



**CRECIMIENTO ECONÓMICO Y FLUJOS DE EFECTIVO EN LAS EMPRESAS  
DEL SECTOR SERVICIOS DEL VALLE DEL CAUCA**

**JUAN GABRIEL ARANGO RAMÍREZ**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SOCIALES Y EMPRESARIALES**

**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS**

**MANIZALES, 2018**

**CRECIMIENTO ECONÓMICO Y FLUJOS DE EFECTIVO EN LAS EMPRESAS  
DEL SECTOR SERVICIOS DEL VALLE DEL CAUCA**

**JUAN GABRIEL ARANGO RAMÍREZ**

**Director:**

**GABRIEL EDUARDO ESCOBAR**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SOCIALES Y EMPRESARIALES**

**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS**

**MANIZALES, 2018**

## RESUMEN

A través de la presente investigación, se pretendió determinar la correlación existente entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo de las empresas pertenecientes al sector de los servicios en el Valle del Cauca, durante el periodo de 1995 – 2014. Esto con la finalidad de presentar un modelo de regresión lineal que permite estimar los futuros flujos de efectivo de las empresas del sector tratado, y que puede convertirse en una herramienta útil de los empresarios, entre tanto que puedan tomar decisiones financieras correspondientes al manejo de los flujos de efectivo, al conocer estimados de crecimiento económico de la región que nos compete. Siendo así, se tomaron como objeto de estudio 48 empresas del sector servicios ubicadas en el Valle del Cauca, caracterizadas por reportar de forma continua e ininterrumpida los balances financieros desde 1995 a 2014, ante la Superintendencia de Sociedades. Información que se ha complementado con el estudio de los principales hechos económicos ocurridos en la región durante este mismo lapso de tiempo, a fin de contar con una contrastación de datos cuantitativos y elementos cualitativos que den solides a las argumentaciones y objetivos aquí presentados.

De esta forma, antes de llegar a la formulación estadística del modelo de regresión lineal y correlación de variables estudiadas, se desarrolló un estudio teórico y una presentación académica de los diferentes trabajos que se han adelantado en relación con las variables que son fundamento de la presente tesis. En primera instancia, contextualizando el flujo de efectivo, desde lo conceptual, pasando por sus aplicaciones y metodologías, como herramienta fundamental a la hora de hablar de ciencias financieras y elementos de vital importancia en el mundo de las organizaciones. Y paralelamente, haciendo una descripción teórica y funcional de los trabajos realizados, en cuanto al crecimiento económico, sus definiciones, avances e importancia para las ciencias económicas. Esto, partiendo del modelo Solow, teoría fundamental del crecimiento económico. Una vez construidas estas definiciones, se procedió hacer un acercamiento de las dos variables que son objeto de estudio y hallar los factores determinantes en su efecto relacional y determinantes condicionales, para llegar un elemento protagónico de esta relación, llamado liquidez. Para finalmente establecer un modelo de regresión lineal que permitió concluir la relación de las

variables tratadas, estimar los futuros flujos de efectivo y concluir en base a los objetivos trazados.

**Palabras claves:** Crecimiento económico, flujo de efectivo, Valle del Cauca, servicios y liquidez.

## ABSTRACT

Through this research, it was intended to determine the correlation between economic growth and cash flows of companies belonging to the service sector in the Valle del Cauca, during the period of 1995 - 2014. This with the purpose of present a linear regression model that allows us to estimate the future cash flows of companies in the treated sector, and that can become a useful tool for entrepreneurs, as long as they can make financial decisions corresponding to the management of cash flows; know estimates of economic growth in the region that concerns us. Thus, 48 companies from the services sector located in Valle del Cauca, characterized by continuous and uninterrupted reporting of financial balances from 1995 to 2014, before the Superintendency of Companies, were taken as an object of study. Information that has been complemented with the study of the main economic events that occurred in the region during this same period of time, in order to have a comparison of quantitative data and qualitative elements that give evidence to the arguments and objectives presented here.

In this way, before arriving at the statistical formulation of the linear regression model and correlation of variables studied, a theoretical study and an academic presentation of the different works that have been carried out in relation to the variables that are the basis of the present one were developed. Thesis. In the first instance, contextualizing the flow of cash, from the conceptual, through its applications and methodologies, as a fundamental tool when talking about financial sciences and elements of vital importance in the world of organizations. And in parallel, making a theoretical and functional description of the work done, in terms of economic growth, its definitions, progress and importance for economic sciences. This, starting from the Solow model, fundamental theory of economic growth. Once these definitions were constructed, we proceeded to approach the two variables that are the object of study, and find the determining factors in their relational effect and conditional determinants, to arrive at a leading element of this relationship, called liquidity. To finally establish a linear regression model that allowed to conclude the relationship of the treated variables, estimate future cash flows and conclude based on the objectives set.

**Keywords:** economic growth, cash flows, Valle del Cauca, service, liquidity.

## TABLA DE CONTENIDO

1	RESEÑA HISTÓRICA DEL SECTOR SERVICIOS DEL VALLE DEL CAUCA:..	10
2	ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	20
3	JUSTIFICACIÓN.....	30
3.1	NOVEDAD .....	30
3.2	UTILIDAD Y PERTINENCIA.....	30
4	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	32
5	OBJETIVOS.....	34
5.1	GENERAL .....	34
5.2	ESPECÍFICOS .....	34
6	PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN .....	35
7	MARCO TEÓRICO .....	36
7.1	FLUJOS DE EFECTIVO .....	36
7.2	CRECIMIENTO ECONÓMICO:.....	49
7.3	RELACIÓN ENTRE EL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y LOS FLUJOS DE EFECTIVO.....	58
7.4	MODELO DE SOLOW .....	63
7.5	ALGUNAS CONCLUSIONES DEL MODELO DE SOLOW .....	73
8	ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	81
8.1	TIPO DE ESTUDIO: .....	81
8.2	FUENTES PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN .....	82
8.3	POBLACIÓN.....	82
8.4	OPERATIVIDAD DE LA INVESTIGACIÓN .....	83
9	DESARROLLO DEL TRABAJO.....	86

9.1	LA LIQUIDEZ COMO ELEMENTO QUE RELACIONA EL CRECIMIENTO ECONÓMICO CON LOS FLUJOS DE EFECTIVO .....	86
9.2	CORRELACIÓN ENTRE EL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y LOS FLUJOS DE EFECTIVO PARA EL VALLE DEL CAUCA: .....	91
9.3	ANÁLISIS ECONÓMICO: .....	96
9.4	CORRELACIÓN ESTADÍSTICA.....	100
9.5	ANÁLISIS DESCRIPTIVO.....	108
9.6	ANÁLISIS DE REGRESIÓN.....	109
9.7	APLICACIÓN DEL MODELO.....	111
8.	CONCLUSIONES.....	113
9.	RECOMENDACIONES .....	115
10.	REFERENCIAS .....	116

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Autores que han trabajado la predicción de flujos de efectivo.....	24
Tabla 2 Autores recientes que han trabajado las predicciones de los flujos de efectivo.....	26
Tabla 3. Medidas de la liquidez del mercado de valores promedio 1976 – 1993 .....	80
Tabla 4. Empresas del sector Servicios que reportaron estados financieros para el Valle del Cauca, de forma continúa a la Superintendencia de Sociedades durante el periodo 1995 – 2014. ....	83
Tabla 5. Entidades que inyectan liquidez a las empresas y las familias en Colombia:.....	89
Tabla 6. Valor deuda promedio adquirida por las empresas en el Valle del Cauca durante los años 1995 – 2014 en miles de pesos .....	91
Tabla 7. Índices de deflactor a precios 2008 .....	92
Tabla 8. Producto Interno Bruto para los años 1995 – 2014 a precios corrientes .....	92
Tabla 9. Valor del crecimiento económico regional, deflactado a precios base año 2008...	93
Tabla 10. Variación Crecimiento económico para el Valle del Cauca durante los períodos 1996 – 2014 .....	94
Tabla 11. Flujos de efectivo de Operación deflactados para el Valle del Cauca durante el período 1995 – 2014 .....	95
Tabla 12. Variación de los flujos de efectivo entre 1996 y 2014 en Valle del Cauca.....	96
Tabla 136. Suma de los flujos de efectivo de operación y financiación totales para las empresas del sector servicios en el Valle Del Cauca durante los años 1995 – 2014 a precios del año 2008 .....	103

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Rendimientos decrecientes de los factores de producción .....	60
Gráfica 2. Función de la producción, ahorro e inversión para distintos niveles de capital ..	71
Gráfica 3. Movilidad de la inversión .....	76
Gráfica 4 Relaciones entre los agentes de una economía.....	86

## **1 RESEÑA HISTÓRICA DEL SECTOR SERVICIOS DEL VALLE DEL CAUCA:**

La historia Vallecaucana precolombina se caracterizó por tener asentamientos aborígenes, que se localizaron principalmente en las planicies del río Cauca y las laderas montañosas de las cordilleras Occidental y Central, cerca de lo que hoy es Buenaventura. Las posibilidades fluviales que esta zona permitía, favorecía las actividades de siembra, riego y caza requeridas por las tribus que habitaban la región, entre las cuales destacan: los gorriones, jamundés y lilís. Comunidades con una fuerte tendencia a la guerra (Otero, 1999). Y que al parecer, no desarrollaron marcadas actividades religiosas, registradas estas solo en unos cuantos objetos encontrados, y que al parecer estaban dedicados al tributo y la actividad religiosa. La riqueza minera y natural de la región marcarían el futuro del hoy conocido departamento vallecaucano, que al igual que el resto del país y gran parte del continente tuvo que soportar enormes cruzadas saqueadoras y explotadoras de las riquezas minero naturales que sus tierras ofrecían. Era pues la rudimentaria actividad económica del pre conquista, un conjunto de actividades: pesqueras, de caza y agricultura. En medio de un entorno de luchas y guerras, sobre las cuales se sustentaban el grueso de las producciones de dichas tribus, los servicios estaban asociados a la precariedad de la actividad extractiva natural. Transporte de la pesca obtenida en el río Cauca y siembra de maíz, yuca, frijol y tubérculos (Rodríguez, 2005).

La conquista del territorio no fue más que una aniquilación y sometimiento sistemáticos de todas las tribus que habitaban la rica región. Bajo el comando de Sebastián de Belalcázar, para 1536 las fuerzas españolas iniciaron la colonización, fundando localidades tales como: Santiago de Cali (1536), Jamundí (1536), Buenaventura (1539), Cartago (1540), Toro (1546) y Buga (1555). Este proceso de conquista se caracterizó por la beligerancia y confrontación que redujo significativamente la población indígena y detuvo cualquier proceso productivo, que se radicalizó netamente en el sostenimiento de la guerra (Zawadzky, 1936). Iniciando así el primer proceso de configuración poblacional. No obstante, durante el siglo XIX, el poblamiento Vallecaucano se había concentrado para la zona del valle del Río Cauca, y fue solo hasta finales de este siglo que las poblaciones habitantes de la región Antioqueña comenzaron el poblamiento de las áreas de ladera cordilleranas. De esta nueva colonización nacieron centros poblados tales como: Versalles

(1887), Sevilla (1903), Caicedonia (1905), Darién (1913), Restrepo (1913) y Trujillo (1924). A partir de 1945 nuevos fenómenos sociales, marcados por la violencia y el nacimiento de nuevas industrias, permitieron la concentración de poblaciones en nacientes centros urbanos como: Cali, Palmira, Yumbo, Tuluá y Cartago. Esta urbanización se ha mantenido hasta la actualidad, donde estas grandes urbes han concentrado casi el lleno de la población y áreas casi deshabitadas en la llanura selvática del Pacífico y partes elevadas de las cordilleras. La logística del entorno beligerante, marcó la estructura funcional de los recursos Vallecaucanos. La explotación salvaje y descomunal de las riquezas mantuvieron el transporte activo, en cuanto al comercio de metales preciosos y la llegada de insumos y artículos del viejo continente. La evangelización y enseñanza de dogmas cristianos, pueden entenderse como la primera configuración de la educación en el departamento.

La independencia Vallecaucana encuentra su principal antecedente en la sesión del cabildo del 3 de Julio de 1810 celebrada en Cali. Donde bajo la dirección de Don Joaquín Caicedo Cuero, y el férreo apoyo de personalidades como: José Joaquín Escobar, Pedro Herrera y el padre Polanco, se estableció un acuerdo, apoyado por la junta suprema de Santafé, que originó la confrontación bélica contra la Corona Española y donde se daba lugar a la fundación de las ciudades confederadas del Valle del Cauca. Una alianza de ciudades amigas, en pro de promover la causa separatista. En cabildos vecinos realizados en Buga, Cali, Cartago, Caloto y Toro dictan las disposiciones relativas al alistamiento de hombres para conformar el ejército de las Ciudades Confederadas que deberá congregarse en La Factoría de Llano Grande (Palmira); los representantes de las seis ciudades se reúnen en Cali el 1 de Febrero de 1811 para acordar el plan de acción, celebrando la colaboración de la Junta Suprema de Santafé al atender su solicitud de auxilio mediante el envío de ciento cincuenta hombres al mando del Coronel Antonio Baraya y del Teniente Atanasio Girardot (Mercado, 2010). Finalmente el 28 de marzo de 1811 en el bajo Palacé se libra la primera confrontación de la naciente causa. Batalla que terminaría arrojando un saldo favorable al ejército independista que obtuvo una contundente victoria, y la fuga del gobernador Tacón asociado a la corona española. Posterior a estos hechos, El Presidente de Quito Toribio Montes organizó una expedición de dos mil hombres destinada a reconquistar para el Rey la Provincia de Popayán y el Valle del Cauca, expedición mandada por don Juan Samano; la guarnición de Popayán se retiró al Valle del Cauca y su desbandada permitió a Samano

ocupar sucesivamente a Popayán, Cali, Buga y otras poblaciones vallecaucanas; alarmada la Provincia de Antioquia por el dominio realista en el Valle del Cauca, organizó una expedición al mando del Coronel José María Gutiérrez quien se apoderó de Anserma y Cartago, despertando el entusiasmo libertario en todo el territorio vallecaucano, que al rechazar al invasor formó el contingente de tropas que a ordenes de José María Cabal irían a reforzar el ejército que comandaba Antonio Nariño destinado a la liberación del Sur (Mercado, 2010).

