

**Construcción de un Sistema de Costos  
Enfocado en Pymes, Caso: “Decoraciones STAR”**

Daniel Villegas Gaviria

Asesor: Juan Esteban Escalante

Trabajo de Grado

Universidad EAFIT  
Escuela de Economía y Finanzas  
Departamento de Economía  
Medellín  
2018

## 1) Planteamiento, Formulación y Sistematización del Problema

El estado colombiano categoriza su actividad económica interna en micro, pequeñas, medianas y grandes empresas, con base en sus activos totales y el número de empleados de éstas. Lo anterior acorde a la Ley 590 del año 2000 (Ministerio de Comercio Industria y Turismo, 2010), que luego se convertiría en la Ley 905 de 2004 (Secretaría de Senado, 2004). De dicha categorización surgiría entonces el término Pymes, para referirse de manera abreviada a las pequeñas y medianas empresas (Bancoldex S.A, 2018). Las Pymes han ido adquiriendo una mayor importancia a través del tiempo dentro de las economías gracias al empleo que generan, en especial dado la capacidad que éstas tienen de absorber la creciente demanda de trabajo por parte de los jóvenes, en especial de bajo nivel educativo (Zevallos V., 2006). Podemos ver reflejada la opinión de Zevallos (2006) sobre la creciente importancia de las Pymes evidenciada en las cifras citadas por Velásquez (2004); ya que a principio de siglo las Pymes representaban cerca del 96% de las compañías en Colombia y éstas generaban aproximadamente el 66% del empleo industrial del país.

Pese a que las Pymes representan una mayoría significativa de las empresas dentro del territorio colombiano y son una alta fuente de empleo para población económicamente activa (P.EA), éstas enfrentan constantemente un sinnúmero de dificultades durante su operación (Ángel, 2012). Uno de los principales problemas que éstas enfrentan, según Montoya (2010) es su corta duración y su alta tasa de mortalidad. Dicho problema puede ser explicado en parte, según la Revista Dinero (2006), dado que las Pymes muchas veces crecen de una manera poco rentable y no aumentan su utilidad operacional pese a aumentar sus ventas. Los anteriores son sólo algunos de los problemas que experimentan los dueños de las pequeñas y medianas empresas en Colombia. Al final dichas dificultades se ven reflejadas en una producción poco organizada y por ende se afecta directamente la sinergia y la competitividad dentro de las Pymes (Montoya, Montoya, & Castellanos, 2010)

Dado el creciente aumento de la competencia dentro de las diferentes industrias, la influencia de la globalización en los mercados, cada día es más difícil para las compañías destacarse y perdurar a través del tiempo (Ángel, 2012). Por ende, las organizaciones han venido enfocándose cada vez más en el logro de un desempeño superior y una ventaja competitiva sostenida que las destaque frente a su competencia (Montoya et al., 2010). Las compañías entonces se deben concentrar en

buscar la competitividad para superar las dificultades adyacentes a la permanencia en el tiempo dentro de la industria determinada. La creación de valor hoy en día constituye el objeto principal de la gestión empresarial (Sader, 2011). La rentabilidad puede ser vista entonces como una medida de competitividad y en el momento que ésta se logra sostener durante varios años es entonces que se vuelve una ventaja competitiva para una compañía (Montoya et al., 2010).

Partiendo del planteamiento de que las Pymes buscan alcanzar una ventaja competitiva que se vea reflejada en su rentabilidad, éstas deben de resolver las dificultades que enfrentan en su operación del día a día para lograr alcanzar dicho objetivo. Dentro de los diferentes problemas que las Pymes enfrentan hoy, González y Pérez (2015) argumentan con base en un estudio de fuentes secundarias que las pequeñas y medianas empresas encuentran dificultades significativas en la aplicación de un moderno sistema de costos como fuente de ventaja competitiva. Dicho argumento va de la mano con el de Montoya (2010) al coincidir en que la competitividad de las empresas se refleja a través de un buen sistema de costos y que por ejemplo bajo la aplicación éste, una compañía puede tener situaciones donde una disminución en ventas no se refleje directamente en una reducción de utilidades.

## **2) Objetivos**

### **2.1) Objetivo General**

El objetivo de la investigación es, a partir de la revisión de la literatura y derivado de los métodos existentes, proponer un modelo de costos enfocado en una Pyme (dentro del contexto de una economía emergente). La compañía por estudiar es Decoraciones STAR (empresa colombiana, categorizada como pequeña).

### **2.2) Objetivos Específicos**

- Facilitar la medición del costo de la mano de obra directa dentro de las compañías.
- Simplificar el reconocimiento de los costos indirectos de fabricación (C.I.F) o costos indirectos de los servicios (C.I.S) y la cuantificación de éstos (en dicha categoría se incluye

además los costos financieros, tributarios, entre otros).

- Abreviar el cálculo de los materiales utilizados por cada producto/servicio ofrecido por las empresas.
- Realizar un análisis de los costos económicos adyacentes a una Pyme.

### **3) Justificación**

Como se exponía brevemente en el punto uno, las Pymes enfrentan constantemente retos en su día a día de operación que en muchos casos terminan siendo determinantes para la subsistencia en el tiempo de éstas. Apoyándose en la tesis de González y Pérez (2015), las pequeñas y medianas empresas cuentan con una deficiencia en la implementación de un sistema de costos moderno y fiable. Teniendo en cuenta además la necesidad de una ventaja competitiva por parte de las compañías para aumentar tanto su rentabilidad como sus probabilidades de ser exitosas en el mediano y largo plazo (Zevallos V., 2006), se encuentra entonces un tema de carácter económico relevante para enfocar la investigación. Las compañías no utilizan de manera productiva sus recursos para generar valor agregado para los accionistas (Saavedra, 2002). Tampoco tienen en cuenta diferentes variables económicas a la hora de costear su producción como, por ejemplo, el costo de oportunidad de no producir en comparación con el costo de producir con unos márgenes o costos inadecuados.

### **4) Marco Teórico**

Como se habló brevemente en la introducción, además de que la participación de las micro, pequeñas y medianas empresas significan más del 90% de la composición sectorial en Colombia, son éstas responsables de la generación de casi el 70% del empleo en el país (Velásquez Vásquez, 2004). Partiendo de dichas cifras, se puede identificar entonces la importancia que dichas empresas cargan para la economía de un país como Colombia. Para entrar al detalle de la segmentación de las compañías según la ley 905 de 2004, ver Cuadro 1. En el caso específico colombiano, la mayoría de las Pymes se sitúan en el área de los servicios, en contraste con la menor proporción de las Pymes que se sitúan en la categoría de la manufactura (ver Cuadro 2). Zevallos (2006) resalta además algunas características de las pequeñas y medianas empresas en Colombia. Por ejemplo,

dichas unidades económicas cumplen con una tendencia geográfica a agruparse en las grandes ciudades y centros urbanos del país. Otra característica de las Pymes colombianas es su heterogeneidad de propietarios. Se le dificulta a Zevallos (2006) hallar una tipología del empresario colombiano, dado la diversidad que encontró en los niveles educativos, edades y experiencia de éstos.

Cuadro 1. Segmentación de las empresas en Colombia acorde a las Ley 905 de 2004 (artículo 2)

<b>Tipo de Empresas</b>	<b>Número de Trabajadores</b>	<b>Valor de los Activos</b>
Mediana empresa	Entre cincuenta y uno y doscientos trabajadores	Valor entre cinco mil uno a treinta mil salarios mínimos mensuales legales vigentes
Pequeña empresa	Entre once y cincuenta trabajadores	Valor entre quinientos uno y menos de cinco mil salarios mínimos mensuales legales vigentes
Microempresa	No superior a los diez trabajadores	Valor inferior a quinientos salarios mínimos mensuales legales vigentes

*Fuente: Elaboración propia con base en la ley 905 de 2004 (Secretaría de Senado, 2004).*

Siguiendo con la caracterización de las Pymes, González y Pérez (2015) argumentan que en parte éstas cuentan con problemas de funcionamiento dado el aumento en la complejidad que enfrentan en todo lo relacionado con su manejo interno. La globalización y los desafíos que ésta trae consigo, ha obligado a las empresas a actualizarse en los diferentes frentes para no desaparecer (Romero, 2006). Para ser más específicos, el aumento de la competencia con precios bajos, los cambios en

las políticas tributarias, los constantes avances tecnológicos y de comunicaciones, entre otros factores son los responsables de dificultar el funcionamiento de las pequeñas y medianas empresas.

