

VALORACIÓN DE LA EMPRESA DELIVERY TECHNOLOGIES LABORATORY S.A.S

DENIS MABEL TORO GÓMEZ

YEISON STEVEN USUGA PARRA

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESUMER  
FACULTAD DE ESTUDIOS EMPRESARIALES Y DE MERCADEO  
MAESTRIA EN FINANZAS  
MEDELLÍN  
2017

VALORACIÓN DE LA EMPRESA DELIVERY TECHNOLOGIES LABORATORY S.A.S

DENIS MABEL TORO GÓMEZ

YEISON STEVEN USUGA PARRA

Trabajo de Grado para optar al título de Magister en Finanzas

Asesor

Felipe Isaza Cuervo

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESUMER

FACULTAD DE ESTUDIOS EMPRESARIALES Y DE MERCADEO

MAESTRIA EN FINANZAS

MEDELLÍN

2017

## Tabla de contenido

RESUMEN EJECUTIVO .....	9
1. INTRODUCCIÓN .....	10
2. PRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN EN ESTUDIO .....	11
2.1. MISIÓN .....	11
2.2. VISIÓN .....	12
2.3. VALORES INSTITUCIONALES.....	12
2.4. POLÍTICA DE CALIDAD .....	12
2.5. CRECIMIENTO DE LA EMPRESA .....	12
3. PROBLEMÁTICA.....	13
3.1. DIAGNÓSTICO FINANCIERO .....	13
3.1.1. Análisis de ingresos.....	14
3.1.2. Análisis de costos y gastos .....	15
3.1.3. Análisis de utilidad neta .....	16
3.1.4. Indicadores financieros .....	17
3.1.5. Inductores operativos de valor .....	20
3.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA A PARTIR DEL DIAGNÓSTICO .....	21
4. OBJETIVOS.....	22
4.1. OBJETIVO GENERAL.....	22
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	22
5. MARCO DE REFERENCIA .....	23
5.1. PROYECTOS DE VALORACIÓN EN COLOMBIA.....	23
5.2. MARCO CONCEPTUAL .....	24

5.3.	MARCO TEÓRICO.....	26
5.3.1.	Valoración De La Empresa .....	26
5.3.2.	Métodos de valoración .....	28
6.	MARCO METODOLÓGICO .....	30
7.	RECOLECCIÓN Y COMPILACIÓN DE DATOS.....	36
<b>6.</b>	.....	36
7.1.	ANÁLISIS DEL ENTORNO .....	36
7.1.1.	Análisis de entorno competitivo mediante Fuerzas de Porter .....	36
7.1.2.	Análisis PESTEL.....	41
7.1.3.	MATRIZ DOFA.....	44
7.2.	PARÁMETROS OPERATIVOS Y FINANCIEROS QUE PERMITEN PROYECTAR FLUJOS DE CAJA .....	44
7.2.1.	Histórico y proyecciones de parámetros operativos y financieros .....	44
7.2.2.	Flujo de caja proyectado .....	46
7.2.3.	ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS OPERATIVOS Y FINANCIEROS.....	48
7.3.	COSTO DE CAPITAL MEDIANTE ANALISIS DEL WACC .....	49
7.3.1.	PROYECCIÓN DEL COSTO DE CAPITAL .....	52
7.4.	ESTIMACIÓN DE VALOR PARA OPERACIONES DE LA EMPRESA .....	52
7.5.	Análisis de sensibilidad a escenarios de margen operacional proyectado .....	53
8.	RESULTADOS Y GENERACIÓN DE HALLAZGOS.....	56
8.1.	ANÁLISIS DEL VALOR PARA OPERACIONES DE LA EMPRESA .....	56
8.	COSTOS DE LA CONSULTORÍA.....	58
9.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	59

Bibliografia .....	61
--------------------	----

## Índice de ilustraciones

Ilustración 1 Ingresos operativos (cifras en miles de millones de pesos) .....	14
Ilustración 2 Comparativo crecimiento: Ingresos, costos y gastos .....	15
Ilustración 3 Variación de rentabilidad .....	16
Ilustración 4 Rentabilidad .....	19
Ilustración 5 Métodos de valoración de empresas .....	28
Ilustración 6 Fuerzas competitivas de Porter .....	33
Ilustración 7 PESTEL .....	35
Ilustración 8 Comparativo Utilidad Bruta Delivery Technologies Vs. Empresas del Sector ....	39
Ilustración 9 Comparativo de ingresos.....	40
Ilustración 10 Proyección escenarios margen operacional .....	54