Para finales de 1813, las tropas lideradas por Nariño y conformadas por Vallecaucanos a la cabeza de José María Cabal, derrota a las fuerzas de Samano, ocupando así Popayán y devolviéndolo a la causa libertadora. Ya para Enero de 1814 las fuerzas Vallecaucanas logran la victoria para el ejército de Nariño lideradas por José María Cabal. Las luchas por consolidar los vientos independistas se intensificaron, la corona española respondió con intensas luchas que costaron la vida de numerosos Vallecaucanos, entre los que destacan José María Cabal. Las incesantes luchas y bajas causaron fuertes aires de terror que recorrieron el departamento, no obstante las valientes tropas vallecaucanas tuvieron la osadía de reinventarse para reagruparse en los vírgenes territorios y montañas del departamento desde donde posteriormente saldrán a proclamar de lleno la independencia. Finalmente el 7 de Agosto de 1819 Simón Bolívar proclama la independencia de la Nueva Granda, lo que daría lugar a que el 28 de Septiembre del mismo año en Sanjuanito, en inmediaciones de Buga, soldados vallecaucanos se cubren de gloria al alcanzar la libertad para el Valle del Cauca y el título de “Beneméritos de la Patria” que emocionadamente les dispensa el Libertador.

Ya consolidada la independencia del territorio Neogranadino, y tras fuertes transformaciones geográficas, políticas y sociales, en Agosto de 1908, bajo el gobierno del General Reyes, se determina la división política en treinta y cuatro departamentos, con la creación de cuatro nuevos, entre los que destacaban Cartago, Buga y Cali. *“No obstante departamentos como el de Cartago, tuvieron una corta existencia, ya que sería suprimido por el decreto de 1908 reglamentario de la Ley 1 y la Ley 65 de 1909 que determinó la reintegración de al departamento del Valle del Cauca. Finalmente, ya bajo la presidencia de del General Ramón Gonzales Valencia, el gobierno nacional promulgó el Decreto 340 del 16 de Abril*

*de 1910, el cual ordena la creación de Departamento del Valle con capital en Cali, La Asamblea departamental mediante el artículo 4 de la ordenanza No. 8 de 1912, dispone: “mientras el poder legislativo no disponga otra cosa el Departamento se denominara Departamento del Valle del Cauca para todos los actos oficiales” tomado de: (Mercado, 2010).*

Configurado oficialmente el departamento Vallecaucano comenzaría su construcción en todos los ámbitos, para lo cual en materia económica, tuvo una fuerte tendencia a la agricultura, aprovechando los conocimientos y técnicas heredadas de los europeos. La rueda hidráulica, en conjunto con las posibilidades que la tierra ofrecía permitieron una siembra exhaustiva de caña de azúcar (la cual se ha configurado como producto estrella en la región), Arvejas, Lentejas, Arroz, trigo. Animales como: Vacas, cerdos y frutas cítricas. De África llegaron: el café, gran parte de la gastronomía Vallecaucana y numerosa población negra, que aportó el trabajo físico e hizo las veces de mano de obra para las nuevas obras y explotación de tierra que la economía requerirá. La numerosa llegada de Africanos, que hicieron las veces de esclavos en tiempos de la colonia, entrados por Buenaventura mayoritariamente e instalados en regiones como Popayán y límites con el pacífico, hicieron una configuración racial caracterizada por el trabajo fuerte de la tierra, servicios gastronómicos, parteras, criadas y ayudantes en múltiples servicios del que se puede decir fue la primera estructuración del sector servicios en la región trabajada (Collazos, 2017). La puesta en marcha de actividades de agricultura, siembras, cosechas, actividades pesqueras y comerciales, incentivaron sectores como el del transporte, la carga, la gastronomía y la mano de obra que tuvieron una enorme participación de los servicios que la economía Vallecaucana requería.

Para la década de los 20s, nacieron en el país: el banco de la república, la contraloría general de la nación y la Superintendencia Bancaria, en respuesta a las recomendaciones hechas por la misión Kemmerer 1. El desarrollo institucional y de entidades oficiales que el

---

<sup>1</sup> denominada así porque el director de la Misión fue el profesor de Princeton University Edwin Walter Kemmerer.

país vivía, favoreció el surgimiento de nuevos elementos productivos en el Valle del Cauca. La producción agrícola continuó en auge, y productos como la caña, tabaco y la brea, se hicieron productos insignes de la región, a tal punto de quedar inmortalizados en la famosa canción: “oiga, mire, vea”<sup>2</sup>. El dinamismo agrícola que las fértiles tierras del departamento incentivaron sectores como los transportes, servicios y financieros. El fortalecimiento bancario que vivía el país permitió el crecimiento de entidades en la región. La millonaria indemnización que recibió el país por parte de los Estados Unidos en atención a la pérdida de Panamá por 200 millones de dólares generó una entrada de divisas que se destinaron a importantes obras de infraestructura que dinamizaron la región (Mercado, 2010).

El final de esta década quedaría marcado por la famosa crisis de 1929, en la cual cayó la bolsa de Nueva York. Hecho que tuvo desastrosas repercusiones en el resto del mundo, donde el desempleo, la quiebra de empresas y crisis económica fue general. Colombia no fue la excepción, y tuvo que suspender el plan de inversiones en obras públicas, de los cuales los trabajadores estatales tuvieron que afrontar la peor parte, tras tener que sobrellevar despidos masivos. El Valle también afrontó esta recesión, y tanto el sector de los servicios como el resto de los componentes de su economía tuvieron que afrontar un freno en seco, del cual tardarían en reponerse. Fue pues el final de esta década, un periodo de crisis e incertidumbre, del cual los servicios financieros en especial tuvieron zozobra en sus comportamientos y un momento de crisis que agudizaba las posibilidades de crecimiento. Pese a este panorama aún el transporte y la banca aportaban gruesos porcentajes de participación al desempeño económico regional.

Los mediados del siglo XX, fueron un periodo de transformaciones para la economía Vallecaucana, el país había volcado el grueso de sus producciones y exportaciones al café, el cual se convirtió en el producto estrella de nuestra región. No obstante el Valle, no tendría una producción cafetera tan significativa como lo serían otras regiones del país, en las cuales la producción del grano marcó los aspectos culturales y económicos de sus regiones. Los azúcares, manufacturas y minería seguían albergando el grueso de la

---

<sup>2</sup> Popular canción representativa de la cultura vallecaucana, interpretada por la Orquesta Guayacán

producción regional, ante la cual el puerto de Buenaventura marcaría un punto clave de los servicios portuarios para el país. Para la segunda guerra mundial mientras Europa se dedicaba netamente a los asuntos bélicos, América y Colombia se encargaban de surtir de alimentos y manufacturas a la Europa cuya producción estaba volcada a los artículos de guerra. Carne, productos agrícolas, manufacturas y algunas materias primas, salieron del valle, el cual por su posición estratégica le permitía tener un desempeño estratégico para los intereses comerciales (Arteta, 1995). La declaratoria de “estado de beligerencia”, emitido por el gobierno nacional de la época, facultaba a los aliados a hacer uso del territorio nacional con el fin de llevar actividades propias de la guerra. No obstante, las posibilidades que el pacífico brindaba, no fueron explotadas, toda vez que la guerra no se desarrolló en estas zonas. Pese a las enormes posibilidades que los excedentes del café generaron para el país y la región, la mono dependencia al café que tenía el país, afectaba cualquier posibilidad de estabilidad económica para la región. Que iba a depender su desempeño, netamente del comportamiento de los precios del grano. A su vez, los servicios que ofrecían el valle estaban en gran medida cohesionados por el comportamiento del producto, que fue exportado masivamente mucho de este desde el puerto de buenaventura. Este puerto se convertiría en factor fundamental de los servicios del departamento y el país en general. Gran porcentaje de las exportaciones de la nación, comenzarían a salir del puerto, atrayendo múltiples posibilidades comerciales al departamento, que comenzaría rápidamente a configurarse como agente protagónico del sector servicios en el país (Vergara, 2007)

La segunda mitad del siglo XX, pasó por numerosas transformaciones políticas y sociales para el departamento Vallecaucano, en 1968 el presidente Carlos Lleras Restrepo reformó la Constitución con el fin de crear el "Estado para el Desarrollo". Así nacieron los institutos descentralizados: Incomex, Colcultura, Colciencias, Incora y Coldeportes, entre otros. La Carta Magna diferenció entre el Estado Sitio y Emergencia Económica (Kalmanovitz, 2010). El País comenzó a intentar diversificar su dependencia al café, explotando otros artículos y diversificando sus exportaciones. El territorio Vallecaucano comenzaría innovaciones en materia de manufacturas, explotación minera y construcción de importantes sectores bancarios, que permitieron el acceso a capitales y la construcción de industrias e infraestructura que promovería el motor de un mejor desarrollo. La entrada de

capitales externos también marco un auge importante, los servicios financieros ocupaban cerca del 20%, de la participación económica del departamento y más del 70% de todo el sector servicios (Collazos, 2017). No obstante, esta intensidad en el sector bancario tendría un pico de profunda relevancia económica, cuando en 1972 surge el sistema, como complemento al Plan de Desarrollo Económico, el Gobierno del presidente Misael Pastrana Borrero creó la Unidad de Poder Adquisitivo Constante (Upac), lo que dio vida a las corporaciones de ahorro y vivienda. Un acuerdo firmado en Chicoral (Tolima), entre el Gobierno y los grandes agricultores, enterró la reforma agraria en Colombia al cerrarle el paso a la expropiación de tierras (Kalmanovitz, 2010). En primera instancia favoreció la económica regional con el dinamismo de construcciones representativas y el tenue desarrollo de servicios de transporte. El terminal de transportes de Cali se consolida como uno de los que más pasajeros movilizan el país, un total de 25.683 en cerca de 3.500 vehículos. Fue construido en 1978. Y el valle se consolida como uno de los departamentos más estratégicos en materia de transporte y movilidad. Siendo así los transportes y el sector financiero, los dos elementos gruesos del sector servicios en el departamento. Para finales de los 70s El país vivió la denominada Bonanza Cafetera, donde el precio internacional del grano colombiano superó los tres dólares la libra. Esto generó grandes recursos para los productores del grano e impulsó el desarrollo de las zonas productoras, gracias a las obras ejecutadas con recursos de los cafeteros (Kalmanovitz, 2010). Entre las que destacan importantes obras de desarrollo cultural y social, lo cual también favoreció las posibilidades para el Valle del Cauca.

Durante los primeros ochenta años del siglo XX la economía colombiana basó su desarrollo económico en un modelo de sustitución de importaciones. La base conceptual de este modelo se encuentra en las concepciones desarrollistas e industrializantes que diversos autores postularon para fomentar el desarrollo de países subdesarrollados. Prebisch, Hirschman, Lewis, Leontief, Nurkse, Rosenstein–Rodan, Myrdal, Chenery y muchos otros reconocidos teóricos del desarrollo económico apoyaron esta estrategia (CARLOS HUMBERTO ORTIZ, 2006). Situación que favoreció la economía Vallecaucana, que al ser rica en recursos naturales, tierra fértil y abundante agua aceleró sus producciones agroindustriales, en especial la actividad industrial Azucarera. Que acompañadas de las ventajas de localización y de acceso a los mercados nacionales e internacionales

favorecieron el sector de transportes y cargas. La inversión pública también jugaría un papel de suma relevancia para el departamento, la expansión del puerto de Buenaventura, impulsada a base de la apertura del canal de Panamá, así como el desarrollo de la conexión vial y férrea con el mismo puerto, ayudaron a incentivar la economía departamental, al punto que se favoreció su capacidad productiva a base de las inversiones en infraestructura que financió la nación. También fueron logros de la época: la comunicación vial de Cali con Buenaventura y el resto del país, el ferrocarril del Pacífico, el aprovechamiento inicial de la navegación por el río Cauca, el desarrollo de la plataforma urbana y de servicios públicos de Cali, la fundación de la Universidad del Valle con sus impactos sobre la educación superior de la región, la creación de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) y sus impactos sobre el manejo de las aguas regionales y la reorganización territorial, la construcción del aeropuerto de " Palmaseca " (hoy en día, " Alfonso Bonilla Aragón"), la construcción de hidroeléctricas (Anchicayá, Salvajina, Calima) (CARLOS HUMBERTO ORTIZ, 2006). Esto favoreció sin precedentes al sector servicios en materia de educación, transporte, salud y turismo, logrando una participación de este sector, superior al 55%, del total de la economía. Lo que consolidó el sector servicios del departamento, y los solidificó como uno de los más importantes del país, ante lo cual la región adquirió importante protagonismo e importancia.