Cuadro 2. Participación sectorial de las empresas en Colombia (en %)

	<b>Manufactura</b>	<b>Comercio</b>	<b>Servicios</b>
<b>Porcentaje (%) de las Pymes por industria</b>	26	31	46

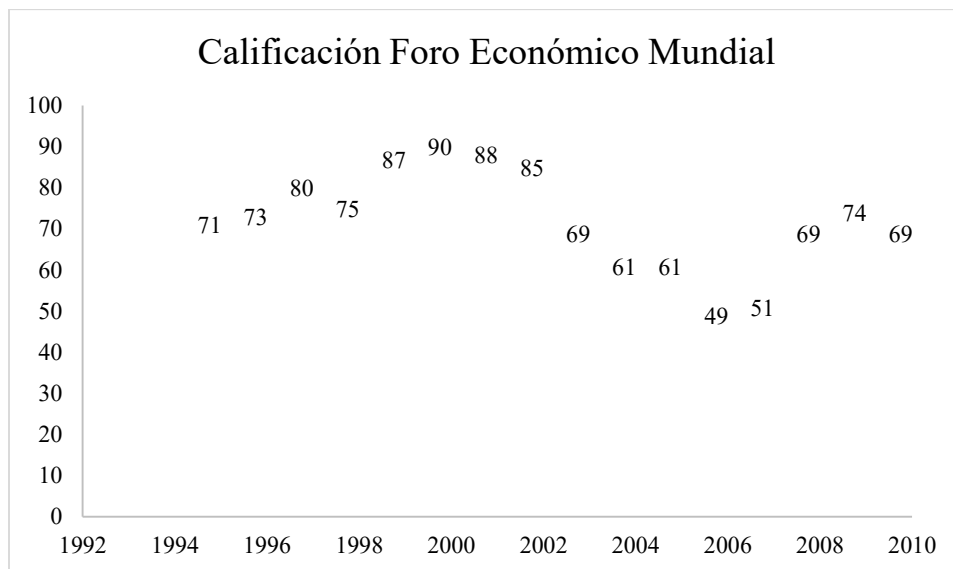
*Fuente: Elaboración propia con base en datos de (Zevallos V., 2006)*

Dado lo anterior, González y Pérez (2015) también consideran relevante un estudio de la aplicación de los sistemas de costos como herramienta estratégica en la gestión empresarial moderna, haciendo parte de los procesos de mejora continua en la cadena de valor de las compañías. Pese a que dichos sistemas deberían ser utilizados por todas las compañías sin importar su tamaño, estudios evidencian que estas herramientas de control no son lo suficientemente usadas por las Pymes (García, Marín, & Martínez, 2016). Algunas pequeñas y medianas empresas, por temas de desconocimiento, tienen un sistema de asignación de costos arbitrario. De lo anterior se derivan costos de comercialización inexactos y distorsionados que a su vez afectarán la fijación de precios de los productos de la compañía y por último pueden ocasionar la venta de productos o servicios con rentabilidad negativa (González & Pérez, 2015).

Se observa entonces la relevancia de que las Pymes tengan integrado en su operación un buen y moderno sistema de contabilidad de costos que a su vez afectará la rentabilidad de las compañías. La forma en que se acostumbraba acumular, clasificar y asignar costos, pese a seguir teniendo utilidad, no conserva su misma relevancia ya que hoy en día se deben de evaluar todos los componentes pertenecientes a la cadena de creación de valor para lograr alcanzar una ventaja competitiva (Sader, 2011). Con base en lo anterior se evidencia la necesidad de que las Pymes se adapten a los cambios del mercado y la competencia, haciendo énfasis en la búsqueda constante de creación de valor.

Las mejoras en el desempeño interno y la creación de valor por parte de las pequeñas y medianas empresas, siendo un porcentaje significativo del total de empresas colombianas, no las afecta únicamente a ellas mismas. En la medida que mejoren su estructura interna de producción con el fin de ser más competitivas, así mismo se verá reflejado dicho aumento en la competitividad global del país. Con base en la calificación otorgada por tres organizaciones internacionales que miden la competitividad de los países, Colombia tiene aún mucho campo para mejorar (Montoya et al., 2010). La importancia hoy en día de las ventajas competitivas sostenidas por parte de las empresas, así como la competitividad de éstas se vuelve más relevante cada vez teniendo en cuenta el aumento de la competencia global en los mercados y las presiones cada vez más fuertes en temas de precios (González & Pérez, 2015). Si Colombia quiere mejorar su posición en los indicadores globales de competitividad, necesita entonces un trabajo conjunto de sus pequeñas y medianas empresas, enfocadas en alcanzar y sostener una ventaja competitiva sólida.

Cuadro 3. Calificaciones otorgadas por el Foro Económico mundial a Colombia desde 1994 hasta 2009. Indicador por medir: la competitividad.



*Fuente: Elaboración Propia con datos de (World Economic Forum, 2008)*

Se puede evidenciar como se relacionan entre sí los diferentes conceptos abordados. La competitividad de las Pymes (y en general del país) se ve directamente afectada por problemas

internos de gestión, uno de ellos es la falencia en la implementación de un buen sistema de costos que se refleja directamente en la rentabilidad y por último en la ventaja competitiva de las pequeñas y medianas empresas colombianas. Como argumentan Tsionas y Izzeldin (2018), la falta de competitividad y eficiencia por parte de las compañías puede ser generada desde los factores de producción que a al final terminan afectando los costos directos de las compañías. Un problema que se deriva de lo mencionado anteriormente es que los costos de la ineficiencia no pueden ser observados ni cuantificados tan fácilmente por las compañías, afectando entonces su rentabilidad y por ende su ventaja competitiva (Tsionas & Izzeldin, 2018).

Ahondando en el concepto de rentabilidad, cuando ésta es positiva para una compañía puede surgir de la diferencia entre el costo y el valor de los productos vendidos. González y Pérez (2015) nos dan su definición exacta de ésta. *“El costo se considera la suma del precio de todos los bienes y servicios internos y externos utilizados hasta disponer del bien o servicio que se ofrece; el valor, es el precio que el comprador está dispuesto a pagar por el producto”*. Partiendo de dicho concepto, sale la relevancia y la relación que tienen los costos de una compañía con su rentabilidad y ventaja competitiva<sup>1</sup>

Al igual que nos hablan González y Pérez (2015) de la importancia de los sistemas de costos, así mismo García, Marín y Martínez (2016) establecen como hoy en día más que nunca, todas las empresas deberían enfocarse en priorizar el análisis de procesos de creación de valor y el uso efectivo de los recursos a través de instrumentos y técnicas que permitan medir los verdaderos inductores de valor. La disponibilidad de información de manera precisa y oportuna sobre la parte operativa y los costos de los negocios le sirve a la gerencia de una empresa para tomar decisiones buscando maximizar en rendimiento (Saavedra, 2002). Cuando se entra al detalle de los costos buscando el uso efectivo de los recursos, se deben considerar todo tipo de variables relevantes. Por ejemplo, en un estudio realizado sobre los sistemas de costos, se argumenta como hasta se debe de tener en cuenta el costo del almacenamiento de la materia prima y contrarrestarlo con el beneficio de la compra de ésta con descuentos por volumen (Cunha, Santos, Morabito, & Barbosa-Póvoa, 2018).

---

<sup>1</sup> Ventaja Competitiva: la ventaja competitiva son las condiciones que le permiten a una compañía producir un bien o un servicio que ofrezca un valor igual o mayor al de la competencia pero con un costo menor (Investopedia, 2018)

La suma de ese tipo de detalles en la contabilidad de costos es lo que a la larga puede llegar a desencadenar una mejora en la capacidad de producción de las compañías de la mano de un mejor aprovechamiento de los recursos y por ende generarle más valor agregado a las compañías (Cunha et al., 2018). García, Marín y Fernández (2016) al hablar de la contabilidad de costos establecen que, al llevar un sistema adecuado, mejora el manejo de la información y velocidad de ésta dentro de la compañía lo que debe de acompañar una disminución en costos y generar un aumento en la rentabilidad que a la larga se traduce en una ventaja competitiva. Además de tener un efecto positivo en las empresas la correcta gestión de los sistemas de costos a su vez debe de generar un mayor valor agregado a los clientes que terminará viéndose reflejado en un costo igual o más bajo a lo que les ofrece la competencia (Hansen & Mowen, 2007).