## Índice de tablas

Tabla 1 Indicadores financieros .....	17
Tabla 2 Inductores operativos de valor .....	20
Tabla 3 Situaciones en las que se requiere valorar una empresa .....	26
Tabla 4 Matriz DOFA .....	44
Tabla 5 Histórico parámetros operativos financieros.....	45
Tabla 6 Parámetro de proyección y estimados.....	46
Tabla 7 Proyección inversión activos fijos .....	47
Tabla 8. Proyección Capital de Trabajo Neto de Operación.....	47
Tabla 9 Flujo de caja proyectado .....	47
Tabla 10 Datos preliminares para cálculo del WACC .....	50
Tabla 11 Proyección del Balance de la empresa .....	51
Tabla 12 Proyección del Rolling WACC.....	51
Tabla 13 Valoración de la empresa.....	53
Tabla 14 Rango de valor razonable para Delivery Technologies Laboratory S.A.S. de acuerdo con los escenarios de proyección de Margen Operacional .....	54
Tabla 15 Costos de la consultoría .....	58

## **Índice de ecuaciones**

Ecuación 1 Valor de la empresa como negocio en marcha.....	30
Ecuación 2 Valor Presente (P) de una serie de cuotas (A).....	30
Ecuación 3 WACC.....	31
Ecuación 4 Segundas fórmula del valor de la empresa.....	32

## **RESUMEN EJECUTIVO**

La empresa Delivery Technologies Laboratory S.A.S, lleva 9 años en el mercado ofreciendo los servicios de análisis de laboratorio orientados a certificar que los productos ofrecidos por sus clientes cumplen con los estándares de calidad y registros sanitarios exigidos por el INVIMA y la Superintendencia de Salud Pública. Sus principales clientes son Genoma Lab Colombia Ltda., Productos Familia S.A., Farma de Colombia S.A., Universidad de la Sabana.

La compañía ha considerado conseguir un inversionista por lo cual la consultoría consiste en valorar la firma a partir de la proyección del flujo de caja descontado.

El principal resultado de la valoración muestra que la firma tiene un valor de COP 3.667 millones.

# 1. INTRODUCCIÓN

Delivery Technologies Laboratory S.A.S es una compañía privada creada en el año 2008, buscando ofrecer servicios de análisis de estudios dermatológicos, estudios farmacocinéticos ensayos fisicoquímicos, microbiológicos y estudios de estabilidad y validaciones, así como investigaciones por contrato para servir de aliado estratégico en el continuo desarrollo de las organizaciones, fortaleciendo todas aquellas actividades de investigación y desarrollo, dando soluciones a los procesos, productos y servicios, los cuales requieren de altos niveles de calidad. Todo esto permite a las empresas poder participar en mercados internacionales lo cual genera desarrollo sostenible en la organización y en la sociedad; su plan de mercadeo está basado en la misión empresarial, para lo cual la compañía espera conseguir un nuevo inversionista y esto evidencia la necesidad de valorar la firma.

Una correcta valoración de la firma permite a la misma no sólo saber cuánto vale su empresa sino también identificar si sus activos están bien invertidos y cómo está distribuido el apalancamiento para formular futuras estrategias que le permitan financiarse de manera óptima y sacar el mayor provecho a sus activos.

Para los estudiantes, esta consultoría es importante porque permite aplicar los conocimientos adquiridos, acercar la empresa a la academia y como medio para obtener el título de Magister en Finanzas.

## **2. PRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN EN ESTUDIO**

La empresa de investigación y desarrollo para la industria farmacéutica, cosmética, pecuaria y agropecuaria Delivery Technologies Laboratory , es una Sociedad Anónima Simplificada, dedicada a ofrecer los servicios de análisis de Estudios Dermatológicos, Estudios Farmacocinéticas, Ensayos Físicoquímicos, Evaluación Microbiológica, Estudios de Estabilidad y Validaciones, conformada por capital privado, sus dueños son dos personas naturales, uno con el 61% y el otro con el 39% del capital suscrito y pagado, se rige por la seccional de salud, la resolución 3619 de 2013 y la resolución 1124 de 2001.

La compañía es regida por las normas del derecho privado, los principios y normas contables vigentes en Colombia, (COLGAP-NIIF) goza de autonomía administrativa, patrimonial, presupuestal y de inversión, para la toma de decisiones.

La máxima autoridad de Delivery Technologies Laboratory S.A.S, es la asamblea general de accionistas, el Gerente General quien es elegido por la Junta de socios es el que se encarga de aprobar el plan de mercadeo, el presupuesto tanto de ingresos como de egresos y en general de la administración de la empresa.