El inicio de la última década del siglo pasado sería marcado sin duda alguna por el narcotráfico en la región. El valle del cauca sería uno de los departamentos que más tendría que soportar los flagelos de este fenómeno. Existe evidencia de que en los primeros cinco años de la década de los noventa explotó el gasto suntuario. Aumentó el contrabando por el abaratamiento del dólar y para el lavado de divisas, la compra de servicios personales y de lujo, se disparó sin precedente alguno en el departamento, a causa de los significativos excedentes que la actividad ilícita generaba. Servicios como los gastronómicos, hoteleros, turísticos y de entretenimiento se vieron incrementados, producto de los dineros del narcotráfico. Siendo este el periodo de análisis de la investigación, se puede evidenciar como muchos de los servicios adquiridos por el narcotráfico, favorecieron el desarrollo de la región, que no obstante repercutiría en otras problemáticas sociales y económicas. *“Se generó así una redistribución de la riqueza. La compra masiva de tierras por el narcotráfico significó para Colombia una contrarreforma agraria; más aún, se estima que*

*en el Valle este proceso fue más importante que en otras regiones de Colombia”* tomado de: (Reyes, 1999). Por tanto, se dispararon los precios de las propiedades y de la tierra. Además, la utilización productiva de la tierra disminuyó. “El área total cultivada del Valle cayó cerca de 20% en la década de los noventa” (Echavarría, 2002, p. 19). Posada (2004) también estima que entre 1990 y 2003 el agro vallecaucano experimentó una reducción de la superficie sembrada de 42.000 hectáreas, lo cual representa el 9.8% del área cultivable del departamento. Presumiblemente estas tierras, extraídas del proceso agrícola, se dedicaron al “ engorde”, a la recreación y a la ganadería extensiva. Pero los efectos no económicos del narcotráfico fueron tal vez más perjudiciales: la corrupción política resquebrajó la fe de la ciudadanía en sus dirigentes, la violencia y la criminalidad aumentaron, la inseguridad cundió, y los actores armados se fortalecieron. (CARLOS HUMBERTO ORTIZ, 2006).

Estos hechos marcaron a la región, que tras la caída del cartel del Cali y posteriormente la caída de los líderes del cartel del Norte del Valle, tuvo que reinventarse, para poder resurgir de las secuelas que el narcotráfico dejaba. Importantes componentes del sector servicios como lo son: la educación, la salud y los servicios públicos, se vieron perjudicados producto de este oscuro periodo.

Pese a estas notorias dificultades que el departamento experimento, en este periodo de tiempo, que es justamente el de análisis. También supo reinventarse y surgir en otros. El sector servicios se vio altamente favorecido, tras la explotación del puerto de Buenaventura, el cual para finales del 2014, movía cerca del 49% del comercio exterior el país.

Beneficiando el hecho de que sea el único terminal para granel líquido en la costa pacífica de Latinoamérica. De allí salen el 90% de las exportaciones de café y de azúcar (Duran, 2016). Esto se convirtió en una ventaja competitiva, de relevancia económica, que ha otorgado beneficios a los empresarios locales, y otros tantos industriales que han trasladado sus plantas a fin de beneficiarse del entorno geográfico. Lo que se ha visto repercutido, en favorables tendencias de los flujos de efectivo de los años tratados, como se verá más adelante. El nuevo milenio ha representado un despertar económico para el Valle del Cauca, el país entro en una dependencia económica del petróleo y entrada de divisas, ante lo cual el Valle del Cauca ha logrado desprenderse un tanto, en la medida que le ha apostado a la

producción agroindustrial, los servicios y las manufacturas. PIB del Valle del Cauca ascendió a \$65.630 miles de millones a precios corrientes, y creció 4,6% a precios constantes respecto a 2012, lo que significó una participación de 9,2% en la economía nacional (Republica, 2014), esto durante el 2014, año final de la muestra que es objeto de la presente investigación.

## 2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Las ciencias económicas y administrativas, al igual que el resto de las ciencias se desenvuelven en la actual “era del conocimiento”. Una época demarcada por el dinamismo de la información, que cada vez se esparce más rápidamente y apela a conceptos y descubrimientos cada vez más avanzados y técnicos. Entorno que no ha sido ajeno al mundo de las organizaciones y empresas que día a día acuden más al campo del conocimiento, con el fin de encontrar sustentos más sólidos en las decisiones que toman, reducir riesgos y ser más asertivos en medio de las volatilidades que los mercados y entornos económicos generan. Es en este contexto, donde la presente investigación quiere aportar al desarrollo de nuevas herramientas conceptuales, que se hagan útiles para un sector del país, en la medida que son palpables las realidades que propone y las conclusiones a las que llega.

Tradicionalmente, los empresarios optan por revisar sus registros históricos en los comportamientos financieros de sus organizaciones, acudir a la información que sus propias industrias generan a fin de tomar las decisiones a futuro. Entre los cuales destacan el flujo de efectivo. Uno de los indicadores que por excelencia es usado para el manejo inventarios, compromisos financieros y endeudamiento a corto plazo, y sobre los cuales se determina muchas de las posibilidades de desenvolvimiento de una empresa. No obstante, este indicador financiero, poco o nada se ha conectado con las variables macroeconómicas, entre las cuales tenemos por excelencia el crecimiento económico. Se entiende al PIB como una variable macro, de grandes agregados, sobre la cual es difícil sentarla como un precedente posible, que determine a futuro los flujos de efectivo de la organización. Creencia que se pretende romper en el presente trabajo, y bajo la construcción teórica y analítica, se establecerá una relación estadística a tal punto que se obtenga una referencia de proyección, de los flujos de efectivo, a base de los estimados de crecimiento económico.

Para este fin se han adelantado gran número de investigaciones y estudios en la materia, con el propósito de establecer un diagnóstico de la realidad financiera de las empresas Vallecaucanas, se estudiaron los flujos de efectivo de algunas empresas del departamento para el sector servicios, durante el período 1995-2014 en su operación, financiación e

inversión y se determinó su relación con algunas variables macroeconómicas durante el mismo período. Se hizo una interpretación de los resultados obtenidos en las empresas de los sectores económicos señalados y que reportaron sus resultados a la Superintendencia de Sociedades<sup>3</sup>. En el sector servicios, al correlacionar el resultado de los flujos de efectivo con el producto interno bruto regional, se obtuvo un dato inferior al 0,15, lo que indica que este sector no es gran aportante para el desarrollo de este indicador macroeconómico. Para el sector servicios el margen fue aún menos al 0,1 por lo que se puede deducir que el flujo de efectivo concerniente al sector servicios del Valle del Cauca, tiene aún menor peso en el crecimiento del mismo. Siendo así uno de los principales objetivos de la presente investigación se concentra en el efecto que tendrá la variación del crecimiento económico en los flujos de efectivo y la posibilidad que permita para la determinación de los futuros flujos. Escenario en el cual el peso de la proporción correlacional pasa a ser mucho más significativo, como se verá más adelante, Por lo que es propicio resaltar los postulados que otros autores han desarrollado en esta materia:

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 hacia 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.

---

<sup>3</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.

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 hacia 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 (Escobar G. , 2011) .

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 LOGIT <sup>4</sup> 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.

---

<sup>4</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
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.
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.

Autor(es)	Variables analizadas en el estudio	Resultados
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.

A continuación se presentan los autores que en la actualidad han desarrollado investigaciones relacionadas con la predicción de los flujos de efectivo; en las cuales aún no se ha increpado en los efectos relacionales de este con el crecimiento económico.

**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>5</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.

---

<sup>5</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.

Autor(es)	Variables analizadas en el estudio	Resultados
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 hay bajos ingresos e impuestos.
Legoria y Sellers (2005)	Balance general y estado de resultados	Utilizan los autores la norma internacional SFAS <sup>6</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 es muy sensible al tamaño de las empresas, pues, en las grandes empresas se obtienen mejores resultados que en pequeñas empresas.

---

<sup>6</sup> SFAS No. 109: Norma sobre la presentación de informes para los efectos de los impuestos de períodos actuales y anteriores.

Autor(es)	Variables analizadas en el estudio	Resultados
Atwood et al. (2011)	Ingresos y estados de resultados	Los autores inicialmente comparan los estados financieros presentados bajo normas internacionales de información financiera <sup>7</sup> (NIIF) frente a los principios contables generalmente aceptados <sup>8</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 “GoodWill” 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 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.

---

<sup>7</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>8</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.

Autor(es)	Variables analizadas en el estudio	Resultados
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.

### **3 JUSTIFICACIÓN**

#### **3.1 NOVEDAD**

Las diferentes investigaciones en materia de finanzas, han concentrado sus esfuerzos en realizar predicciones o proyecciones de los diferentes indicadores que poseerán a futuro, a través del uso de sus propios históricos, o por medio del análisis de otros indicadores financieros o cifras internas. No obstante, en la presente investigación, se pretende generar dichas proyecciones útiles al mundo financiero de las organizaciones, por medio del uso de una variable macroeconómica, de la cual podría decirse es la variable macro por excelencia. El crecimiento económico, la cual diferentes entidades pronostican a través de estudios técnicos, y que son de fácil acceso a todos los agentes económicos de la sociedad. Siendo así, se pretende construir una relación novedosa, en la medida que procederá a relacionar dos variables, poco explotadas en su forma de relacionarse, con los factores que la configuran y que permitirán generar una nueva herramienta de análisis a quienes siempre han previsto sus comportamientos de flujos de efectivo por medio de variables micro, sin considerar los efectos económicos que traen los crecimientos económicos regionales, a los flujos de efectivo de sus organizaciones.

#### **3.2 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.

El aportar una nueva fuente de información financiera, permitirá que de parte de los empresarios se tomen medidas y decisiones más precisas en materia de flujos de efectivos. Variable que es indispensable 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.

#### 4 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En la estructura financiera de las empresas, la explicación de los resultados monetarios que se obtuvieron durante un período determinado suele ser muy problemática en la medida que estos son afectados por factores internos y externos, y la relación de estos resultados con las tendencias económicas y sus variables hace que los análisis se hagan de forma diferencial, es decir, se pueden obtener conclusiones que las empresas, en su afán de explicar los resultados, suelen trasladar la responsabilidad de estos al entorno socio-económico actual como son las tasas de desempleo, la inflación, los impuestos, el marco legal y las externalidades entre otros y en muchos casos depende más de factores internos que externos (Escobar G. , 2011). Pero es importante relacionar estos factores con los resultados empresariales y aún más con los flujos de efectivo para determinar si los resultados son óptimos o no, o si las empresas generan flujos de efectivo (liquidez) por su actividad principal o por otras actividades respecto a la inversión y la financiación.

El resultado de los flujos de efectivo de una empresa se da principalmente por las decisiones que toman los empresarios en diferentes aspectos como la inversión, ya sea en activos de capital o en activos financieros, en la decisión de financiar la empresa con recursos propios o con dineros provenientes de terceros como los bancos, los proveedores, el estado y los empleados, o cuando se toman decisiones operativas como incrementar el nivel de los inventarios o aumentar la liquidez a través de los dineros que hay consignados en las entidades financieras o aumentando los plazos a los clientes. Estas decisiones inciden en los resultados de los flujos de efectivo de las empresas, que se pueden denominar decisiones internas, porque afectan los resultados de las empresas por las decisiones tomadas por las gerencias.

También hay otros factores que afectan los resultados de los flujos de efectivo como son las variables macroeconómicas, que son variables externas, en las que los empresarios no pueden intervenir para cambiar sus tendencias, pero que se deben conocer las posibles tendencias de estos indicadores, puesto que su resultado afecta directamente los resultados de los flujos de efectivo. A manera de ejemplo, en la medida que las tasas de interés del mercado comiencen a disminuir, lo más probable es que los empresarios comiencen a

incrementar las deudas o las obligaciones para destinarlas ya sea para el crecimiento, la inversión o el sostenimiento y esta decisión va a tener un efecto inmediato en los flujos de efectivo, lo que demuestra que, dependiendo de los resultados de los indicadores macroeconómicos, se van a dar resultados en los flujos de efectivo de las empresas.

Al darse unas variables independientes como las macro y unas variables dependientes como los flujos de efectivo de las operaciones, de la financiación y de las inversiones, surge un problema de investigación que consiste en relacionar el resultado de las variables independientes (macroeconómicas) y establecer el efecto en los flujos de efectivo (variables dependientes) y, como se ha señalado en los antecedentes, no hay estudios que traten de establecer los futuros flujos de efectivo de las empresas a partir de la relación de estas variables. De aquí, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la relación entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo en las empresas del sector servicios para el Valle del Cauca durante el periodo 1996 - 2014

## **5 OBJETIVOS**

### **5.1 GENERAL**

Determinar la relación entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo de las empresas del sector servicios para el Valle del Cauca.

### **5.2 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 1996- 2014.
- Determinar el efecto del crecimiento económico, como variable independiente, en los flujos de efectivo para su posible predicción.

## 6 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 el Valle del Cauca.

**H0:** No hay relación entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo de las empresas del sector servicios para el Valle del Cauca.

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).

## **7 MARCO TEÓRICO**

A través del presente marco teórico se hace una conceptualización de los flujos de efectivo, con los elementos que la componen y su utilidad. Entre los que destaca la liquidez, que adquiere un papel protagónico en la información que registran los estados financieros. Y que sirve como sustento para deducir el posible pago de dividendos a los accionistas, obligaciones a terceros, entre otras. (García, Valoración de empresas, gerencia del valor y EVA, 2003). También se desarrolla lo concerniente al crecimiento económico, algunas definiciones y una introducción a los modelos de crecimiento económico.

Finalmente se expone 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 (Escobar G. , 2011).

### **7.1 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>9</sup>, en la cual los compradores de estos títulos se convierten en participantes de las actividades de la empresa, y corren con los riesgos empresariales.