En síntesis, para Hansen y Mowen (2007) la gerencia estratégica de costos son las acciones que se deben tomar para garantizar el éxito en el uso de los recursos de la compañía y alcanzar una eficiencia en costos. Por su parte, para Saavedra (2002), la gerencia de costos es un factor determinante en la creación de valor ya que integra la estrategia del negocio desde el aspecto operativo de las empresas con la parte administrativa. Además, dichas acciones resultan del análisis y la combinación de la información sobre la cadena de valor, el posicionamiento estratégico y las causales de costos de las empresas (Hansen & Mowen, 2007). Con base en lo anterior, las compañías deben de identificar los procesos que realmente les agreguen un valor agregado a sus productos y reducir al máximo o eliminar aquellos procesos que en realidad agregan poco o nada de valor de éstos. A la hora de analizar los costos a profundidad, se debe entrar a revisar a su vez el volumen de producción, pese a que hoy en día se considera que capta con muy poca riqueza del verdadero comportamiento de los costos aún así tiene una relación directa con éstos. (Govindarajan & Shank, 1995).

Teniendo en cuenta lo planteado anteriormente sobre la falencia de plantear los costos únicamente en relación al volumen de producción, nos plantean González y Pérez (2015) cinco causales de costos relacionadas con la estructura económica fundamental de las compañías:

- 1) Escala: el monto de la inversión a realizar en diferentes áreas de la compañía.
- 2) Extensión: el grado de integración vertical que tiene la empresa.

- 3) Experiencia: consiste en el número de veces que la compañía ha realizado el proceso.
- 4) Tecnología: métodos tecnológicos empleados durante la cadena de valor.
- 5) Complejidad: amplitud de la línea de productos a ofrecer al cliente.

Lo sistemas de costeos modernos que son utilizados como herramientas de gestión, parte de ellos basan su análisis, entre otras, en las causales de costos enlistadas anteriormente. El objetivo principal de un sistema de costos eficiente será entonces la optimización de cada una de las variables considerada como una causal de costos en la compañía.

## **6) Presentación de hipótesis cuantitativa**

Desde el punto de vista económico, una Pyme o microempresa, las cuales normalmente son manejadas por los mismos dueños de éstas (Perez, Garzón, & Nieto, 2009), tienen un costo de oportunidad implícito para sus propietarios. Al momento de crear una empresa, las personas asumen el costo de oportunidad de no estar trabajando con un salario fijo en otra compañía, lo que aumenta a su vez el riesgo en términos económicos para los individuos de tomar la decisión de crear una empresa propia. Teniendo en cuenta la alta tasa de mortalidad y la poca longevidad<sup>2</sup> de las Pymes en Colombia (Revista Portafolio, 2016), los empresarios deben de buscar herramientas que les ayuden a aumentar las probabilidades de subsistir en un ecosistema donde cada vez hay una mayor oferta para una demanda que no crece a ese mismo ritmo. Con el fin de buscar una mejor ventaja competitiva, se centrará la investigación en identificar un sistema de costos eficaz (que encuentre un costo real) para una Pyme. Por ende, la hipótesis del trabajo será que la compañía Decoraciones STAR podrá identificar de manera más precisa sus costos de producción usando un modelo moderno y eficaz de costeo.

## **7) Metodología**

El estudio realizado fue exploratorio y descriptivo. Lo anterior a través de una investigación que se desarrolló en dos etapas, en la primera se analizó información de fuentes secundarias

---

<sup>2</sup> Según cifras presentadas por la Revista Portafolio (2016), en Colombia aproximadamente el 70% de las empresas creadas fracasan antes de los cinco años.

provenientes de bases de datos, investigaciones realizadas sobre el tema, estadísticas oficiales. En la segunda etapa, se valida la información anterior con base en datos suministrados por Decoraciones STAR (estado de resultados y balance general). Teniendo acceso a los números de una Pyme colombiana, se puede poner a prueba las hipótesis y argumentos derivados de la investigación de fuentes secundarias.

En este trabajo se manejó una investigación de tipo cuantitativa con un alcance de tipo explicativo, el cual partirá de la combinación de lo teórico y lo práctico para llegar a unas conclusiones acerca de los sistemas de costos en un estudio de caso representativo enfocado en la compañía Decoraciones STAR. El diseño de dicho sistema de costos se realizó teniendo en cuenta las variables observadas en el funcionamiento interno de la compañía que afectan el costo de producción de ésta, de la mano de la información analizada proveniente de los diferentes autores citados.

Lo primero a tener en cuenta dentro del proceso investigativo fue revisar los diferentes modelos existentes<sup>3</sup> para el análisis de costos dentro de las compañías a partir de la revisión de la literatura sobre el tema. Luego se procedió a la recopilación de la información sobre los precios, costos unitarios y márgenes de rentabilidad buscados de Decoraciones STAR. Con base en el análisis de las características de producción y funcionamiento de la empresa, se toma la decisión de estudiar inicialmente el modelo de costos denominado “Activity Based Costing (ABC)” (Hansen & Mowen, 2007).

Dicho modelo tiene en cuenta aspectos desde el punto de vista tanto productivo como de comercialización de los productos. Para la aplicación entonces del modelo se debe de tener en cuenta el costo de producción, el costo de operación del periodo y los márgenes de rentabilidad buscados por las compañías (Hansen & Mowen, 2007). Con dicho modelo, se busca entre otras, que las empresas optimicen su sistema interno de contabilidad de costos y que eviten incurrir en mayores gastos de producción de los requeridos obteniendo un menor volumen de producto terminado (Ángel, 2012). Desde el punto de vista práctico, aplicando el caso Decoraciones STAR, desde la parte productiva se deben definir los costos directos, los costos indirectos y el costo de

---

<sup>3</sup> Se analizaron los modelos “Full Costing”, “ABC”, “Direct Cost”, “Target Costing” y “Costo Plus”.

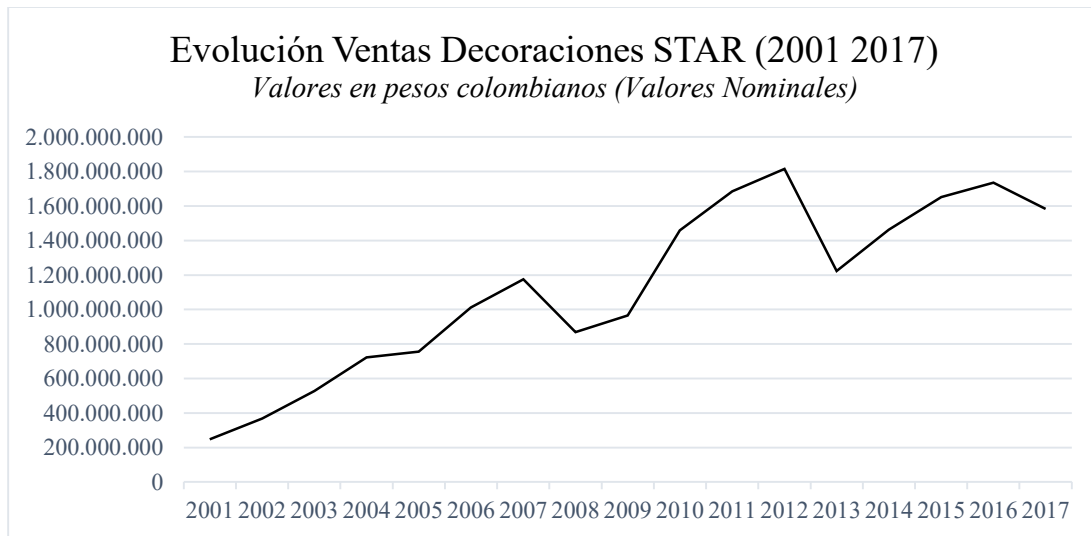
los materiales utilizados. Dentro de estos parámetros abordamos lo denominado por los autores el costo de producción y el costo de operación del periodo.

