterrey, D. i. (2006). *diplomado de gestion estrategica de las finanzas publicas*. Mexico .

- Navarro, D. (2002). *Decisiones financieras*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Nikkiinen, J., & Sahlstrom, P. (2004). Impact of an accounting environment on cash flow prediction. *Journal of international accounting, auditing and taxation*, 13, 39 – 52.
- 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.
- Ou, J. (1990). The information content of nonearnings accounting numbers as earnings predictors. *Journal of accounting and finance*, 7, 553 – 573.
- Ou, J., & Penman, S. (1989). Financial statement analysis and the prediction of stock returns. *Journal of accounting and economics*, 11, 295 – 329.
- Parkin, M. (2004). *Economía*. México DF: Editorial Pearson Education.
- Pasinetti, L. (1962). Rate of profit and income distribution in relation the rate of economic growth. *The review of economic studies*, 29, 267 – 279.
- Pinzon Gonzales, G. I. (2007). *Historia de la formación de Santander, sus provincias y municipios*. Fundación el libro total y sic. BUCARAMANGA: Fundacion el libro total.
- Ramsey, F. (1928). A mathematical theory of saving. *Economic Journal*, 38(152), 543–559.
- Renan, Q. L. (2006). *Técnicas Estadísticas de predicción*. Monterrey.
- Rick, N. F. (2011). Out – of – simple cash flow prediction and cash distribution to shareholders. *Advances in accounting*, 27, 1 – 9.
- 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.
- Ruiz, A. (2004). Mercados financieros y crecimiento económico en América Latina: un análisis econométrico. *Revista análisis económico*, vol, XIX, 141 – 165.
- Salvatore, D. (1995). *Economía Internacional*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Sampieri, R., Collado, C., & Lucio, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. México DF: Mc Graw Hill.
- Setiono, B., & Strong, N. C. (1998). Predicting stock returns using financial statement information. *Journal of business finance accounting*, 25(5), 631 – 657.
- 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.
- Silva, J. (2003). *Colombia: Crisis del Crecimiento Economico*. Universidad Autonoma de Colombia.
- Sloan, R. G. (1996). Do stock process fully reflect information in accruals and cash flows about future earnings? *The accounting review*, 71(3), 289 – 315.
- Solow, R. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 78, 65-94.
- Sougiannis, T. (1994). The accounting based valuation of corporate R & D. . *The accounting review*, 69(1), 44 – 68.
- Stober, T. (1992). Summary financial statement measures and analyst forecast of earnings. *Journal accounting and economics*, 15, 347 – 372.
- Stober, T. (1993). The incremental information content of receivables in predicting sales, earnings and profit margins. *Journal of accounting and finance*, 8, 447 – 473.
- Supersociedades. (2014). *Sirem, estados financieros sociedades año 1995 - 2012*. Recuperado el diciembre de 2013, de Superintendencia de sociedades - [www.supersociedades.gov.co](http://www.supersociedades.gov.co)

- Terceño, A., & Guercio, M. (2011). Economic growth and development of the financial system. A comparative analysis. *investigaciones Europeas de dirección y economía de la empresa*, 17, 33 – 46.
- Toro, D. (2004). *Localización de la industria manufacturera en Colombia, 1990 – 1999*”, *Economía y Region*, 1,2,5-39. Cartagena: Universidad Tecnológica de Bolívar.
- Uniandes. (2006). *Santander: Entorno de negocios competitivo frente al mundo*. Recuperado el 15 de mayo de 2015, de Universidad de los Andes: file:///D:/Asesor%C3%ADas/Tesis%20de%20doctorado/Tesis%20Gabriel%20Escobar/Textos%20de%20apoyo/2d2b48081bff1b9046d
- Universidad de Pamplona. (2013). *DOCUMENTO DE TRABAJO SOBRE LA ECONOMIA REGIONAL Y DE FRONTERA OBSERVATORIO SOCIOECONOMICO DE LA FRONTERA*. UNIVERSIDAD DE PAMPLONA, Villa del rosario.
- Universidad Industrial de Santander . (2011). *DIAGNOSTICO PARA LA FORMULACION DE LA VISION PROSPECTIVA DE SANTANDER 2019 - 2030*. Bi: UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER.
- Uzawa, H. (1961). On a two – sector economic growth model. *The review of economic studies*, 29, 40 – 47.
- Wang, Y., Xu Chen, Y. J., & Song, C. (2014). Inflation, operating cycle and cash holdings. *China journal of accounting research (in press, corrected proff)*.
- 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.