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

---

<sup>9</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.

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:

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

- *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 EFAP 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 se cumpla, la empresa tendrá un buen manejo del dinero lo que se traduce en una buena liquidez.

- Se construyen los flujos de efectivo de operación, inversión y financiación que, al ser sumados, dan como resultado el flujo de efectivo total. Para la elaboración de cada uno de ellos se realiza el siguiente proceso:
  - *Elaboración del estado de flujo de efectivo de las operaciones:* se parte de la generación interna de fondos. A este valor se le suma o se le resta la variación en el capital de trabajo operativo, representado por la variación en la cuenta de bancos, cuentas por cobrar, inventarios y cuentas por pagar a los proveedores, esta diferencia o suma da como resultado el efectivo generado en las operaciones, el cual se define como, la capacidad que tiene la empresa de generar efectivo a partir de su actividad principal, dato que según el criterio del investigador es el más importante para determinar la liquidez del negocio. Luego, a este valor se le resta o se le suma la variación en el activo fijo operativo (AFO), que es el resultado de la adquisición o venta de los activos fijos que se destinan para el desarrollo de la actividad principal. El resultado es el flujo de efectivo de las operaciones brutas, luego a este valor se le suman o se le restan otros rubros que se destinan para el desarrollo de la actividad principal, como son las actividades laborales, para así obtener el flujo de efectivo de las operaciones.
  - *Elaboración del flujo de efectivo de las inversiones:* Se llevan a este flujo todos los rubros que se destinaron a la inversión diferente a la actividad principal como las inversiones en títulos certificados de depósito a término (CDT), pagarés, bonos, acciones, divisas, y otros que representen salida o entrada de dinero y que sean generadores de renta por actividades alternas.
  - *Elaboración del flujo de efectivo de financiación:* Se tienen en cuenta para la elaboración de este flujo las entradas y salidas de efectivo producto de la financiación con terceros y con dueños o accionistas. Los terceros, para el caso de los flujos de efectivo, son los créditos que se contratan con el sistema financiero y el pago de dichas obligaciones al mismo sistema.

## **7.2 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 hacia el largo plazo.

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

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

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

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

Cárdenas (2007) encuentra que el crecimiento económico es la base para la reducción de la pobreza en un país y muchos autores se han preguntado ¿porqué 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 harán 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.

### **7.3 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 las variable dependiente (flujos de efectivo).

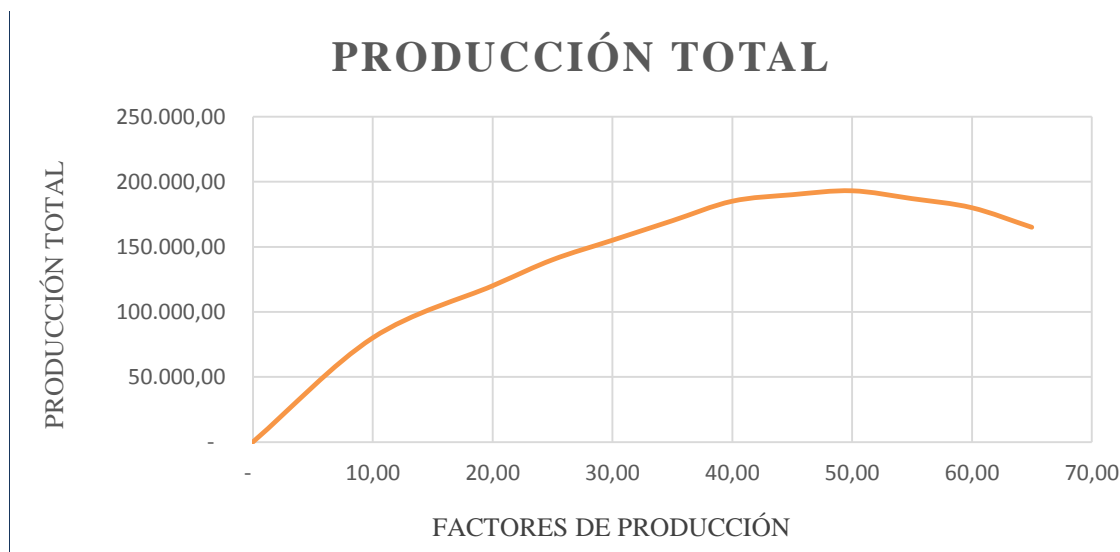
Para determinar la relación teórica entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo, se partió del modelo de Robert Solow (1956) para explicar el crecimiento económico de un país. Solow parte del modelo de Roy Harrod (1939) y le introduce a este la ley de los rendimientos decrecientes de los factores de producción, que Ávila (2004) define de la siguiente manera:

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

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

Esta ley se puede entender mediante el siguiente gráfico:

**Gráfica 1. Rendimientos decrecientes de los factores de producción**



Fuente: Elaboración propia con base en introducción a la economía Avila (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 Cobby 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.

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

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

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

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

Al aplicarle la segunda derivada se tiene:

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

De igual manera ocurrirá con la productividad marginal del capital:

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

Al aplicarle la segunda derivada se tiene:

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

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

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

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

De igual manera opera para el capital:

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

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

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

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

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

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

Donde  $I_t$  es la inversión.

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

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

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

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

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

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

Donde  $I_t$  será la inversión bruta, se tiene:

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

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

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

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

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

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

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:

$$\lambda f(Kt, Lt, At) = f\left(\frac{1}{L} Kt, \frac{1}{L} Lt, A\right)$$

$$\lambda f(Kt, Lt, At) = f\left(\frac{Kt}{Lt}, 1, At\right)$$

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

Donde la función de producción está dada por:

$$\frac{1}{L} f(kT, Lt, At) = f(K, At)$$

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

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

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:

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

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:

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

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 ( $S \cdot Y = I_t$ , donde  $I_t = K_t + \text{dep}K$ ), lo que produce un incremento del stock de capital per cápita.

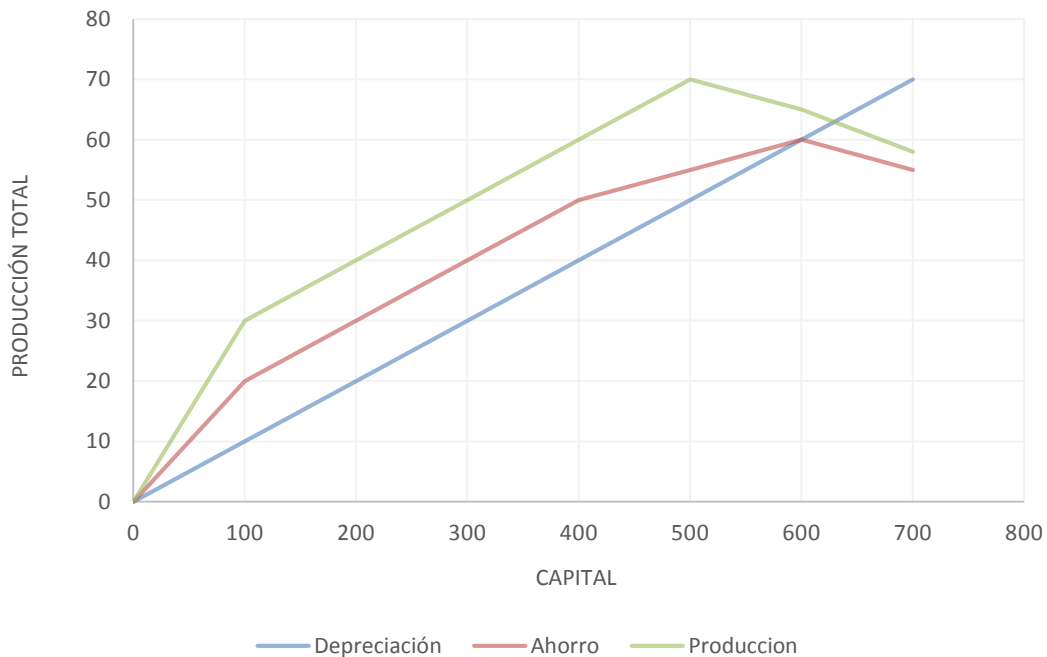
Otra conclusión a la que llega el modelo de Solow es que, si la asignación de capital instalada por trabajador aumenta, se produce el crecimiento económico.

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

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

Análisis gráfico del modelo de Solow:

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



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico anterior, se observan 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.

## **7.5 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.

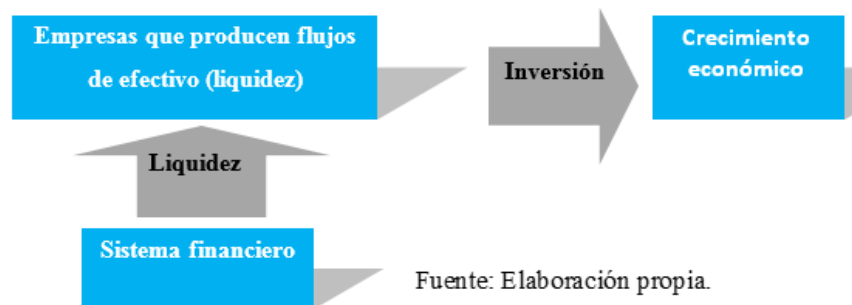
De acuerdo con las conclusiones anteriores, la inversión en capital es la base para el crecimiento económico de un país, y a partir de este elemento se da la relación entre los flujos de efectivo y el crecimiento económico, pues hay un conector entre estas dos variables que es la *liquidez* como se muestra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

**Gráfica 3. Movilidad de la inversión**



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 provee a los productos y servicios financieros adecuados para las nuevas tendencias que se producen en la economía. Con los años, el sistema financiero ha sido el encargado de ofrecer la liquidez necesaria para que los empresarios con nuevos productos y servicios financieros puedan hacer realidad sus inversiones y puedan inyectar capital en tecnología para mejorar sus procesos productivos y ser más competitivos.

Por su parte, North (1990) señala cómo el sistema bancario es uno de los autores principales para el logro del desarrollo y el crecimiento de un país, en la medida que las

condiciones financieras de la economía sean mejores o más apropiadas se tendrá un mayor crecimiento, puesto que las entidades bancarias realizarán sus desembolsos de recursos más fácilmente y en mayores cantidades porque, al haber un sistema financiero más eficiente y consolidado, las entidades financieras tendrán mayor información sobre donde colocar sus recursos con menor riesgo y con más altas posibilidades de recuperación de su cartera. La información que tengan las entidades financieras sobre sus clientes y sobre los proyectos en los que pueden invertir, tendrán mejores condiciones financieras, lo que se traduce en un mayor crecimiento económico, en la medida que más cantidad de recursos se puedan canalizar hacia la inversión por las empresas que hacen uso de estos recursos monetarios.

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

Otros autores centran sus estudios en la manera como, mediante la innovación tecnológica y las nuevas formas de producción se logra el crecimiento económico. En esta forma, las funciones desempeñadas por el sistema financiero afectan directamente el crecimiento al alterar el ritmo de innovación tecnológica en un país (Levine, Desarrollo Financiero y Crecimiento económico: Enfoques y temario, 1997). Romer (1990), por ejemplo, muestra cómo el crecimiento es impulsado por el cambio tecnológico que proviene de las decisiones de inversión realizadas por los agentes que desean maximizar sus beneficios. Es decir, los empresarios que estudian diferentes proyectos y que están dispuestos a destinar recursos para obtener mayores utilidades, teniendo en cuenta que para la obtención de dichos recursos su proveedor es el sistema financiero cuando el empresario no dispone de la totalidad de estos.

Por su parte, Grossman y Helpman (1991) demuestran, mediante la utilización de un modelo de mejora de productos, que al incentivarse la investigación y el desarrollo (I+D) a

nuevos productos, se propicia el crecimiento económico de los países. Estas inversiones en I+D promueven un desarrollo tecnológico que, en la mayoría de casos, es apoyado por el sistema financiero, que es el encargado de proveer los recursos para el desarrollo y el incremento del I+D.

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

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

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

<b>País</b>	<b>Coficiente de volumen de operaciones</b>	<b>Crecimiento del PIB per cápita</b>
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.

## 8 ASPECTOS METODOLÓGICOS

### 8.1 TIPO DE ESTUDIO:

La presente investigación es de corte cuantitativo, ya que basa sus investigaciones en un análisis numérico de valores dados por: los estados de flujos de efectivo de las empresas vallecaucanas, pertenecientes al sector servicios. Y que han reportado uniformemente sus estado financieros a la superintendencia de sociedades entre 1995 y 2014<sup>10</sup>.

También posee un carácter correlacional, entre tanto que posee dentro de sus objetivos específicos, el establecer la magnitud de la relación existente entre el crecimiento económico regional y los flujos de efectivo para las empresas del sector servicios en el Valle del cauca. Para ello se obtiene la magnitud de esta correlación, obteniendo valorativamente el efecto de la variable independiente, que en este caso es el crecimiento económico regional, en la variable dependiente que para efectos de la investigación, son los flujos de efectivo. De igual manera, se enfocará en el análisis de las regiones nombradas anteriormente. Y que a su vez, permiten el contar con la información histórica del crecimiento económico, suministrada a través del DANE, el cual aporta diversidad de fuentes estadísticas en referencia con los diversos sectores de la economía, y que para el trabajo que nos compete, está enfocado en la región vallecaucana.