## **8) Análisis de información Decoraciones STAR**

Actualmente la compañía Decoraciones STAR maneja un portafolio con tres líneas de negocio: tampografía, serigrafía y termoencogido. Cerca del 65% de sus ventas totales, son representadas en tampografía, siendo ésta entonces su principal línea de negocio seguida de un 20% aproximadamente proveniente de serigrafía y dejando como la línea de menor relevancia para la compañía (respecto al porcentaje de sus ventas) a termoencogido. Lo anterior guarda cierto grado de concordancia con la historia de la compañía, la cual comenzó con tampografía como su único negocio por aproximadamente 15 años y luego al identificar la necesidad de otros clientes se decide entonces incursionar tanto en la serigrafía como en termoencogido.

En el Cuadro 4 se puede observar como se tiene un crecimiento constante entre el año 2001 y el año 2007, donde las ventas totales de la compañía crecen en un 450% pasando de \$246.813.507 a \$1.174.641.933. En el siguiente año se puede ver una caída en ventas de un 25% aproximadamente, la cual es atribuida por la gerencia de la compañía principalmente a la crisis financiera de norte américa que tuvo un efecto a su vez en la economía colombiana y le afectó los pedidos tanto nacionales como internacionales a Decoraciones STAR. En los próximos cinco años logró recuperarse de dicha caída y creció sus ventas hasta volver a experimentar una caída de un 30% aproximadamente para el año 2013. Las cifras de utilidad o pérdida de la compañía no fueron facilitadas con exactitud por temas de confidencialidad de la misma, pero fue dicho que la empresa no ha experimentado utilidad positiva relevante en los últimos 7 años aproximadamente. Para ser más específicos, pese a un aumento en ventas, no se ha experimentado un aumento en las utilidades, por el contrario, ha ocurrido una disminución en éstas que llevan a la compañía a cerrar su balance contable en algunos años con pérdidas.

Cuadro 4. Evolución de las ventas anuales de la compañía Decoraciones STAR desde el año 2001 hasta el año 2017. Moneda local vigente: pesos colombianos. Cifras presentadas en valores nominales.



*Fuente: Elaboración Propia con información suministrada por Decoraciones STAR*

Lo expuesto anteriormente se evidencia además en los argumentos de la Revista Dinero (2006), donde se decía que un problema relevante para las compañías era el aumento de sus ventas, más no de su utilidad bruta. Montoya (2010) en su investigación expone como dichos aumentos en ventas más no en utilidad de las compañías muchas veces son explicados por la falta de un buen sistema de costos.

### **9) Método aplicado para la medición de costos**

Luego de analizar los diferentes modelos de costos planteados por González y Pérez (2015), vemos un mayor grado de aplicabilidad en el modelo “Activity Based Cost” (ABC). Dicho modelo plantea una relación con la cadena de valor dentro de las compañías (Saavedra, 2002), la cual nos interesa dentro de la aplicación de un modelo de costos dada las características de Decoraciones STAR y sus líneas de negocio. Actualmente la compañía se enfoca en tres procesos diferentes, como se mencionó anteriormente. Entrando al detalle de cada proceso, el termoencogido difiere sustancialmente de los otros dos procesos, al no tratarse de impresión. Mientras que la tampografía y la serigrafía pese a ser ambos procesos de impresión, su funcionamiento y procedimientos son sustancialmente diferentes. Desde el costo y la cantidad de materia prima utilizada (tintas), la

complejidad y tiempo de los montajes por referencia hasta el rendimiento de las máquinas (medido en unidades producidas por minuto). Además, dentro de una misma línea de negocio hay una amplia gama de procesos requeridos que varían dependiendo del producto y el material de éste. Con base en lo planteado anteriormente, se decide entonces aplicar el modelo ABC ya que nos discrimina el costo por cada uno de los procesos requeridos en los diferentes productos y líneas de producción

A continuación, se realizará una comparación de dos productos dentro de la línea de negocio de la tampografía. Cuando se imprime una hielera en plástico (pensada para vinos) se le debe de retirar una bolsa plástica a cada unidad. Luego se debe flamear (proceso donde se calienta el plástico con el fin de mejorar la adherencia de las tintas) para poder realizar la impresión correspondiente. Cada unidad debe de dejarse un par de horas reposar para darle el secado necesario a la tinta antes de volver a realizar el empaque individual en las bolsas. Al final del proceso se empaacan las unidades con su bolsa de una manera específica en cajas. Por otro lado, la impresión de un labial (maneja los mismos parámetros desde el punto de vista del arte del producto) se debe de realizar el flameo para luego imprimir e inmediatamente empaacar. La eficiencia y mano de obra requerida es muy diferente, dada la diferencia en tamaños de ambos productos que cambia su grado de dificultad en la manipulación, pero principalmente por el requerimiento del cliente de que cada unidad se reciba y entregue en una bolsa. Para ejemplificar con cifras la diferencia de ambos productos, mientras del labial pueden hacer 8000 unidades en un turno (8 horas) con dos personas como mano de obra directa (una encargada del flameo y otra de la impresión y empaque), de la hielera se pueden hacer 5000 unidades por turno, pero con 4 personas de mano de obra (una en flameo, una quitando las bolsas, una imprimiendo y una colocando de nuevo las bolsas). Siendo la mano de obra lo más costo en el proceso, a la compañía le vale más realizar el proceso de desempacar y volver a empaacar la hielera en la bolsa que realizar la misma impresión.

## **10) Modelo de costeo ABC**

El sistema de costos “*Activity Based Costing*” (ABC) busca cuantificar los recursos consumidos por cada actividad como área funcional dentro de la compañía con el fin de diferenciar las actividades que generan de las que no generan valor dentro de la compañía (Sader, 2011). El

modelo planteado anteriormente tiene ciertas variaciones dependiendo de la industria, las necesidades de las compañías específicas y los recursos que éstas estén dispuestas a invertir en el planteamiento y actualización de las variables del modelo acorde pasa el tiempo (Kaplan & Anderson, 2004). Dado las características de Decoraciones STAR y las necesidades específicas en cuento a la medición de sus costos, se implementará una variación del modelo ABC planteado por Kaplan y Anderson (2004) denominado “guiado por tiempo”<sup>4</sup>.

Dicha variación del modelo enfoca su medición en dos parámetros básicamente: (1) el costo derivado de una operación en específico dentro de la línea de producción de la empresa y (2) el tiempo requerido para realizar dicha acción. Algunas de las características que nos plantean Kaplan y Anderson (2004) del modelo planteado es que puede ser instalado rápidamente, su actualización no representa un alto costo o complejidad, el modelo puede ser escalable a un número de unidades significativo, entre otras características planeadas por los autores. El principal problema que representa la adopción del modelo ABC para las compañías es el costo de su aplicación y mantenimiento, principalmente para grandes empresas (desde el punto de vista de número de empleados, actividades y recursos). Partiendo de lo anterior, es de esperarse que la aplicación del modelo sea de menor complejidad y costo en las Pymes.

Para la aplicación del modelo ABC en la compañía Decoraciones STAR, se utilizará una clasificación de las actividades que conllevan un costo dentro de la compañía por grupos, específicamente se repartirán de la siguiente manera (Uribe Marin, 2011):

- Actividades de Empresa: todas aquellas actividades que no sean partícipes del proceso productivo, pero que son necesarias para el apoyo al desarrollo del objeto social de la compañía.
- Actividades de Lote: normalmente se deben realizar solo una vez por producción. Por ejemplo, el alistamiento de la maquinaria ante un cambio de referencia y/o producto.

---

<sup>4</sup> Nombre original en inglés : “time-driven ABC model” (Kaplan & Anderson, 2004)

- Actividades Unitarias: éstas dependen netamente del volumen de producción. Entre más se produzca, mayor será el costo en este rubro.