# ANEXOS

## Anexo 1 Crecimiento económico y flujo de efectivos

Año	Flujo de Efectivo Operación Real	Flujo de Efectivo Financiación Real	Suma de los Flujos de Efectivo	CRECIMIENTO ECONOMICO
1995	29.552.535	- 47.677.761	- 18.125.225	
1996	- 19.048.420	- 30.138.527	- 11.090.107	-150%
1997	- 3.878.281	- 4.700.067	- 821.786	-94%
1998	- 81.062	- 6.908.834	- 6.827.773	612%
1999	- 8.196.010	- 16.417.184	- 8.221.174	10%
2000	- 2.135.103	- 4.539.573	- 6.674.676	-25%
2001	- 11.854.757	- 21.060.086	- 32.914.844	358%
2002	- 10.636.639	- 24.004.548	- 34.641.186	-2%
2003	- 15.013.896	- 2.272.043	- 12.741.852	-65%
2004	- 13.783.846	- 9.879.107	- 3.904.739	-71%
2005	- 16.685.800	- 411.209	- 16.274.591	297%
2006	- 16.788.716	- 1.564.404	- 18.353.120	8%
2007	- 45.295.935	- 13.531.423	- 31.764.512	64%
2008	- 46.567.804	- 10.591.678	- 35.976.127	5%
2009	- 44.712.140	- 16.904.944	- 27.807.196	-24%
2010	- 13.373.395	- 2.103.758	- 11.269.638	-61%
2011	- 5.875.083	- 3.051.398	- 8.926.482	-176%
2012	- 10.126.168	- 2.387.515	- 12.513.683	-237%
2013	- 17.771.572	- 5.364.995	- 12.406.578	-3%
2014	- 19.684.102	- 9.247.932	- 10.436.170	-17%

## Anexo 2 Deflactor flujos de efectivo y PIB\*\*\*\*

Año	Indice Deflactor	Flujo Efectivo de Operación	Flujo de Efectivo Operación Real	Flujo de Efectivo Financiación	Flujo de Efectivo Financiación Real	PIB Nominal Valor en Millones	PIB Real Valor en Millones	CRECIMIENTO ECONOMICO	VARIACION FLUJOS DE EFECTIVO
1995	31,23709	9.231.352	29.552.535	- 14.893.145	- 47.677.761	4.339	13.891		
1996	37,99651	- 7.237.735	- 19.048.420	11.451.588	30.138.527	5.612	14.770	6%	-164%
1997	44,71589	- 1.734.208	- 3.878.281	2.101.677	4.700.067	6.694	14.970	1%	-80%
1998	52,18481	- 42.302	- 81.062	3.605.362	6.908.834	7.675	14.707	-2%	-98%
1999	57,00236	- 4.671.919	- 8.196.010	9.358.182	16.417.184	8.842	15.512	5%	10011%
2000	61,98903	1.323.530	2.135.103	2.814.038	4.539.573	11.916	19.223	24%	-126%
2001	66,72893	7.910.553	11.854.757	14.053.170	21.060.086	13.464	20.177	5%	455%
2002	71,39513	7.594.042	10.636.639	17.138.078	24.004.548	14.755	20.667	2%	-10%
2003	76,02913	11.414.934	15.013.896	- 1.727.415	- 2.272.043	16.773	22.061	7%	41%
2004	80,20885	11.055.864	13.783.846	- 7.923.918	- 9.879.107	19.818	24.708	12%	-8%
2005	84,10291	14.033.244	16.685.800	- 345.839	- 411.209	23.085	27.449	11%	21%
2006	87,86896	14.752.070	16.788.716	1.374.626	1.564.404	26.672	30.354	11%	1%
2007	92,87228	42.067.368	45.295.935	- 12.566.941	- 13.531.423	30.599	32.947	9%	170%
2008	100	46.567.804	46.567.804	- 10.591.678	- 10.591.678	35.127	35.127	7%	3%
2009	102,00181	45.607.192	44.712.140	- 17.243.349	- 16.904.944	34.669	33.989	-3%	-4%
2010	105,23651	14.073.695	13.373.395	- 2.213.921	- 2.103.758	39.983	37.993	12%	-70%
2011	109,1574	6.413.088	5.875.083	- 3.330.827	- 3.051.398	46.470	42.572	12%	-144%
2012	111,81576	11.322.652	10.126.168	2.669.618	2.387.515	49.400	44.180	4%	-272%
2013	113,98254	20.256.489	17.771.572	- 6.115.157	- 5.364.995	52.774	46.300	5%	76%
2014	115,88695	22.811.305	19.684.102	- 10.717.146	- 9.247.932	58.658	50.617	9%	11%