De igual forma, se puede inferir el estilo longitudinal, en términos de datos que la tesis maneja, esto en ocasión del análisis que se hace de varios periodos continuos, de las variables que están siendo objeto de estudio. Tanto para el crecimiento económico, así como para el flujo de efectivo. Ambos en el lapso de 1995 a 2014. Se manejó este periodo de tiempo, dado que se pretende conservar la uniformidad y simetría con las demás investigaciones pertenecientes del Macro proyecto que cubre este trabajo. Y para los cuales, las demás investigaciones, referentes a otros departamentos y sectores, han cubierto este

---

<sup>10</sup>Se toma hasta el 2014, debido a que según la reglamentación colombiana. Las juntas de accionistas se llevan a cabo hasta el 30 de abril del año siguiente al periodo de cierre. Por lo quea la fecha de elaboración del presente trabajo, no había aun reporte ante la superintendencia de los estados financieros correspondientes al 2015

mismo lapso. Finalmente, posee un estilo exploratorio, en referencia a su interés por brindar predicciones en los flujos de efectivo, por medio del crecimiento económico.

## **8.2 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, Sciencedirect, 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 2018.

## **8.3 POBLACIÓN**

Como punto de partida, para estimar la población a tratar, se extrajeron las empresas pertenecientes al sector servicios de valle, que vinieron reportando sus estados financieros a la superintendencia de sociedades, desde el año 1995.

Siendo así, se logró para la presente investigación, el siguiente consolidado de empresas, referente del trabajo:

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

Departamento / región	Número de empresas
Valle del Cauca	48

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

#### **8.4 OPERATIVIDAD DE LA INVESTIGACIÓN**

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

- Se extrajeron los históricos del Crecimiento económico Vallecaucano desde 1996 hasta 2014.
- Se calcularon los flujos de efectivo de las empresas estudiadas a partir de los estados financieros Balance General y Estado de Resultados, información aportada por la Superintendencia de Sociedades entre 1995 y 2014 de las empresas depuradas.
- Se obtuvo la sumatoria de los flujos de efectivo de las 48 empresas del sector servicios en el Valle del cauca, a las cuales se les aplicó el modelo estadístico descrito en los objetivos y metodología.
- A través del software estadístico SPSS se estimó el grado de asociación lineal entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo (correlación), dato clave, para el cumplimiento de los objetivos trazados, y para determinar la viabilidad, en el procedimiento estadístico, a fin de construir el modelo de regresión
- Para la estimación de los flujos de efectivo futuros en el período trazado, de acuerdo con la estimación del PIB proyectado, se construyó un modelo de regresión lineal de los flujos de efectivo en función del PIB de la siguiente forma:

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

De donde:

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

C = Coeficiente del PIB.

C.E. = Crecimiento económico esperado.

A fin de realizar de forma óptima el modelo de regresión lineal, se contrastaron los diferentes flujos de efectivo aportados por las empresas objeto de estudio. Comparando en primera instancia, el flujo de efectivo sin financiación y posteriormente el flujo de efectivo mas la financiación. Con el fin de comparar ambas medias, de forma correcta y con la rigurosidad estadística que requiere el caso, se aplicó la prueba de normalidad que dictaminaría la prueba a usar para comparar medias, Partiendo del hecho de que nuestra investigación posee datos menores a 50 (lapso de tiempo de 20 años). Se usó la prueba Shapiro-Wilk que reporto un nivel de significancia superior a 0,05, lo que permite descartar la normalidad en los datos de la variable de estudio. Tendiendo esto claro, se procedió así, con la prueba de comparación de dos medias para variables no paramétricas relacionadas. Tal y como lo indica la teoría estadística, ya que para nuestro caso se estimaron el efecto de la misma variable con y sin financiación. Prueba conocida como la Wilcoxon. La tercera prueba fue 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 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).

Por último, en concordancia con los objetivos trazados, se corrió el modelo de regresión lineal, que permitiera determinar el efecto de una variable sobre otra

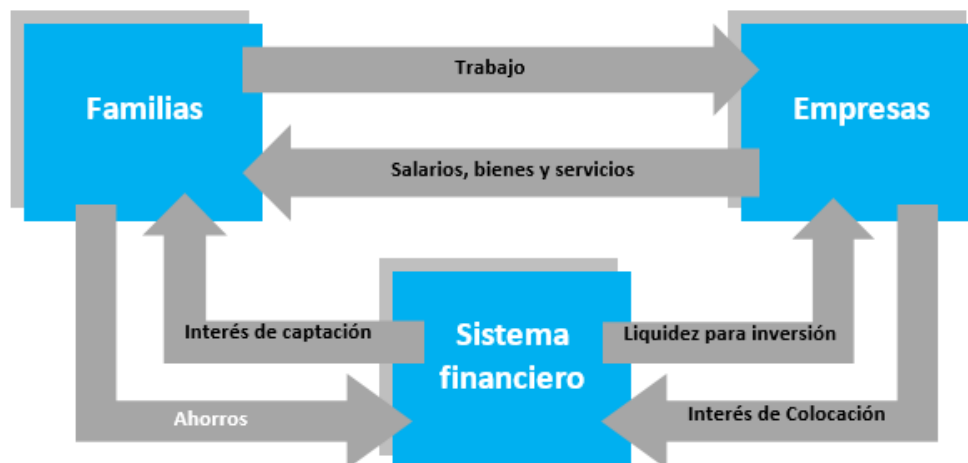
(Sampieri, Collado, & Lucio, 2006), de modo que, para el caso del presente trabajo, permitiera determinar el efecto del crecimiento económico, como variable independiente, en los flujos de efectivo como variable dependiente.

## 9 DESARROLLO DEL TRABAJO

### 9.1 LA LIQUIDEZ COMO ELEMENTO QUE RELACIONA EL CRECIMIENTO ECONÓMICO CON LOS FLUJOS DE EFECTIVO

Como se sustentó en la revisión bibliográfica aportada en el marco teórico, la variable clave dentro de la relación existente entre el flujo de efectivo y el crecimiento económico es la liquidez. Provista por el sistema financiero y que entra como flujo de efectivo a las empresas, permitiéndoles a estas realizar inversiones de todo tipo, que en el largo plazo generarán crecimiento económico, de acuerdo a la naturaleza productiva con que se ejecutan las diversas inversiones. Esta configuración obedece a los postulados de Aceves y Martínez (2013), Quienes en sus trabajos han evidenciado como en los sistemas financieros dinámicos, se conceden recursos a las empresas a modo de préstamos, que a su vez son invertidos de la manera mas optima posible en búsqueda de un crecimiento propio de la empresa, y que sumado al resto de las industrias del mercado, jalonan el crecimiento económico de una región. Estos recursos que fueron objeto de un credito concedido (liquidez), a la vez fueron provistos por los ahorros que tanto familias como empresas depositaron en los bancos que otorgaron dichos créditos. Esta relación queda expuesta en la siguiente gráfica.

Gráfica 4 Relaciones entre los agentes de una economía



Fuente: (Levine, Desarrollo Financiero y Crecimiento económico: Enfoques y temario, 1997)

Tal y como lo evidencia el gráfico, las familias proveen a las empresas el trabajo para que estas puedan producir bienes y servicios que a su vez, luego serán ofrecidos a las familias para satisfacer sus necesidades. Así mismo, las familias reciben un salario por el trabajo hecho en las empresas, que se vuelve el ingreso familiar, y que es destinado a consumo y lo que no es consumido a ahorro. La proporción de ahorro destinado por las familias, es captado por los bancos (sistema financiero). Quienes a su vez, suministran estos recursos a las empresas para que financien sus inversiones. Las familias que llevaron sus ahorros al sistema financiero, reciben una compensación monetaria llamada tasa de interés de captación, y las empresas pagan a el sistema financiero por los recursos prestados, una cantidad conocida como tasa de interés de colocación. El excedente generado entre la diferencia de la tasa de interés de captación y de colocación se le llama tasa de intermediación financiera, que puede entenderse como las utilidades obtenidas por los bancos.

Como bien lo representa el gráfico, el sistema financiero es el encargado de otorgar la liquidez a las empresas a fin de que estas puedan realizar las inversiones necesarias, y que le permitirán desarrollar más su sistema productivo, con el fin de ofrecer más y mejores bienes y servicios a la economía. El despliegue empresarial, marcado por una mayor producción, hará que las familiar obtengan mayores ingresos, que a su vez se vea reflejado en la posibilidad de consumir y ahorrar más. Factores que al incrementarse desembocaran en un despliegue productivo, que generará crecimiento económico, tal y como lo expuso Solow (1956), en su teoría. Esto también se ve reflejado en beneficios empresariales, ya que las industrias también contarán con mayores ingresos y/o beneficios, traducidos en flujos de efectivo que podrán incrementar su capital.

En este orden de ideas, el sistema financiero es el agente encargado de proveer gran parte de la liquidez necesaria que demandan las empresas, para sus inversiones. 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).

A medida que el crecimiento económico ha jalonado el desarrollo de los modelos y entornos económicos de la sociedad, el sistema financiero ha configurado diversos tipos de entidades, de acuerdo a las necesidades del mercado, entre las cuales se pueden encontrar:

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. los bancos, las corporaciones financieras, la bolsa de valores, la banca de segundo piso y las fiduciarias.

Terceño y Guercio (2011) demostraron que el desarrollo del sistema financiero interviene en forma directa en el crecimiento económico, es decir, hay una relación proporcional 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:

Entidades que inyectan liquidez a las empresas y las familias en Colombia:

**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	Industria (hoy en Colombia solamente hay dos entidades de este tipo pues en la crisis de finales

	para promover la industria Colombiana a través de créditos de largo plazo.	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).

En concordancia con lo anteriormente expuesto, se presentan a continuación por medio de los flujos de caja de financiación de la deuda promedio adquirida por las empresas del sector servicios en el Valle del Cauca entre 1995 y 2014 a precios corrientes, recursos que pueden ser usados en diversas actividades, entre ellas y con gran predominancia la inversión. Encontrando para nuestro sector y región estudiada, los siguientes resultados:

**Tabla 6. Valor deuda promedio adquirida por las empresas en el Valle del Cauca 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.
Valle del Cauca	6681.453.952

Fuente: Elaboración propia, tomando como base datos de la superintendencia de sociedades

Para algunos años, el estimado global de los flujos de efectivo de financiación tiene una proporción negativa, naturalmente a que los pagos correspondientes a los créditos obtenidos, son muchas veces mayores que los ingresos generados por dichos créditos. Siendo así, las empresas del sector y departamento estudiados, toman deuda con el sector financiero, a fin de realizar sus operaciones. Que pueden ir desde inversiones, capital de trabajo e incluso el pago de otras obligaciones, pago de proveedores entre otras.

## **9.2 CORRELACIÓN ENTRE EL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y LOS FLUJOS DE EFECTIVO PARA EL VALLE DEL CAUCA:**

La naturaleza cualitativa de la presente investigación, se establece a través del análisis de los principales hechos económicos que influyeron en el desarrollo y crecimiento económico de la región, por periodos de años, según el lapso de tiempo considerado. Para posteriormente relacionarlos con los datos obtenidos de flujos de efectivo de operación más financiación. Y establecer así, la congruencia de las cifras, con los antecedentes históricos de la economía Vallecaucana. De igual forma, el carácter cuantitativo queda expresado en pleno, con la configuración de la correlación estadística, entre las variaciones del crecimiento económico y los flujos de efectivo considerados. Esto por medio de la extracción de datos que el DANE ofrece sobre crecimiento económico y convirtiéndolos en términos reales a través de la aplicación del respectivo índice deflactor, concebido a año base 2008, para la económica colombiana. Considerando los siguientes índices de deflactor de precios:

**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
2009	102,00181
2010	105,23651
2011	109,1574
2012	111,81576
2013	113,98254
2014	115,88695

Fuente: DANE.

De igual manera, para el crecimiento económico del Valle del Cauca, a precios corrientes. Se obtienen en miles de millones de pesos los siguientes datos:

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

Periodo	PIB corriente
1995	10.239.184
1996	12.277.448
1997	14.499.888
1998	16.853.075
1999	18.114.757
2000	22.801.000
2001	24.696.000
2002	26.810.000
2003	29.108.000
2004	32.366.000
2005	34.641.000
2006	39.639.000

2007	44.927.000
2008	48.100.000
2009	51.321.000
2010	53.604.000
2011	57.737.000
2012	61.473.000
2013	65.659.000
2014	69.269.311

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia.

Posterior a esta conformación de datos, se calculó el crecimiento económico a precios base del 2008. Para lo cual se aplica la siguiente operación:

Crecimiento a precios 2008 = (PIB precios corrientes/deflactor) x 100. Obteniendo los siguientes resultados:

**Tabla 9. Valor del crecimiento económico regional, deflactado a precios base año 2008**

Periodo	Valle
1995	32.778.930
1996	32.312.041
1997	32.426.701
1998	32.294.982
1999	31.778.960
2000	36.782.315
2001	37.009.435
2002	37.551.581
2003	38.285.326
2004	40.352.156
2005	41.188.825
2006	45.111.493
2007	48.375.037
2008	48.100.000
2009	50.313.813
2010	50.936.695
2011	52.893.345
2012	54.977.044
2013	57.604.437
2014	59.773.176

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del DANE.

Después de obtener estos datos, respecto al crecimiento económico regional de cada año, con precios constantes a 2008, se halló en términos porcentuales el crecimiento económico, obtenido este resultado de las variaciones que presentó el crecimiento económico año a año. Durante 1995 a 2014, la variación se obtuvo, aplicando la siguiente fórmula:

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

Obteniendo:

**Tabla 10. Variación Crecimiento económico para el Valle del Cauca durante los períodos 1996 – 2014**

<b>Período</b>	<b>Crecimiento económico para el Valle del Cauca durante los períodos 1996 – 2014.</b>
1996	-1,42%
1997	0,35%
1998	-0,41%
1999	-1,60%
2000	15,74%
2001	0,62%
2002	1,46%
2003	1,95%
2004	5,40%
2005	2,07%
2006	9,52%
2007	7,23%
2008	-0,57%
2009	4,60%
2010	1,24%
2011	3,84%
2012	3,94%
2013	4,78%
2014	3,76%

Fuente: Elaboración propia.