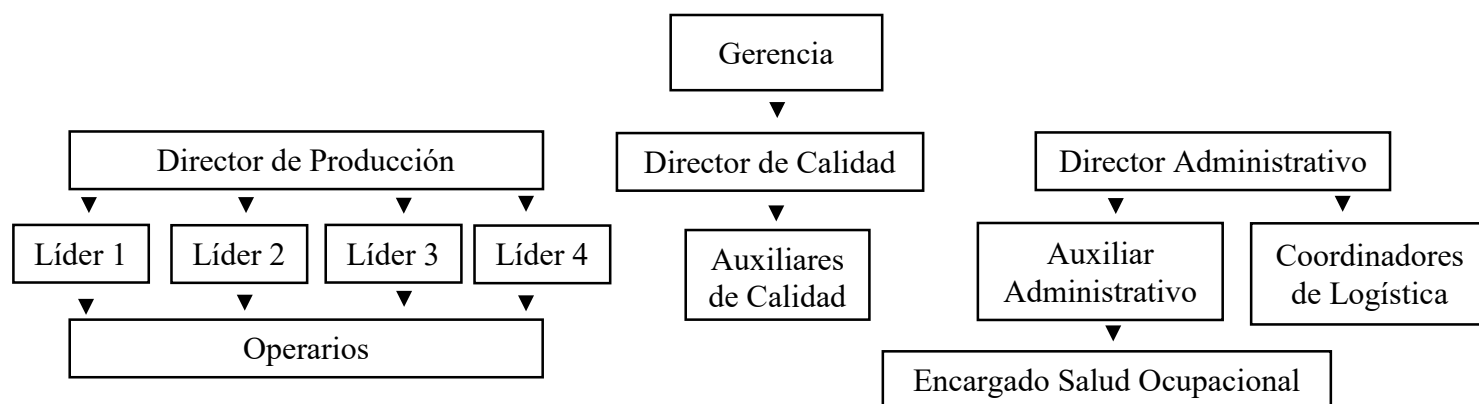
### **10.1) Actividades de Empresa**

Dentro de los costos y gastos necesarios para el apoyo del desarrollo del objeto social se encuentran las siguientes agrupaciones: gastos de personal (o mano de obra indirecta), gastos de funcionamiento, depreciación y arriendo de la edificación. Para poder conocer de manera precisa los gastos de personal, primero se debe conocer el organigrama de la compañía y establecer el número de empleados (y su respectiva remuneración) que no hacen parte del proceso productivo dentro de la compañía.

Actualmente Decoraciones STAR cuenta con 57 empleados, que se dividen en 29 operarios directos y 28 temporales (figura de contratación laboral a través de un tercero). Dentro de la estructura de mano de obra de la compañía, se utiliza el modelo de contratación temporal dado la inestabilidad de la demanda que presenta una compañía de servicios. Se pueden tener meses de un número elevado de pedidos y meses con una demanda relativamente baja, por lo que se debe de manipular constantemente el número empleados requeridos para cumplir con los pedidos del momento.

Con base en la información del cuadro 5, se puede observar que la compañía Decoraciones STAR cuenta con 45 operarios y 12 empleados directos de mayor cargo (entre líderes de producción, auxiliares de calidad, entre otros). Todos los operarios cuentan con una remuneración salarial igual al salario mínimo legal vigente en Colombia (SMLV), por lo que el análisis de la mano de obra directa se debe de realizar con base en dicho monto más el valor prestacional implícito de éste y el recargo adicional que se genera al tener mano de obra contratada de forma temporal a través de un tercero.

Cuadro 5. Organigrama de la compañía Decoraciones STAR



Fuente: Elaboración Propia con información suministrada por Decoraciones STAR

Cuadro 6. Costo real para el empleador de un operario que se gane un salario mínimo.

<i>Costos</i>	<i>%</i>	<i>Valor</i>
SMLV 2018		\$ 781,242.00
Auxilio de Transporte		\$ 88,211.00
Salud	8.50%	\$ 66,405.00
Pensión	12%	\$ 93,749.00
ARL (Nivel 1)	0.52%	\$ 4,078.00
Parafiscales	9%	\$ 70,311.00
Prima (previsión)	8.33%	\$ 65,077.00
Cesantías (previsión)	8.33%	\$ 65,077.00
Intereses Cesantías (previsión)	1%	\$ 7,812.00
Vacaciones (previsión)	4.17%	\$ 32,577.00
Dotación (previsión)	5%	\$ 39,062.00
<b>Costo mensual aproximado</b>		<b>\$ 1,313,601.00</b>
<b>Costo por hora aproximado</b>		<b>\$ 6,842.00</b>
<b>Costo mensual aproximado temporales</b>		<b>\$ 1,391,725.00</b>
<b>Costo por hora aproximado temporales</b>		<b>\$ 7,249.00</b>

*Fuente: Elaboración Propia con información de (Salario Mínimo 2018 Colombia, 2018)*

Con base en la información del cuadro 6, podemos observar que un trabajador que gane un salario mínimo a una empresa en Colombia le costará aproximadamente un 70% adicional que el salario que el trabajador percibe. Es relevante para en análisis de la mano de obra tener en cuenta la carga prestacional entre otras obligaciones que recaen sobre el empleador (teniendo en cuenta las previsiones de costos asociados a un empleado de diferente periodicidad a la mensual) y no sólo el salario percibido por el operario. En el caso de los empleados temporales, la compañía que los contrata le añade un 10% de comisión al salario, que sería en este caso COP78,124 y terminaría llevando el costo por hora de un operario a COP7,249 (por concepto de salario mínimo).

En la mano de obra directa cuantificada en el punto anterior, se tiene en cuenta únicamente los operarios que se encargan darle el valor agregado a los servicios que presta la compañía. A la hora de medir la mano de obra indirecta (para la agrupación de Costos de Empresa) se debe de contemplar los empleados de la compañía que, pese a no estar presentes en la elaboración de los productos terminados, son necesarios para el funcionamiento de una empresa. Dentro de esta categoría se incluye el gerente, los directores, los líderes, entre otras personas que no participaron directamente del proceso de transformación de materia prima en producto terminado. Para la repartición de todos los costos de las diferentes categorías, se debe de tener en cuenta el número de horas de funcionamiento mensual en las que se repartirán dichos costos. En el cuadro 7 se puede observar que luego del cálculo realizado con jornadas de trabajo de 8 horas al día (cifra estipulada por ley colombiana) se tiene como resultado aproximado 190 horas de trabajo mensuales.

Cuadro 7. Cálculo Horas de Funcionamiento Mensual

<i>Ítem</i>	<i>Número de Días</i>
Días Año 2018	365
Domingos Año 2018	52
Festivos en Colombia Año 2018	18
Días Promedio de Incapacidad Anual (ANDI) Aprox.	10
<b>Total Días Laborables año 2018</b>	<b>285</b>

<b>Total Días de Trabajo Mensual (Aproximado)</b>	<b>24</b>
<b>Total Horas de Trabajo Mensual (Aproximado)</b>	<b>190</b>

*Fuente: Elaboración Propia con información de (ANDI, 2018)*

Cuadro 8. Costos de Empresa Mensuales Totales por Rubro del Estado de Resultados.

Gastos Personal	\$ 43,710,544.26
Gastos y Costos de Funcionamiento Promedio	\$ 16,631,344.07
Depreciación	\$ 4,618,003.25
Arriendo Edificación	\$ 12,000,000.00
<b>Total</b>	<b>\$ 76,959,891.58</b>
Horas de Funcionamiento al Mes Teórica	190
Carga de Costos de la Empresa por Hora Teórica	\$ 405,052.06

*Fuente: Elaboración Propia con información de Decoraciones STAR*

Dentro de la categoría “Gastos y Costos de Funcionamiento” se incluyó todos los costos y gastos provenientes del estado de resultados que eran necesarios para el funcionamiento de la compañía y no eran ni el arrendamiento de la edificación ni la depreciación de los activos. Algunas cifras en este rubro son variables mes a mes (servicios públicos, asistencia técnica, útiles y papelería, entre otras) por ende, para efectos del sistema de costos propuesto se realizó un promedio simple de dichos valores durante el 2018 hasta el mes de agosto. En total Decoraciones STAR tiene unos costos de empresa mensuales promedio de \$76.959.891, que repartidos en las 190 horas resultantes del cálculo anterior da como resultado que la carga de costos de empresa teóricos por hora es de \$405.052 (ver Cuadro 8).