La misión, la visión y los valores de la compañía muestran el propósito y el rumbo de largo plazo que ha establecido la Junta Directiva para la empresa Delivery Technologies Laboratory S.A.S, se han formulado de la siguiente manera:

### **2.1. MISIÓN**

Delivery Technologies es una empresa dedicada al cubrimiento de las necesidades de servicios en la investigación y desarrollo para la industria farmacéutica, cosmética y de alimentos, ofreciendo estudios clínicos, análisis físicoquímicos y microbiológicos, estabilidad y validaciones, con excelente

cumplimiento en entrega, confiabilidad, además de un alto valor agregado en innovación ciencia y tecnología. (Delivery Technologies Laboratory, 2017)

## **2.2. VISIÓN**

Para el año 2020 Delivery Technologies Laboratory S.A.S será una empresa reconocida en los sectores farmacéuticos, cosméticos y de alimentos, por sus altos estándares de calidad, confiabilidad y eficiencia en los servicios de estudios clínicos, análisis fisicoquímicos y microbiológicos estabilidad y validaciones. (Delivery Technologies Laboratory, 2017)

## **2.3. VALORES INSTITUCIONALES**

Confiabilidad, responsabilidad, compromiso con la excelencia, flexibilidad, confidencialidad, servicio al cliente y eficiencia. (Delivery Technologies Laboratory, 2017)

## **2.4. POLÍTICA DE CALIDAD**

Delivery Technologies Laboratory S.A.S. tiene como compromiso ofrecer servicios de estudios Clínicos, análisis fisicoquímicos y microbiológicos, estabilidad y validaciones, que satisfagan al cliente por la oportunidad, confiabilidad de nuestros resultados y calidad en nuestros análisis, con colaboradores idóneos, desarrollando ambientes de trabajo seguros, buscando la mejora continua y la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad bajo los requerimientos de la norma ISO 9001, la resolución 3619 de 2013 y la normatividad aplicable vigente. (Delivery Technologies Laboratory, 2017)

## **2.5. CRECIMIENTO DE LA EMPRESA**

Delivery Technologies Laboratory S.A.S es una de las grandes empresas del sector de servicios de investigación y desarrollo de laboratorios de Colombia; al cierre del año 2016 sus ingresos presentan un crecimiento del 28% comparándolos con el mismo periodo del 2015, ingresos del 2016 COP 2.886 millones, ingresos 2105 que son COP 2.248 millones.

En este contexto, la Gerencia tiene una proyección de ingresos para el año 2017 de COP 3.569 millones, con una proyección de crecimiento anual del 24% hasta el año 2021, según su plan de mercadeo.

### **3. PROBLEMÁTICA**

El desconocimiento frente a los procesos para realizar investigación científica, el poco uso de la tecnología por parte de las empresas debido al desconocimiento de la misma o la falta de recursos económicos para adquirirla, son algunos de los motivos por los cuales las empresas colombianas que se dedican a la investigación y desarrollo de laboratorio ven limitadas sus posibilidades de posicionamiento en el país.

Para mejorar el nivel de posicionamiento de estas firmas y aumentar el crecimiento económico, el estado autorizó asignar el 10% de los recursos de las regalías al Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación. (Ortega, 2014). Sin embargo no es fácil el acceso a los recursos debido a que el mayor porcentaje se destina a desarrollo de TICs y no a investigación de desarrollo humano como es el caso de Delivery Technologies Laboratory S.A.S, quien presentó en conjunto con la Clínica CES ante Colciencias un proyecto para adquirir apoyo financiero, con lo cual esperaban obtener recursos para la adquisición de nuevos equipos, sin embargo, el mismo fue negado.

Para posicionarse en el mercado, la empresa ha tenido que realizar inversiones en tecnología con recursos provenientes de préstamos del sector bancario, sin embargo, no existe un análisis respecto al retorno de la inversión, por tal motivo se requiere realizar un diagnóstico financiero.