Para proceder con la correlación entre las variables anteriormente descritas, se extrajeron de la página web de la superintendencia de sociedades, los flujos de efectivo operativos para cada una de las empresas del sector servicios año a año, acto seguido se determinaron estos flujos a precios constantes, con la misma base del año 2008. Lo que permitió la comparación de variables en términos reales. Con estas transformaciones, se validan los datos de una forma más homogénea, real y por consiguiente con una solidez estadística que arroja conclusiones más precisas y válidas. Tras aplicar el índice deflactor a las empresas del sector servicios Vallecaucanos, se obtuvo:

**Tabla 11. Flujos de efectivo de Operación deflactados para el Valle del Cauca durante el período 1995 – 2014**

Período	Valle
1995	40.872.697
1996	97.698.565
1997	47.810.879
1998	36.895.075
1999	27.241.781
2000	24.343.959
2001	27.080.552
2002	35.282.239
2003	48.109.098
2004	37.869.653
2005	54.514.328
2006	60.957.307
2007	54.807.405
2008	57.696.094
2009	74.974.122
2010	83.210.474
2011	86.036.360
2012	163.683.452
2013	184.768.336
2014	191.970.186

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

Una vez obtenidos los flujos de efectivo, en términos reales. Se procedió a verificar la variación anual de dichos flujos. Obteniendo:

**Tabla 12. Variación de los flujos de efectivo entre 1996 y 2014 en Valle del Cauca.**

Período	Valle
1996	139,03%
1997	-51,06%
1998	-22,83%
1999	-26,16%
2000	-10,64%
2001	11,24%
2002	30,29%
2003	36,36%
2004	-21,28%
2005	43,95%
2006	11,82%
2007	-10,09%
2008	5,27%
2009	29,95%
2010	10,99%
2011	3,40%
2012	90,25%
2013	12,88%
2014	3,90%

Fuente: Elaboración Propia.

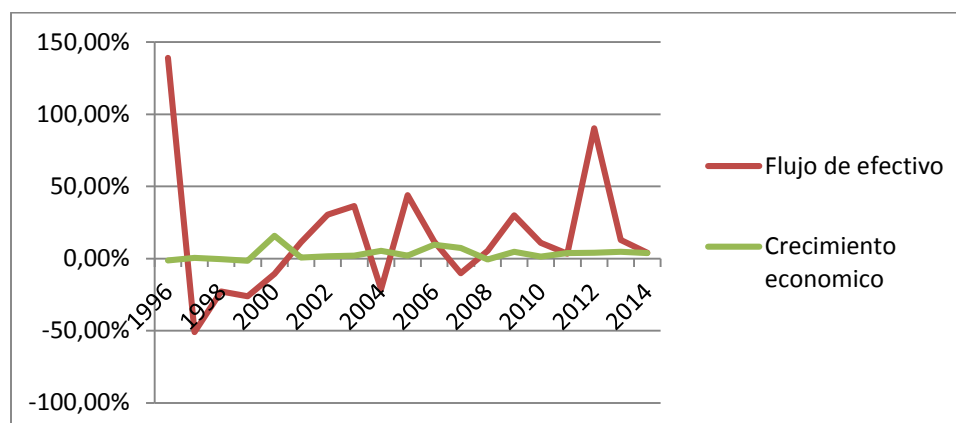
Datos que se extrajeron, aplicando:

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

### **9.3 ANÁLISIS ECONÓMICO:**

Con el fin de comprender la economía del departamento y su relación con los cambios en los flujos de efectivo operativo, se relacionan los hechos más relevantes en materia económica, que tuvieron lugar en el departamento de interés, durante el periodo que es objeto de estudio. Esta información se obtuvo de los informes del Banco de la República y el DANE

**Gráfica 5. Crecimiento económico y variación de los flujos de efectivo de operación para el departamento de Valle del Cauca**



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

**1996:** el periodo de mediados de de los años 90, puede considerarse como un periodo coyuntural para el departamento Vallecaucano. El cartel de Cali que tuvo su mayor esplendor tras la caída del cartel de Medellín, en los inicios de esta década, tomo posesión como el mayor cartel de tráfico de drogas en el país. Los innumerables excedentes de recursos que la actividad ilícitos dejaba permearon numerosas actividades y sectores del país. Hasta llegar a afectar el gobierno de turno, tras el famoso “proceso ocho mil”<sup>11</sup>. Naturalmente, estos excedentes en recursos monetarios generaron el pico alto, más significativo de toda la muestra, tras la gran cantidad de efectivos que se distribuían al o largo del departamento y generaban gran dinamismo en los recursos monetarios de la región. En cuanto a la actividad productiva y crecimiento económico, este no fue tan sonoro, si bien es cierto que muchos recursos del narcotráfico buscaban “lavarse”, por medio de actividades económicas, estos a su vez generaban burbujas económicas, que no generaban un motor productivo real (Guevara, 1995), y se limitaban a servir como fachadas de empresas o actividades económicas, que permitieran legalizar los dineros, mas no jalonar la económica con ganancias y crecimientos reales.

---

<sup>11</sup> Conocido así, al escándalo de dimensiones nacionales, tras comprobarse el ingreso de recursos del cartel de Cali, a la campaña del presidente de turno, Ernesto Samper.

**1997-1999:** desarticulado el cartel de Cali, la recomposición de las estructuras del narcotráfico originaron el famoso cartel del norte del valle<sup>12</sup>. Organización criminal que también puso a circular numerosas cantidades de dinero producto de la actividad delictiva. No obstante, esta no alcanzó los gruesos volúmenes que el cartel de Cali generaba, por lo que los decrecimientos de efectivo fueron notorios. El desgaste en los recursos públicos también se hizo notorio, en la medida que el presupuesto fiscal tuvo que ser destinado a cubrir cuantiosos gastos en materia de seguridad, lucha contra el narcotráfico y crimen organizado. La inestabilidad política y en materia de seguridad, jugó un papel relevante toda vez que la inversión extranjera y de capitales en general fue mínima e incapaz de impulsar la economía (Guevara, 1995), como se puede percibir en los comportamientos que tuvo la economía de la región, para este trienio. Sectores como la construcción (estimulado en parte por el narcotráfico), la producción agrícola y los servicios, alentaron la generación de empleo y actividad comercial. Sin embargo esta en valores acumulados no logró marcar diferencia alguna para la economía de la región que continuó presentando valores negativos en su comportamiento agregado.

**2000 – 2003:** El nuevo siglo marcó un resurgir para la economía del Valle del Cauca. Sectores como: el comercial, la agricultura y la minería lograron comenzar a cambiar la página oscura y estática en materia económica que tuvo el departamento en la década de los 90. El perverso desempeño en materia fiscal fue mejorado, así como la neutralización de muchas de las delincuencias existentes (dinero, 2014). Los flujos de efectivo, tal y como se puede evidenciar, comenzaron su recuperación y fueron más uniformes, así como el crecimiento económico que también logró expandirse, al punto de lograr interesantes y significativos desempeños para el comienzo del nuevo siglo. La economía Vallecaucana comenzaría un proceso de transformación que la llevaría a presentar muchos síntomas favorables hacia futuro.

---

<sup>12</sup> organización que se dedicó al tráfico de droga (cocaína) que operó principalmente en el Norte del Valle del Cauca, al Suroeste de Colombia, tuvo un importante crecimiento a mediados de los años 90, después de que los carteles de Medellín y Cali fragmentaron, y fue conocida como una de las organizaciones más poderosas dedicadas al negocio de tráfico de droga

**2003-2005:** para este periodo, los flujos de efectivo del departamento Vallecaucano experimentaron marcadas volatilidades. La reestructuración en sus inversiones, así como la incursión en nuevas producciones agrícolas marcaron el nuevo desempeño de los flujos en el departamento (Vergara, 2007). La incursión de nuevos sectores productivos como la construcción y la exportación de minerales jalonaron de manera positiva el desarrollo regional, que se ve reflejado en los buenos comportamientos de la economía del departamento que representa la grafica. No obstante el conflicto armado, las graves dificultades de concentración de la tierra y los agravados desplazamientos de la población, fueron un obstáculo notorio, en especial para el Cauca, que tuvo que soportar fuertes consecuencias del conflicto armado dentro de su territorio.

**2006-2008:** la recta final de la primera década de los 2000, fue caracterizada por una relativa homogeneidad en el desempeño de los flujos de efectivo, para este entonces, la economía Vallecaucana que estaba fundamentada en las producciones agroindustriales y mineras, con una significativa participación de la producción de azúcar. Poseía importantes socios comerciales que contribuían al desarrollo regional. El desempeño fiscal era uniforme y el crecimiento exponía interesantes desempeños, como el logrado en el 2007. Para el 2008, dos fenómenos impactaron negativamente la economía nacional y por consiguiente la regional. La crisis financiera mundial, del 2008<sup>13</sup> y el rompimiento en las relaciones comerciales y diplomáticas con Venezuela, quien era el segundo socio comercial más importante del país, repercutieron en una fuerte inestabilidad económica, que contrajo muchos sectores productivos y desencadenó en la quiebra de importantes empresarios. Ahora el país y la región se preparaban para reconfigurar su economía y experimentar profundas transformaciones.

**2009-2011:** Tras los difíciles sucesos del trienio anterior, la economía Vallecaucana comenzó a mostrar síntomas de notoria mejora en su comportamiento económico. Presentando crecimientos positivos y continuos, así como un despliegue favorable de los

---

<sup>13</sup> Conocida así a la gran crisis financiera, originada en los estados unidos, tras la burbuja inmobiliaria que repercutió en la caída del banco Lemon Brothers

efectivos de sus sectores productivos. Esto en ocasión de que a diferencia del resto del país el Valle logro hacer una diversificación favorable de sus producciones, logrando hacer un lado la dependencia minera que por medio del petróleo también trajo importantes dividendos a la región. Las remesas se convirtieron en un segundo elemento clave del desarrollo que presentó el departamento. los favorables precios del dólar permitieron generar excedentes y el Valle del cauca fue la zona colombiana que más ingresos obtuvo producto de esta importación de divisas del extranjero (dinero, 2014). La caña de azúcar, el tabaco y la brea, ya no eran los únicos productos emblema de la región, el Arroz, maíz y el sector de los servicios comenzaron a ser pioneros de un motor productivo capaz de generar desarrollo y reflejar interesantes cifras en el desempeño económico de todos los sectores.

**2011-2014:** el último periodo de análisis, se caracterizó por mantener su constante crecimiento en materia de PIB y homogéneo desempeño en los flujos de efectivo. La caída en los precios del petróleo que golpeo con sonora fuerza las finanzas nacionales, no fue tan agravada para el departamento Vallecaucano que ya venía diversificando sus actividades productivas. Esto en contraste con la subida de los precios de dólar, favoreció a la región que seguía importando importantes flujos de divisas y que servían de base para el desarrollo productivo. Para el 2014 el Valle del Cauca aportó el 9,7% del Producto Interno Bruto (PIB) de Colombia y 17% de la industria nacional. También registra un aumento de 21,7% en obras nuevas entre enero y septiembre del mismo año (dinero, 2014). Los buenos desempeños económicos continuaron y paso a paso se fue generando una industria solida y consolidando a la región como una de las más importantes del país, que al igual que el resto de Colombia, sigue esperando una revolución productiva, que mejore la participación en materias primas y rediseñe la condición extractiva en sus formas económicas.

#### **9.4 CORRELACIÓN ESTADÍSTICA**

Con la finalidad de hallar, en primera instancia, la correlación existente entre crecimiento económico y los flujos de efectivo de operación para el Valle del Cauca, se tuvo como punto de partida el crecimiento económico regional que mostró el Valle del Cauca, entre 1996 y 2014 (tabla 10) y se halló su correlación con los flujos de efectivo deflactados (tabla 11). Obteniendo:

**Tabla 13. Correlación entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo de las empresas del sector servicios para el departamento del Valle del Cauca para los años 1996 – 2014.**

**Correlaciones**

		Flujo de Efectivo	Crecimiento Económico
Flujo de Efectivo	Correlación de Pearson	1	,017
	Sig. (bilateral)		,946
	N	19	19
Crecimiento Económico	Correlación de Pearson	,017	1
	Sig. (bilateral)	,946	
	N	19	19

Fuente: Elaboración Propia. Partiendo del software SPSS

En cuanto a algunos determinantes de los estadísticos descriptivos conseguidos a partir de la correlación se obtuvo:

**Tabla 14. Resultados descriptivos del análisis estadístico a las variables crecimiento económico y flujos de efectivo para empresas del sector Servicios en el Valle del Cauca durante los años 1996 – 2014**

**Estadísticos descriptivos**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Varianza
Flujo de Efectivo	19	24343959,00	191970186,00	73418413,9474	51956433,33555	2699470964951607,000
Crecimiento Económico%	19	-1,60	15,74	3,2895	4,21615	17,776
N válido (por lista)	19					

Fuente: Elaboración Propia. Partiendo del software SPSS

Se puede ver, como para el departamento vallecaucano el crecimiento económico tuvo una media de: 3,3 % aproximadamente, con desviación estándar de: 4,2%, y unas magnitudes oscilantes entre: -1,6% 14,7%. Estos datos, nos dejan ver un comportamiento similar al

presentado en el país, donde los crecimientos económico han tenido tendencia positiva, pero no altos picos, a excepción de algunos sucesos atípicos (DANE, 2014). Y una dispersión lógica, toda vez que se está cubriendo altos márgenes de tiempo, donde solo en los últimos años, se ha alcanzado una tendencia un tanto más homogénea. En cuanto al flujo de efectivo, como es de esperarse, presenta una tendencia mucho más volátil, con una media cercana a los \$ 73 mil millones, y una desviación aproximada de \$51 mil millones. En un rango ubicado entre los \$24 mil millones y \$191 mil millones de pesos. Esto naturalmente a su expresión monetaria, que a diferencia del crecimiento porcentual, denotan una variable más dispersa, variable y que fluctúa de acuerdo a los sucesos económicos que la causan, y que han venido transformándose paulatinamente en el lapso de tiempo trabajado.