En el Cuadro 9 se tiene la repartición por máquinas del costo de empresa por hora estipulado anteriormente. Con base en el porcentaje de ocupación de las máquinas promedio, en este caso se utilizó del 65% (cifra sugerida por el gerente de la compañía con base en históricos de producción).

Al tener en cuenta dicha cifra de ocupación, se obtiene que la línea de tampografía debe de repartir los costos de empresa por hora en 9 máquinas, la línea de serigrafía en 3 y la línea de termoencogido en 1. Se debe de tener en cuenta además el porcentaje de participación del volumen total de ingresos de la compañía por cada línea de negocios, para así asignarles a cada una de ellas el costo de empresa acorde a dicho porcentaje de participación. Al tener claro dicho porcentaje de participación, se obtiene como resultado un costo de empresa por área y por hora para dividir entre el número de máquinas de cada línea (teniendo en cuenta el porcentaje ocupación). Como resultado de los procedimientos anteriores, se obtiene que la línea de producción tampográfica conlleva un costo de empresa por máquina y por hora de \$29.197, la línea de serigrafía de \$32.970 y la línea de termoencogido conlleva el costo de empresa más alto con \$65.914 (ver Cuadro 9).

Cuadro 9. Cálculo del Costo de Empresa por Máquina y por Hora

<i>Línea</i>	<i>Número de Máquinas</i>	<i>Porcentaje de Ocupación</i>	<i>Máquinas en Ocupación</i>
Tampografía	13	65%	9
Serigrafía	4	65%	3
Termoencogido	1	65%	1

<i>Línea</i>	<i>Participación de Ingreso Por Área</i>	<i>Costo de Empresa por Área y por Hora</i>	<i>Costo de Empresa por Máquina y por Hora</i>
Tampografía	61.27%	\$ 248,178.29	\$ 29,197.45
Serigrafía	21.16%	\$ 85,723.50	\$ 32,970.58
Termoencogido	16.27%	\$ 65,914.15	\$ 65,914.15

*Fuente: Elaboración Propia con información de Decoraciones STAR*

## 10.2) Actividades de Lote

Ya que en esta categoría se cuantifica únicamente el costo de realizar un cambio de referencia o comenzar una producción, se debe de tener en cuenta dos aspectos que significan un costo para la compañía. El valor de la mano de obra directa que participa de los montajes específicos de producción y la duración de éstos (ver Cuadro 10). Dentro del modelo se plantea que cada máquina de la compañía conlleva un costo de empresa por hora de producción, por lo que se debe tener claro la duración esperada de un montaje. Lo anterior debido a que dicho tiempo significará que la máquina estará sin producción (sin facturación) mientras la calibran para otra referencia.

Cuadro 10. Detalle de las Actividades de Lote

<i>Cuenta</i>	<i>Valor</i>
Mano de Obra Directa	\$ 7,249.00
De Empresa por Máquina y por Hora	Depende de la Línea de Producción

*Fuente: Elaboración Propia con información de Decoraciones STAR*

Cada línea de producción de la compañía Decoraciones STAR tiene una dificultad y unas características de montaje diferentes, por lo que ninguna tiene un tiempo de montaje igual a las demás líneas. Los montajes de menor dificultad son realizados en termoencogido y tardan en promedio una hora, mientras que los cambios de referencia de mayor complejidad son realizados en el área de Serigrafía y se demoran en promedio 4 horas. Entre mayor sea el tiempo de montaje promedio, mayor será el costo de lote por línea de producción (ver Cuadro 11)

Cuadro 11. Cálculo del Costo de Lote

<i>Línea</i>	<i>Horas de Montaje Promedio</i>	<i>Costo de Lote</i>
Tampografía	3	\$ 109,339.34
Serigrafía	4	\$ 160,878.30
Termoencogido	1	\$ 73,163.15

*Fuente: Elaboración Propia con información de Decoraciones STAR*

### 10.3) Actividades Unitarias

Al tener en cuenta que las actividades unitarias tienen una relación directamente proporcional con la cantidad producida, entre mayor sea la producción de la compañía, así mismo mayor será el costo de la materia prima y de la mano de obra directa (operarios). Hay que resaltar que de las tres líneas de negocio de Decoraciones STAR, termoencogido no utiliza ningún tipo de materia prima en su proceso productivo, únicamente mano de obra directa.

Cuadro 12. Detalle de los Costos Unitarios

<i>Cuenta</i>	<i>Valor</i>
Mano de Obra Directa	\$ 7,249.00
Materia Prima	\$ 60,030.58

*Fuente: Elaboración Propia con información de Decoraciones STAR*

Para efectos de la aplicación del modelo, los costos de las actividades unitarias se medirán por hora y no por número de unidades producidas. El costo en este rubro será diferente para 2000 unidades de una referencia específica que por sus características de producción se pueda realizar en 3 horas, que para otra referencia de mayor dificultad de producción que se tome 5 horas en su realización para el mismo número de unidades. Debido a lo anterior y los diferentes tiempos de producción, ambas producciones tendrán costos unitarios diferentes (ver Cuadro 12). El costo de la materia prima se sacó promediando el costo total mensual de dicho rubro en el estado de resultados y se repartió en las 190 horas productivas estipuladas anteriormente. El costo de materia prima por hora para la compañía es de \$60.030, que se repartirá entre las líneas de producción de tampografía y serigrafía acorde a los porcentajes de participación de éstas (ver Cuadro 13). Cada máquina tampográfica conlleva un costo de materia prima por hora de \$5.194 y cada máquina serigráfica un costo de \$5.865.

Cuadro 13. Cálculo del Costo de Materia Prima por Máquina y Por Hora

<i>Línea</i>	<i>Mano de Obra Directa</i>	<i>Materia Primera por Área y por Hora</i>	<i>Costo De Materia Prima por Máquina y Por Hora</i>
Tampografía	7,249	\$ 44,153.99	\$ 5,194.59
Serigrafía	7,249	\$ 15,251.27	\$ 5,865.87
Termoencogido	7,249	\$ -	\$ -

*Fuente: Elaboración Propia con información de Decoraciones STAR*

### **11) Toma de tiempos de procesos de producción**

Teniendo en cuenta que dentro de las tres líneas de producción de la empresa se tiene un proceso altamente dependiente de la productividad de los operarios, resulta fundamental a la hora de analizar los costos la capacidad productiva por hora de la compañía por línea de producción y referencia (teniendo en cuenta el operario). Además, para la aplicación del modelo de costos propuesto, se debe de tener claridad en la duración de los procesos productivos para realizar de la forma más asertiva posible la asignación de los costos unitarios y de empresa.

Para la correcta implementación del modelo de costos propuesto, se debe de realizar una toma de tiempos para cada producto específico. En teoría, se podría realizar un estándar relativo por categoría de productos (basado en su tamaño, material y número de impresiones) pero con el fin de obtener la medición más precisa posible del verdadero costo de producción de la compañía se recomienda hacer el procedimiento de la toma de tiempos para cada producto en específico. Lo anterior debido a que, por temas de manipulación, dificultades de la impresión, entre otros factores que pueden afectar la productividad por hora de los operarios, puede haber variaciones de unidades hora hombre entre productos dentro de una misma categorización. En el cuadro 14 se propone un formato para la toma de tiempos que promedia la medición durante cinco minutos diferentes de producción.

Cuadro 14. Formato propuesto para la toma de tiempos por producto específico

<i>Toma de Tiempos</i>		Minuto	Unidades
Fecha		1	
Producto		2	
Referencia		3	
Operario		4	
Número de Tintas		5	
		<i>Promedio</i>	

*Fuente: Elaboración Propia.*

## **12) Costo de Oportunidad**

Desde el punto de vista económico, las Pymes cuentan con un costo de oportunidad que puede llegar a ser significativo. Lo anterior dado que se debe de tener en cuenta dos factores inicialmente, los salarios que dejará de percibir el emprendedor (en caso de contar con un empleo fijo) y la posible rentabilidad que podría recibir dicho individuo al invertir el capital destinado a la creación empresarial, en el sistema financiero (por ejemplo, en productos sin riesgo). Cabe resaltar que es diferente el costo de oportunidad dependiendo de las características personales del emprendedor. Por ejemplo, un individuo que no percibe ingresos fijos mensuales derivados de un empleo no conlleva el mismo costo de oportunidad al emprender que uno que sí percibe dicha fuente de ingresos. Lo mismo ocurre si se analiza desde el punto de vista del capital requerido para la creación empresarial. Es diferente el costo de oportunidad de una persona que invertirá sus ahorros en la creación empresarial, evitando una rentabilidad riesgo cero ofrecida por el sistema bancario, que el costo de oportunidad que percibe una persona que comenzará un negocio 100% a partir de financiación adquirida o con el capital únicamente de otros socios.