#### **3.1. DIAGNÓSTICO FINANCIERO**

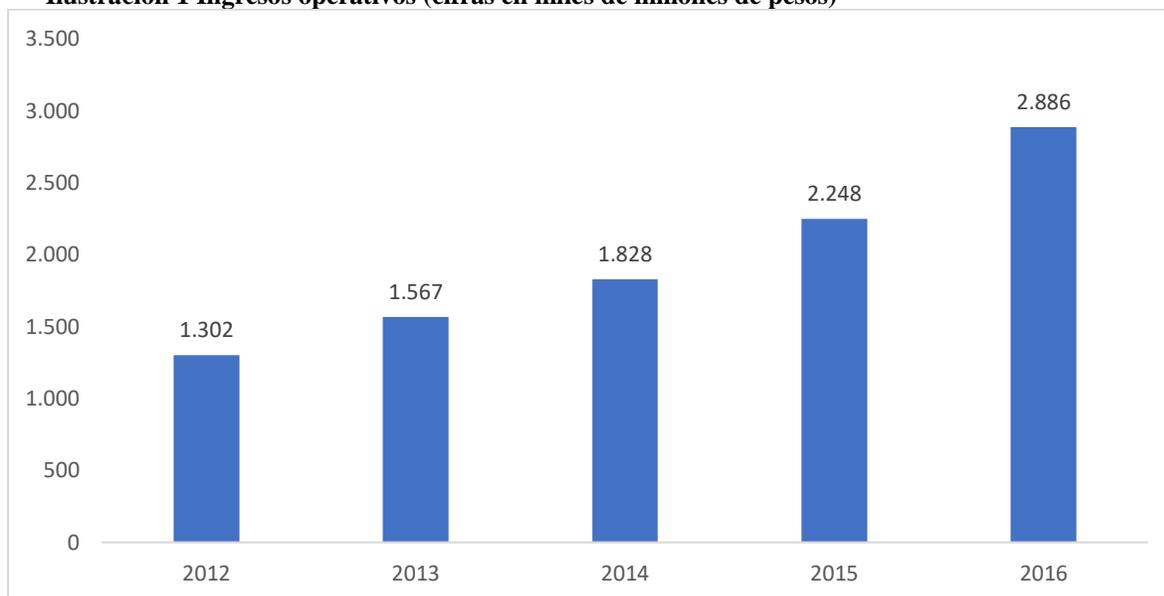
Mediante la técnica de verificación se valida que el Balance y Estado de Resultados del periodo 2012 – 2016 analizado para este trabajo, corresponda a los que se entregaron a los entes de Control;

posteriormente se realiza un análisis horizontal y vertical de cada una de las cuentas con el objetivo de determinar la situación real de la compañía. Los resultados encontrados se detallan a continuación:

### 3.1.1. Análisis de ingresos

Durante los últimos 5 años la empresa ha presentado un crecimiento en ventas como se muestra en la Ilustración 1.

**Ilustración 1 Ingresos operativos (cifras en miles de millones de pesos)**



Fuente elaboración propia con datos de Delivery Technologies Laboratory S.A.S

De la Ilustración 1 es posible apreciar que, durante el último quinquenio, la empresa ha tenido un crecimiento total del 121,7%, con un promedio de crecimiento anual del 21%, dónde el crecimiento más significativo se dio en el año 2016, el cual presenta un crecimiento del 28,4% debido a diferentes cambios que se relacionan a continuación:

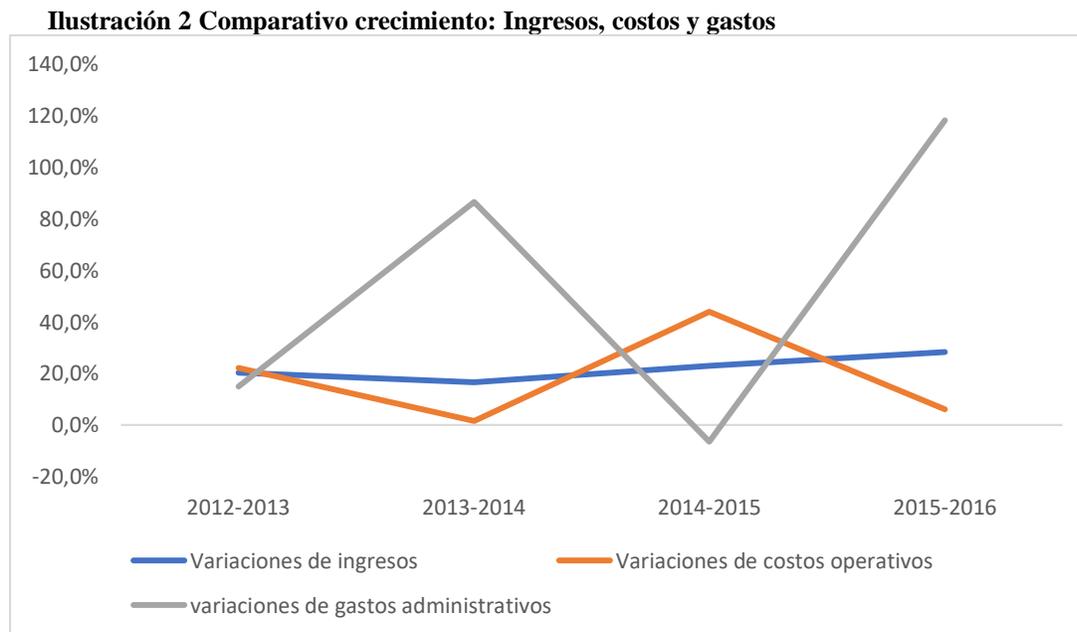
- Traslado del lugar de funcionamiento. La empresa funcionó hasta el 2015 en una bodega de 300 metros cuadrados; a finales de ese año se trasladó a una bodega de 650 metros cuadrados lo que le permitió ampliar los laboratorios y esto redundó en incremento del

nivel de producción. El análisis del comportamiento de lo corrido del año 2017 muestra que hay un decrecimiento del 31% en los ingresos.