Con el propósito de continuar con el análisis del efecto causal del crecimiento económico en los flujos de efectivo, y su posible configuración en un modelo predictivo de regresión lineal. Se elaboró un análisis estadístico, que reflejará la viabilidad de los objetivos trazados. Para esto se consideraron las dos variables tratadas, el crecimiento económico como variable independiente, datos obtenidos en la tabla 10. Y los flujos de efectivo como variable dependiente. Esto sujeto a la hipótesis establecida en la investigación y lo interpretado en los análisis cualitativos anteriores. Las variaciones en el crecimiento económico, repercuten de forma directa en los flujos de efectivo empresariales, que a su vez y de manera cíclica, son el motor posterior de dicho crecimiento.

Según lo sugerido por la literatura, posterior al primer análisis hecho en relación del crecimiento con los flujos de efectivo operacional, fue los flujos de efectivo operacional y la **financiación**. Logrando así, unos datos más homogéneos que aquellos donde solo se tiene en cuenta la operación; y que a su vez, permiten la comprobación teórica, fijada en las bases teóricas fijadas, y que describen a la liquidez como el factor que mayor impacto tiene en la relación de las dos variables que son objeto de estudio.

Siendo así, se estableció la regresión en dos escenarios, Primero partiendo de la relación existente entre el crecimiento económico y los flujos de operación. (Datos de la tabla 9 y tabla 10). Obteniendo de dichos datos lo siguiente

**Tabla 15. Regresión estadística simple entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo de operación del sector Servicios para el Valle del Cauca con base en los años 1996 – 2014**

Departamento / Ciudad	Coefficiente de correlación (r)	Coefficiente de determinación (r <sup>2</sup> )
Valle del Cauca	0,098	0,0090

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

Según lo obtenido en la tabla, si bien es cierto que los coeficientes de correlación y determinación denotan una relación positiva, estos datos carecen de validez estadística y peso teórico, a la hora de establecer una posible predicción. Ya que la magnitud del r<sup>2</sup>, alcanza una póbrrísima magnitud, de tan solo 0,090. Generando una carencia en las posibilidades de argumentar un peso explicativo entre las relaciones de las variables.

Bajo estas circunstancias, se debe optar por la segunda propuesta considerada, y sugerida por el componente teórico y basado en el modelo Levine (Levine, Desarrollo Financiero y Crecimiento económico: Enfoques y temario, 1997). Donde sumamos a los flujos de efectivo de operación la financiación. Y lograr así, el mejor modelo, que responda con mayor solidez empírica a los objetivos trazados en la investigación. Para este fin se obtuvieron los flujos de efectivo de financiación totales entre 1996 y 2014. Que corresponden a los siguientes resultados:

**Tabla 136. Suma de los flujos de efectivo de operación y financiación totales para las empresas del sector servicios en el Valle Del Cauca durante los años 1995 – 2014 a precios del año 2008**

Periodo	Valle
1995	90.024.653
1996	-185.822.737
1997	-91.851.353
1998	-72.645.025
1999	-65.732.078
2000	72.338.165
2001	-4.920.525
2002	-36.438.983
2003	-7.165.602
2004	28.577.805
2005	-23.119.041

2006	113.096.545
2007	56.234.391
2008	-52.755.128
2009	41.122.770
2010	-64.612.700
2011	6.516.946
2012	9.325.732
2013	9.969.700
2014	25.229.270

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la Superintendencia de Sociedades (2015).

Sin embargo, Previo a proceder con la medición de la correlación entre las dos variables propuestas, se debía estimar las implicaciones estadísticas que generaba el hecho de sumar la financiación al flujo de efectivo operacional. Por lo que se aplicó una prueba estadística, que permitiera deducir, cuál era el comportamiento de la media del flujo de efectivo, tras añadirle la financiación.

Se procedió entonces, a evaluar si esta variable presentaba el comportamiento de una variable normal. A fin de lograr establecer la correcta prueba de comparación de medias. Se partió entonces, a proponer dos hipótesis de estudio:

Ho= el flujo de efectivo para las empresas del sector servicios del valle del cauca, durante el periodo de 1994 a 2014 es normal

H1= el flujo de efectivo para las empresas del sector servicios del valle del cauca, durante el periodo de 1994 a 2014 es normal **NO** es normal.

Con las hipótesis establecidas, se aplicó la prueba Shapiro- wilk, útil para determinar la normalidad de una variable, cuando los datos son menores a 50. Que Evidentemente es la correcta para tratar nuestros datos, que obedecen a un periodo de tiempo de 19 años.

**TABLA 17. Prueba de Normalidad**

**Pruebas de normalidad**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Flujo de Efectivo en Operación	,241	20	,003	,900	20	,042
Flujo de efectivo en operación mas financiación	,098	20	,200*	,974	20	,843

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: elaboración propia por medio del software SPSS

Al obtener una significancia bilateral mayor a 0,05 de la variable de interés en ambos escenarios en la prueba Shapiro Wilk, se debe rechazar la hipótesis nula, que proponía al flujo de efectivo con distribución normal, y se testean las medias en ambos escenarios de interés. Dado que se buscó comparar una misma variable, antes y después de aplicarle un factor. Se aplicó la prueba para dos variables relacionadas no paramétricas (sin distribución normal). Conocida, como la prueba Wilcoxon. Las Hipótesis a verificar en esta ocasión fueron:

H0: la media del flujo de efectivo operacional para las empresas del sector servicios del Valle del cauca, es igual la media del flujo de efectivo operacional más la financiación

H1: la media del flujo de efectivo operacional para las empresas del sector servicios del Valle del Cauca, **NO** es igual a la media del flujo de efectivo operacional más la financiación

Tras aplicar la prueba de Wilcoxon, se obtuvo:

**Tabla 18. Prueba wilcoxon**

**Estadísticos de prueba<sup>a</sup>**

	Flujo de efectivo en operación mas financiación - Flujo de Efectivo en Operación
Z	-1,867 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	,062

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: elaboración propia por medio del software SPSS

Como se puede evidenciar, la prueba arrojó una significancia bilateral mayor a 0,05 por lo que debe aceptarse la hipótesis nula. Concluyendo así, que hay evidencia estadística para afirmar que el promedio del flujo de efectivo operacional no presenta diferencias con promedio del flujo de efectivo operacional más la financiación. Esto permitió continuar con el análisis del modelo sumando la financiación, bajo la solidez de que la variable del flujo de efectivo, no es propensa a sufrir alteraciones en su promedio, cuando se le suma la financiación, haciendo valido el ejercicio propuesto desde la configuración teórica de la misma. Así pues, con miras a validar el nuevo escenario, se tomó como variable independiente el crecimiento económico regional (tabla 10) y como variable dependiente los flujos de efectivo más la financiación de la tabla 16. Obteniendo:

**Tabla 19. Correlación estadística y coeficientes de determinación entre crecimiento económico y flujos de efectivo de operación y financiación para las empresas del sector servicios en el Valle del Cauca durante el período 1996 – 2014**

Departamento / Ciudad	Coficiente de correlación (r)	Coficiente de determinación (r <sup>2</sup> )
Valle del Cauca	0,81	0,65

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de la tabla número 10 y 16.

Bajo esta nueva aplicación, se puede evidenciar una mejora sustancial y significativa al influir la financiación en el flujo de efectivo. Esto como era de esperarse, ya que ahora se está obteniendo un mayor flujo de recursos monetarios (liquidez), en las empresas que están siendo objeto de estudio. Tendiendo en uso esta considerable disponibilidad, habrá una mejor proyección en la estimación de los flujos de efectivos, que ahora están soportados en datos más homogéneos y con mayor solidez estadística, que le da un alto grado de confiabilidad a la proyección propuesta en los objetivos.

Con este nuevo conjunto de datos, se obtiene una mejora significativa en la correlación entre el crecimiento económico regional y los flujos de efectivo de operación y financiación. Lo que reafirma que al momento en que las empresas generan un mayor flujo en su efectivo, producto del apalancamiento que brinda el sector financiero, las perspectivas de inversión mejoran y conducen a una mejora en el crecimiento económico. Toda vez, que el sistema financiero, sirve como un facilitador de esas inversiones que jalonan los crecimientos (Levine, 1997).

Ya con esta teoría comprobada, y la confiabilidad obtenida en los datos a tratar, se procede a configurar el siguiente modelo de regresión lineal, con el fin de realizar la proyección propuesta:

$$F.E.E. = B_0 + (B_1 \times C.E.) + \text{Error}$$

Donde F.E.E. es el flujo de efectivo esperado, B<sub>0</sub> la constante del modelo, B<sub>1</sub> el coeficiente del crecimiento económico y C.E. el crecimiento económico esperado. El crecimiento económico esperado se extrae de la página del Banco Mundial y sus

perspectivas de crecimiento para la región. Los cuales son validados por los académicos y expertos en materia económica. El error como bien lo indica la teoría estadística es utilizado funcionalmente con el indicador de normalidad y homocedasticidad, teniendo en cuenta que el error es para cada una de las observaciones de las variables.

En concordancia con las proyecciones de crecimiento económico estimadas por el banco mundial para el crecimiento económico en la región, se obtuvieron los siguientes datos

**Tabla 20. Proyecciones de crecimiento económico para Colombia para los años 2018 – 2020.**

Período	Crecimiento económico proyectado
2018	2,9%
2019	3,2%
2020	3,3%

Fuente: [http://datos.bancomundial.org/pais/colombia#cp\\_gep](http://datos.bancomundial.org/pais/colombia#cp_gep)

Fondo monetario internacional

Como se puede evidenciar en la tabla anterior, las proyecciones de crecimiento económico regional, presentan una perspectiva de aumento en magnitudes no muy significativas, pero si continuas. Lo que sugiere, un crecimiento de similares proporciones en los flujos de efectivo, según lo obtenido en la correlación estadística. Se tomaron las referencias de perspectiva de crecimiento económico para el país, ya que no hay uno elaborado regionalmente.

## **9.5 ANÁLISIS DESCRIPTIVO**

Para este análisis, la población fueron las 48 empresas del sector servicios del Valle del Cauca, con las variaciones del crecimiento económico entre 1996 y 2014 y sus respectivos flujos de efectivo durante el mismo periodo. Extrayendo los siguientes resultados:

**Tabla 21. Análisis estadístico descriptivo para el departamento Vallecaucano utilizando las variables crecimiento económico y flujos de efectivo de operación más financiación para los años 1996 – 2014**

**Estadísticos descriptivos**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Varianza
Crecimiento Económico regional	19	-,02	,16	,0332	,04321	,002
Flujo de efectivo de operación y Financiación	19	-70606155,00	99376758,00	-2239149,0000	44697834,60269	199789641 8169562,8 00
N válido (por lista)	19					

Fuente: elaboración propia por medio del software SPSS

Bajo esta nueva observación, naturalmente los datos de crecimiento económico se mantienen. Sin embargo ahora, el flujo de efectivo de operación más la financiación, se presenta una media de: \$ -2.239.149, considerada esta como causa de la salida de efectivo destinada a cubrir la financiación adquiridas por las empresas del sector. Y una variabilidad de aproximadamente \$1.9 mil millones, que corresponden a una dispersión notoria de los flujos de efectivo, generados año a año.

## 9.6 ANÁLISIS DE REGRESIÓN

Finalmente, con el propósito de lograr el último objetivo trazado en la investigación. Se planteó el modelo de regresión lineal, necesaria para predecir los flujos de efectivo, en función de las variables planteadas a lo largo del trabajo. Esto desde una capacidad explicativa y correlacional. Obteniendo el siguiente modelo:

**Tabla 22. Análisis de regresión estadístico para el departamento Vallecaucano entre los años 1996 – 2014.**

Variables estadísticas	Resultados
Constante	-30.230.823
Coficiente del crecimiento Económico	844.193.347

Fuente: elaboración propia por medio del software SPSS

$$F.E.F = - 30.230.823 + 844.193.347 \text{ Crecimiento Económico}$$

La constante significa, que ante un eventual valor del 0% en el crecimiento económico, es decir si no hay crecimiento económico, los flujos de efectivo de las empresas del sector industrial en conjunto, presentarían un valor de: -\$30.230.823, ósea salidas de flujos. El coeficiente del crecimiento económico, por su lado, significa que ante una variación de un punto porcentual (1%) en el crecimiento económico, los flujos de efectivo aumentarían o disminuirían en \$ 844.193.347, según fuera el caso, si hay crecimiento o decrecimiento.