Cuadro 15. Tasas de interés ofrecidas para los contratos de depósito a término por cinco entidades financieras en Colombia.

<b>Entidad Financiera</b>	<b>Tasa 1</b>	<b>Tasa 2</b>	<b>Promedio</b>
Davivienda	4.80%	5.80%	5.30%
AV Villas	4.55%	4.85%	4.70%
Banco De Bogotá	4.50%	4.50%	4.50%
Bancolombia	4.40%	4.50%	4.45%
BBVA	4.75%	4.75%	4.75%
	<b>Promedio</b>		4.74%

*Fuente: Elaboración Propia con información de (Banco AV Villas, 2018; Banco BBVA, 2018; Banco Davivienda S.A, 2018; Banco De Bogotá, 2018; Bancolombia S.A, 2018).*

En el caso de Decoraciones STAR, se cuantificará el costo de oportunidad actual. En otras palabras, se utilizará para el cálculo el valor actual en libros de los activos de la compañía, más no la inversión inicial requerida para la compra de dicho capital de trabajo. Con este valor se procederá entonces a realizar un análisis de rentabilidad mensual promediando la rentabilidad ofrecida por cinco diferentes entidades financieras en Colombia (ver Cuadro 15). Dicha cifra vendrá de un promedio simple entre lo ofrecido por los “certificados de depósito a término” (CDT) de cada uno de los bancos anteriores para inversiones superiores a los 500 millones de pesos. La tasa 1 mencionada es la ofrecida para depósitos a un término aproximado de 365 días, mientras que la tasa 2 mencionada es la ofrecida para depósitos a un término aproximado de 720 días. En el Cuadro 16 se puede observar el valor total en libros de los activos de Decoraciones STAR con su depreciación acumulada al mes de agosto de 2018. Para efectos del cálculo de rentabilidad, se tomará un 30% del valor en libros de los activos fijos<sup>5</sup>

Cuadro 16. Activos Fijos de Decoraciones STAR y su Respectiva Depreciación Acumulada

<b>Activos Fijos</b>	<b>Valor</b>
Maquinaria y Equipo	\$ 536,415,906.00
Equipo de Oficina	\$ 6,688,476.00

<sup>5</sup> La cifra mencionada fue sugerida por el gerente de la compañía con base en su experiencia con la venta y adquisición de capital de trabajo de segunda mano.

Equipo de Computo	\$ 8,534,495.00
Flota y equipo de Transporte	\$ 28,400,000.00
Depreciación Acumulada	\$ (163,419,703.00)
<b>Total Activos Fijos</b>	<b>\$ 416,619,174.00</b>
<b>30% Total Activos Fijos*</b>	<b>\$ 124,985,752.20</b>

*Fuente: Elaboración Propia con información Decoraciones STAR*

Cuadro 17. Investigación de salarios en Colombia Hays (2018) y Colcapital (2018). Industria de Manufactura y Operaciones

Cargo	Salario		
	Empresa Pequeña	Empresa Mediana	Empresa Grande
Presidente	\$ 55,000,000.00	\$ 70,000,000.00	\$ 100,000,000.00
Gerente General	\$ 35,000,000.00	\$ 45,000,000.00	\$ 60,000,000.00
Vicepresidente de Operaciones	\$ 20,000,000.00	\$ 28,000,000.00	\$ 35,000,000.00
Gerente de Planta	\$ 12,000,000.00	\$ 15,000,000.00	\$ 18,000,000.00
Gerente de Ingeniería	\$ 10,000,000.00	\$ 14,000,000.00	\$ 18,000,000.00
Gerente de Mantenimiento	\$ 8,000,000.00	\$ 1,000,000.00	\$ 14,000,000.00
Gerente de Calidad	\$ 10,000,000.00	\$ 16,000,000.00	\$ 20,000,000.00
Jefe de Planta	\$ 6,000,000.00	\$ 9,500,000.00	\$ 12,000,000.00
Jefe de Mantenimiento	\$ 6,000,000.00	\$ 9,500,000.00	\$ 10,000,000.00
Jefe de Calidad	\$ 6,000,000.00	\$ 9,500,000.00	\$ 12,000,000.00
Jefe de Ingeniería	\$ 6,000,000.00	\$ 9,500,000.00	\$ 12,000,000.00
<b><i>Promedio excluyendo presidente y gerente general</i></b>			\$ 12,581,852.00

*Fuente: Elaboración Propia con información de (Colcapital, 2018)*

Por otra parte, para cuantificar el costo de oportunidad que conlleva para el dueño de la compañía no estar trabajando en otra compañía percibiendo un salario fijo, se utilizarán datos recopilados

por Hays Colombia (agencia de reclutamiento con presencia global) de la mano de Colcapital (asociación colombiana de fondos de capital privado). Las instituciones mencionadas anteriormente realizaron una guía salarial en Colombia aproximada para los diferentes cargos y tipos de industria para el año 2018. Dado el área de formación universitaria del dueño de la compañía (ingeniero electrónico) y sus preferencias laborales, se procede entonces a utilizar la información proveniente de empresas pertenecientes a la categoría “Manufactura y Operaciones” (ver cuadro 17). Se parte de la información de tres categorías, pequeñas, medianas y grandes empresas en diferentes cargos que conllevan diferentes remuneraciones. Al final de la tabla se promedian todos los salarios presentados en los tres tipos de empresa, pero se excluye tanto el cargo del presidente como el de gerente general. Lo anterior se lleva a cabo dado que dichos cargos y sus respectivos salarios elevan de manera significativa el promedio por un lado y por otro son cargos con una dificultad y superior y una probabilidad inferior de alcanzar.

Cuadro 18. Costo de Oportunidad Mensual para el Dueño de Decoraciones STAR

<b>Costo de Oportunidad Mensual</b>		
Salario	\$	13,185,185
Rentabilidad Capital Invertido	\$	483,282
<b>Costo Oportunidad Total</b>	<b>\$</b>	<b>13,668,467.39</b>

*Fuente: Elaboración Propia con información de Decoraciones STAR, (Colcapital, 2018) y (Banco AV Villas, 2018; Banco BBVA, 2018; Banco Davivienda S.A, 2018; Banco De Bogotá, 2018; Bancolombia S.A, 2018).*

Con base en la información expuesta de los rendimientos financieros sin riesgo ofrecidos por el sistema financiero colombiano, teniendo en cuenta el valor en libros de los activos de Decoraciones STAR y mirando un promedio salarial en Colombia del sector manufacturero y de operaciones se puede obtener el costo de oportunidad mensual que tiene implícito el dueño de la compañía. En el Cuadro 18 se obtiene un costo de oportunidad mensual para el dueño de \$13.668.467. La cifra expuesta anteriormente se compone del dos ítems, el salario promedio estimado mensual con base de la investigación de Colcapital (2018) y la rentabilidad mensual que otorgaría invertir

\$124,985,752.20 a una tasa efectiva anual de 4.74% proveniente del promedio expuesto en el Cuadro 15. El análisis del costo de oportunidad para el empresario dueño de Decoraciones STAR, significa que para que sea rentable seguir operando dicha compañía, la utilidad mensual sumada con el salario del gerente de ésta debe de estar por encima de \$13.668.467. En el caso que la empresa no obtenga una utilidad mensual superior a dicha cifra (incluyendo el salario del dueño y gerente) por un número de periodos significativo, el dueño de Decoraciones STAR deberá replantearse la continuidad de la operación de su compañía.

### **13) Conclusiones**

Al analizar los diferentes problemas de las pequeñas y medianas empresas en Colombia, se observó que uno de los que más influía en el éxito o fracaso de esta categoría empresarial era la utilización de un sistema de costos dentro de las compañías. La falencia por parte de los dueños o gerentes de dichas compañías al momento de costear sus productos o servicios de manera correcta los puede llevar a vender por debajo del costo de producción o con unos márgenes insuficientes para generar una rentabilidad positiva o al menos cubrir el costo de oportunidad de los dueños de las empresas.