**Tabla 23. Pruebas estadísticas del modelo de regresión bivariado para el sector servicios del departamento del Valle**

Prueba	Resultado de la prueba	Límites de la prueba	Aceptación de la prueba	Rechazo de la prueba
T de Student	3,345	Significancia		
Significancia de la prueba	0,04		X	
Coeficiente de la variable PIB	0,83	< 5%		
Coeficiente de determinación	65,5%	Cerca al 50%	X	
Normalidad	0,42	> 5%	X	
Significancia de la prueba	0,843			

Fuente: elaboración propia por medio del software SPSS

Fueron estas las pruebas estadísticas aplicadas, Según las necesidades presentadas, para el modelo configurado y desarrollo de la investigación.

A través de ellas, se determinó: homogeneidad en el sentido que las pruebas determinadas no modifiquen las medias de las poblaciones escogidas, tanto en los flujos de caja teniendo en cuenta la financiación, como en aquellos que no se tuvo. El coeficiente de determinación, nos permite validar la calidad de la capacidad predictiva que el modelo de regresión lineal permite. Al ser este mayor al 50%, nos permite concluir con solidez las predicciones que el modelo arroja y la capacidad de explicar que tanto de las variaciones del flujo de efectivo se explican por medio del crecimiento económico. Finalmente la

prueba de normalidad realizada nos brinda homogeneidad y seguridad al trato de las variables usadas.

## 9.7 APLICACIÓN DEL MODELO

Con el propósito de determinar la variación económica en los flujos de efectivo, se aplicó la fórmula hallada en el modelo propuesto, y se simuló en diferentes escenarios. Para estimar los diferentes resultados que se obtendrían en escalas porcentuales de 1% en el crecimiento de la economía regional y ver los resultados que se obtendrían en el flujo de efectivo:

**TABLA 24: simulación del modelo**

constante	coeficiente crecimiento economico	crecimiento económico inicial	crecimiento económico final	Valor del flujo de efectivo con crecimiento económico Inicial	Valor del Flujo de efectivo con crecimiento final	Variación en flujo de efectivo
-30.230.823	844.193.347	-5%	-4%	-72.440.490	-63.998.557	-28%
-30.230.823	844.193.347	-4%	-3%	-63.998.557	-55.556.623	-28%
-30.230.823	844.193.347	-3%	-2%	-55.556.623	-47.114.690	-28%
-30.230.823	844.193.347	-2%	-1%	-47.114.690	-38.672.756	-28%
-30.230.823	844.193.347	-1%	0%	-38.672.756	-30.230.823	-28%
-30.230.823	844.193.347	0%	1%	-30.230.823	-21.788.890	-28%
-30.230.823	844.193.347	1%	2%	-21.788.890	-13.346.956	-28%
-30.230.823	844.193.347	2%	3%	-13.346.956	-4.905.023	-28%
-30.230.823	844.193.347	3%	4%	-4.905.023	3.536.911	-28%
-30.230.823	844.193.347	4%	5%	3.536.911	11.978.844	-28%
-30.230.823	844.193.347	5%	6%	11.978.844	20.420.778	-28%

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la simulación de la tabla anterior, se comprueba que ante la nulidad en cambios del crecimiento económico (0%); el valor de los flujos de efectivo sería equivalente al valor de la constante. Y ante cada variación porcentual del crecimiento económico para el valle del cauca, los flujos económicos variarían en aproximadamente – 28% del valor de los flujos si no hubiese crecimiento o decrecimiento. Esto cobra sentido, en la realidad económica, de que se requiere un significativo crecimiento, para que los flujos representen un plus valor que supere las acreencias

contraídas producto de la financiación. Toda vez que acá los flujos de efectivo tienen concebido la financiación adquirida. Los escenarios de las variaciones del crecimiento, se realizaron en una escala que va desde -5% hasta 6%, para analizar uniformemente los datos. Permitiendo concluir que si se quisiera predecir la variación que tendrían los flujos de efectivo del sector servicios del Valle, se puede recurrir a las variaciones obtenidas. Donde variaciones en un 1% del crecimiento económico regional, equivalen a variaciones porcentuales de – 28% de los flujos de efectivo. Según fuere el caso, si hablamos de crecimientos o decrecimientos.

En correspondencia con las estimaciones efectuadas por el banco mundial y el fondo monetario internacional, el crecimiento económico para Colombia será en el 2018 del orden del 2,9%, de 3,2% en el 2019. Lo que equivaldría a una variación en el crecimiento económico de 0,3% y lo que repercutiría una variación en los flujos de efectivo, por el orden del 44%, con respecto al mismo indicador del 2018. Ya para el 2020 se pronostica, según las proyecciones de la región, un crecimiento cercano al 3,5%, ósea del 0,3% más, que el año inmediatamente anterior. Lo que repercutiría en un aumento del 78% en los flujos de efectivo, según la tendencia estimada. Variaciones representadas en la siguiente tabla

**Tabla 25. Predicción de los flujos de efectivo para los años 2018 – 2020 para las empresas del sector servicios del departamento de Valle.**

Periodo	PIB Proyectado	Valor esperado de los flujos de efectivo	Variación Flujos de efectivo
2018	2,9%	-5.749.216	
2019	3,2%	-3.216.636	44%
2020	3,5%	-684.056	78%

Fuente: Elaboración propia. Con información de: [http://datos.bancomundial.org/pais/colombia#cp\\_gep](http://datos.bancomundial.org/pais/colombia#cp_gep) y Fondo Interamericano de desarrollo

## 8. CONCLUSIONES

En concordancia con lo expuesto por Levine, para las empresas del sector servicios del Valle del Cauca, el factor clave y que da relación al crecimiento económico y los flujos de efectivo, es la financiación. Esto comprobable, en la medida que al establecer la correlación entre los flujos de efectivo de operación netos y el crecimiento económico se haya obtenido un coeficiente de correlación del 0,098, con una insignificante capacidad predictiva en el  $r^2$ , de tan solo: 0,0090. El cual era bastante deficiente a la hora de establecer su utilidad para generar un modelo predictivo. Sin embargo, al sumar a los flujos de efectivos de operación la financiación, esta genera un incremento en los coeficientes de correlación, cercano al 0,81 y un coeficiente de determinación ( $r^2$ ) de 0,65. Comprobando así, la teoría propuesta por (Levine, Desarrollo Financiero y Crecimiento económico: Enfoques y temario, 1997), en las empresas del sector servicios del Valle del Cauca. Que propone, que las empresas que no cuentan con liquidez suficiente para sus inversiones, acuden al sector financiero, donde obtienen liquidez a través del crédito, expandiendo así sus flujos de efectivo, lo que permite un incremento de las inversiones y posteriores beneficios, retornos y utilidades que jalonan el crecimiento económico. Queda establecido en la presente investigación, que este principio es comprobable para las empresas del sector servicios del Valle del Cauca entre 1995 y 2014.

Existen tanto evidencia estadística como empírica, para establecer el que hay correlación y explicación entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo de las empresas del sector servicios en el valle del Cauca, para el periodo comprendido entre: 1995 y 2014. Sumando así, un nuevo estudio, en cuanto a investigaciones de flujo de efectivo refiere. Que permite predecir este ahora, no desde las variables internas que históricamente se han manejado en los estudios de esta variable. Como lo son: capital de trabajo, precios históricos de las acciones e inventarios Sloan (1996), Maya (2002), Gabás (1994), o factores de mercado como la competencia y tipos de producto Ismail y Choi (1996). Sino aportando este, desde el estudio de una variable externa de magna importancia, y que se puede considerar, como la variable macroeconómica por excelencia: el crecimiento económico.

El crecimiento económico, tiene una eficacia predictiva sobre los flujos de efectivo, en las empresas del sector servicios del Valle del Cauca, para el periodo comprendido entre 1995 y 2014. Lo cual permite establecer un modelo de regresión lineal, en el cual, el flujo de efectivo es igual a: una constante de \$ - 30. 230. 823; más un coeficiente de crecimiento económico de: \$ 844.193.347. Lo cual encuentra fundamento, con lo concebido por la teoría Solow. La cual afirma que la relación entre crecimiento económico y los flujos de efectivo, se da a partir de la financiación que aporta los recursos necesarios (liquidez), que se invierte por parte de los empresarios, y ante lo cual se genera crecimiento económico.

La complejidad económica, que se vive en nuestras economías cada vez mas globalizadas, relacionadas y afectadas por múltiples circunstancias, tanto complejas como diversas; hace una invitación, a que se continúe explorando e investigando, sobre las diferentes variables que relacionan y afectan a los factores determinantes de una organización. Elementos claves, como lo pueden ser: las tasas de cambio, la productividad o los índices de desarrollo, bien podrían jugar un papel complementario y fundamental, a la hora de continuar avanzando, en los temas que afectan los flujos de efectivo, su papel en ellos y la medida en que logran afectar, variables tan relevantes como las que fueron motivo de investigación en el presente trabajo.

## 9. RECOMENDACIONES

Presentar los resultados obtenidos en la presente investigación, como una herramienta funcional para los empresarios del sector y departamento involucrados, a través de la cual puedan construir sus decisiones financieras y administrativas, de cara a las deducciones que las presentes proyecciones permiten.

Cotejar los resultados obtenidos en los diferentes sectores y departamentos, a fin de construir conclusiones sobre las similitudes y diferencias presentadas. Lo cual puede servir como base se identificar diferencias económicas, sociales y culturales, entre las diferentes caracterizaciones que se han presentado en los departamentos y sectores trabajados.

Tomar los resultados obtenidos en la presente investigación, para que sirvan como origen de futuras investigaciones, en las cuales se identifiquen fines comunes a través de la explotación y trabajo de otras variables complementarias. Esto fortalecerá mucho los objetivos aquí trazados y las posibilidades de contribución a la investigación y la academia.

Invitar a otros campos del conocimiento, a que hagan sus aportes de otras variables quizás de tipo cualitativo, y que sin duda alguna enriquecen las posibilidades de llegar a conclusiones certeras sobre los objetivos trazados. Situaciones como el conflicto armado, la violencia, el narcotráfico, entre otras, han condicionado el desempeño económico del país y han generado condiciones quizás no tenidas en cuenta desde la perspectiva cuantitativa que tienen trabajos de corte económico y financiero, como lo son el presente, pero que sin duda se podrían enriquecer con los mencionados aportes y contribuciones.

## 10. REFERENCIAS

- 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.
- Alvarez. (2003). *Negocios y Gestión en Antioquia. La trayectoria de Don alejandro Echavarria Izasa. AD Minister. edición especial*, 49.
- 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.
- Arteta, L. E. (1995). *EFECTOS DE LA GUERRA EN EL COMERCIO EXTERIOR DE COLOMBIA*. Bogotá: Fondo cultural económico .
- 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 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. (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*.
- Bonilla, J. R. (2004). elementos estrategicos para el mejoramiento de la competitividad del Valle del Cauca. Alcances y desafios. *Observatorio económico del Valle del Cauca*, 11 - 55.
- Brigham, F. (1994). *Fundamentos de administración financiera*. México DF: Mc Graw Hill.
- Cárdenas, S. M. (2007). *Introducción a la economía Colombiana*. Bogotá: Editorial Alfaomega.
- CARLOS HUMBERTO ORTIZ, J. I. (2006). HACIA UN MODELO DE DESARROLLO INCLUYENTE PARA EL VALLE DEL CAUCA. *Univalle*.
- 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)
- 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 ash 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>.
- Collazos, A. M. (13 de Agosto de 2017). lo que usted no sabe de la historia del valle del cauca. *el país*.

- 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.
- dinero, r. (2014). ¿ Por qué la economía del Valle del Cauca crece mas que la nacional? *Dinero*.
- 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.

- 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.
- Ferro, G. M. (2003). *Arrieros Antioqueños: empresarios de a pie. En: empresas y empresarios en la historia de Colombia. Siglos XIX y XX: una colección de estudios recientes*. Bogotá: Norma, CEPAL y Universidad de los Andes.
- 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.
- Gallo, G. M. (27 de Agosto de 2011). Así nació el sindicato Antioqueño. *el Clolombiano*.
- 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.
- Guevara, J. (09 de 10 de 1995). Narcotráfico afectó el crecimiento económico. *El Tiempo*.
- 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.
- 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.
- Kalmanovitz, S. (16 de Julio de 2010). Así han transcurrido 200 años de economía en Colombia. *Portafolio*.

- 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.
- Magnus Mörner, M. (1964). El comercio de Antioquia al rededor de 1830 según un observador sueco. *revista.unal.edu.co*, 9.
- 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.
- Mercado, C. C. (2010). Breve Historia del Departamento del Valle del Cauca y su destacada participación en la gesta emancipadora. *Academia de Historia del Valle del cauca*, 3.
- 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.
- 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.

- Otero, A. R. (1999). Historia del Valle del Cauca. *Colección Autores Vallecaucanos*, 50-66.
- 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.
- Ramsey, F. (1928). A mathematical theory of saving. *Economic Journal*, 38(152), 543–559.
- Republica, B. d. (2014). Análisis Economico.
- Rhenals, R. (2005). *crecimiento económico, empleo y pobreza recientes: algunos interrogantes*. Medellin.
- 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.
- Sevilla, s. R. (1995). *Cambio social en Colombia: Antioquia 1900 - 1930*. Bogotá.
- 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.
- 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.
- 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>
- Uzawa, H. (1961). On a two – sector economic growth model. *The review of economic studies*, 29, 40 – 47.
- Vergara, J. R. (2007). *La Economía del departamento del Cauca: concentración de tierras y pobreza*. Cartagena: Banco de la Republica.
- 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.
- Zawaddzky, A. (1936). *Don Sebastian de Belalcazar y la fundación de Cali*.