Dado que la aplicación de un modelo de costos, específicamente el ABC puede ser difícil y en algunos casos costosos, se realizó un planteamiento de una versión de dicho modelo simplificada (guiada por tiempo). Con dicha versión del modelo se espera reducir el costo y dificultad tanto de implementación como de calibración para las pequeñas y medianas empresas. Se puede concluir que, con la correcta implementación de un modelo de costos sin importar el tamaño de una compañía, se puede evitar la venta de productos o servicios con márgenes de utilidad insuficientes o negativos y por ende disminuye la probabilidad de fracaso de una compañía a través de la destrucción de valor para los accionistas.

### **14) Bibliografía**

ANDI. (2018). Informe de Seguimiento sobre Salud y Estabilidad en el Empleo.

Ángel, M. F. (2012). Factores Determinantes En El Dinamismo De Las Pymes En Colombia ”,

- 1–287. Retrieved from  
<http://tdx.cesca.cat/bitstream/handle/10803/96826/mfa1de1.pdf?sequence=1>
- Banco AV Villas. (2018). Tasas de Rentabilidad CDTs. Retrieved October 4, 2018, from  
[https://www.avvillas.com.co/wps/portal/avvillas/banco/banca-personal/productos/ahorro-e-inversion/cdt-av-villas!/ut/p/z1/jZHNDolwDICfhQNXWuUn4G0Jh4lLJEEC7mLA4MAAI4Dw-mI8meiwztzbf1zYtcEiBt9lUiWysZJvVS37mzoWFnkM9C5kbMhdJTAPqHH3TY1tIVEBEbeD\\_-PgjCP7nKwCubp8AV4](https://www.avvillas.com.co/wps/portal/avvillas/banco/banca-personal/productos/ahorro-e-inversion/cdt-av-villas!/ut/p/z1/jZHNDolwDICfhQNXWuUn4G0Jh4lLJEEC7mLA4MAAI4Dw-mI8meiwztzbf1zYtcEiBt9lUiWysZJvVS37mzoWFnkM9C5kbMhdJTAPqHH3TY1tIVEBEbeD_-PgjCP7nKwCubp8AV4)
- Banco BBVA. (2018). Tasas de Rentabilidad CDTs. Retrieved October 4, 2018, from  
[https://www.bbva.com.co/fbin/mult/TASAS\\_WEB\\_SEPTIEMBRE\\_2018\\_CDT\\_tcm1304-719957.pdf](https://www.bbva.com.co/fbin/mult/TASAS_WEB_SEPTIEMBRE_2018_CDT_tcm1304-719957.pdf)
- Banco Davivienda S.A. (2018). Tasas de Rentabilidad CDTs. Retrieved October 4, 2018, from  
<https://www.davivienda.com/wps/wcm/connect/personas/2203e7d3-3875-4615-89b5-bbe3f41e1618/TASAS+TARIFAS+DAVIVIENDA+02+10+2018.pdf?MOD=AJPERES&CVID=moSeTnQ>
- Banco De Bogotá. (2018). Tasas de Rentabilidad CDTs. Retrieved October 4, 2018, from  
<https://www.bancodebogota.com/wps/portal/banco-de-bogota/bogota/productos/para-ti/cdt-e-inversion/cdt-tradicional>
- Bancoldex S.A. (2018). ¿Qué es Pyme? Retrieved from <https://www.bancoldex.com/Sobrepymes/Que-es-Pyme.aspx>
- Bancolombia S.A. (2018). Tasas de Rentabilidad CDTs. Retrieved October 4, 2018, from  
<https://www.grupobancolombia.com/wps/portal/personas/productos-servicios/inversiones/cdts/fisicos>
- Colcapital. (2018). Guía Salarial Colombia 2018. Retrieved October 4, 2018, from  
<http://www.colcapital.org/wp-content/uploads/2018/04/guia-salarial-2018.pdf>
- Cunha, A. L., Santos, M. O., Morabito, R., & Barbosa-Póvoa, A. (2018). An integrated approach for production lot sizing and raw material purchasing. *European Journal of Operational Research*, 269(3), 923–938. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2018.02.042>
- García, D., Marín, S., & Martínez, F. (2016). La contabilidad de costos y rentabilidad en la Pyme. *Contaduría y Administración*, 218(218), 1–21. Retrieved from  
<http://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/480/ccr.pdf;sequence=1%0Ahttp://bit.ly/2>

g2NSwy

- González, J., & Pérez, Y. (2015). Análisis De Los Sistemas De Costos Como Herramientas Estratégicas De Gestión En Las Pequeñas Y Medianas Empresas (Pymes). *Revista Publicando*, 2(3), 90–113. Retrieved from <https://rmlconsultores.com/revista/index.php/crv/article/view/31>
- Govindarajan, V., & Shank, J. (1995). *Gerencia Estratégica de Costos* (Editorial). Colombia.
- Hansen, D. R., & Mowen, M. M. (2007). *Administración de Costos. Contabilidad y Control*.
- Investopedia. (2018). Competitive Advantage. Retrieved from [https://www.investopedia.com/terms/c/competitive\\_advantage.asp](https://www.investopedia.com/terms/c/competitive_advantage.asp)
- Kaplan, R. S., & Anderson, S. R. (2004). Time-Driven Activity-Based Costing. *Ssrn*, (November). <https://doi.org/10.2139/ssrn.485443>
- Ministerio de Comercio Industria y Turismo. (2010). Ley 590 del 2000. Retrieved from <http://www.mincit.gov.co/loader.php?IServicio=Documentos&IFuncion=verPdf&id=2309&name=Ley590de2000.pdf>
- Montoya, A., Montoya, I., & Castellanos, O. (2010). Situación de la competitividad de las Pyme en Colombia : elementos actuales y retos Current competitiveness of Colombian SMEs : determining factors and future challenges. *Agronomía Colombiana*, 28(1), 107–117. <https://doi.org/0.1108/00251740310495568>
- Perez, R., Garzón, M., & Nieto, M. (2009). Análisis Empírico de la Aplicación del Modelo de Modernización de la gestión para Organizaciones Pymes Colombianas, 1–30. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.rgyys13-27.eaia>
- Revista Portafolio. (2016). Tasa de Mortalidad Empresas En Colombia. Retrieved from <https://www.portafolio.co/negocios/el-numero-de-empresas-que-fracasan-en-colombia-500176>
- Romero, L. (2006). COMPETITIVIDAD Y en empresas familiares pymes. *Revista EAN*, (57), 131–142. <https://doi.org/0120-8160>
- Saavedra, M. L. (2002). La Gerencia estratégica de costos y la Generación de Valor en las Empresas.
- Sader, G. (2011). Sinergia y Empatía en la Toma de Decisiones: Un Aporte al Valor de la Organización a Través de la Gerencia Estratégica de Costos, 3, 61–76.
- Salario Mínimo 2018 Colombia. (2018). ¿Cuánto cuesta realmente un trabajador con un salario

- mínimo en Colombia? Retrieved from <https://salariominimo2018colombia.com/cuanto-cuesta-realmente-un-trabajador-con-un-salario-minimo-en-colombia-2018/>
- Secretaría de Senado. (2004). Ley 905 de 2004. Retrieved from [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0905\\_2004.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0905_2004.html)
- Tsionas, M. G., & Izzeldin, M. (2018). A novel model of costly technical efficiency. *European Journal of Operational Research*, 268(2), 653–664. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2018.01.016>
- Uribe Marin, R. (2011). *Costos Para la Toma de Decisiones*.
- Velásquez Vásquez, F. (2004). La estrategia, la estructura y las formas de asociación: fuentes de ventaja competitiva para las PYMES colombianas. *Estudios Gerenciales*, (93), 73–97. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21209303>
- World Economic Forum. (2008). Annual Report 2008.
- Zevallos V., E. (2006). Obstáculos Al Desarrollo De Las Pequeñas Y Medianas Empresas En América Latina\*. *Cuadernos de Difusión*, 11(20), 75–96. <https://doi.org/Article>