- Firma de nuevos contratos. El aumento de la capacidad instalada permitió obtener 57 clientes nuevos que significaron COP 491 millones de los ingresos.

### 3.1.2. Análisis de costos y gastos

Los costos operativos del último quinquenio han aumentado en 90% equivalente a \$873 millones en el periodo 2012 – 2016; los gastos administrativos sufrieron un incremento en el mismo periodo del 338% equivalente a \$711 millones de pesos. El movimiento es ampliado en la Ilustración 2.



Fuente elaboración propia con datos de Delivery Technologies Laboratory S.A.S

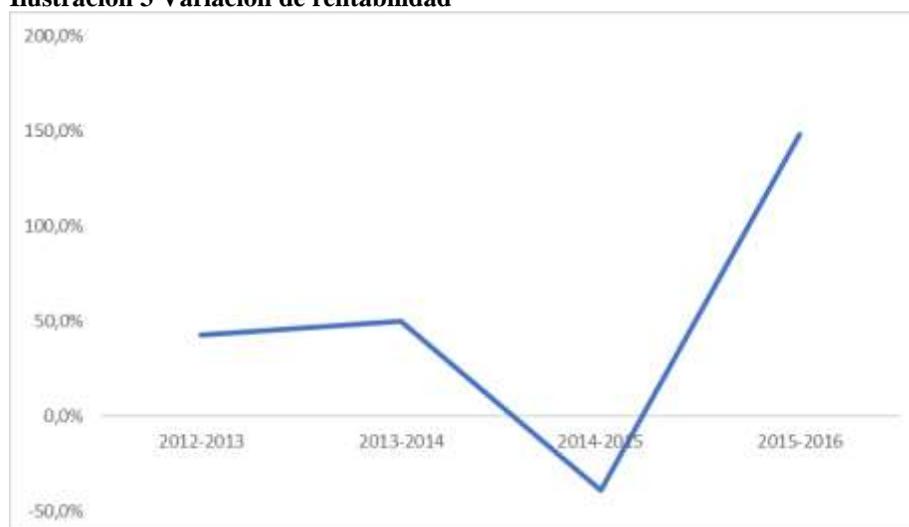
La Ilustración 2 muestra cómo el incremento en los costos operativos guarda estrecha relación con el incremento en los ingresos, lo cual ratifica la importancia del mantenimiento constante del margen operacional y de una correcta administración de las entradas. Sin embargo, con los gastos

administrativos no existe la misma proporción de crecimiento, por el contrario, el crecimiento de los mismos se encuentra en un promedio de 300% sobre el valor de los costos operativos, esto también se debe fundamentalmente al traslado de bodega, toda vez que pasaron de pagar COP 5 millones por arriendo mensual a COP25 millones, así mismo fue necesario asumir los gastos de adecuaciones locativas y los salarios que deben cancelarse en un periodo de 15 días; el único periodo que no muestra este comportamiento es del 2014 – 2015 dónde de acuerdo con Salazar (2015) esto se debe a que se adelantó una reclasificación del *leasing* por cuanto el mismo se estaba contabilizando como un gasto administrativo, la reclasificación permitió llevarlo a los activos fijos y reconocer el pasivo.

### 3.1.3. Análisis de utilidad neta

La utilidad de la firma ha sido fluctuante durante los cinco años estudiados (ver Ilustración 3)

Ilustración 3 Variación de rentabilidad



Fuente elaboración propia con datos de Delivery Technologies Laboratory S.A.S

En la Ilustración 3 es posible apreciar una variación promedio de 46,4% hasta el año 2014; para el 2015 se presenta un decrecimiento del -39% producto del manejo del *leasing* del que se habló en el numeral 3.1.2 y de una deficiente asignación del precio de venta del servicio por cuanto mientras los costos del mismo crecían, los precios de venta se mantuvieron iguales por disposición

de la gerencia de ventas; hacia el 2.016, la variación aumentó a un 148% debido a las mejoras en los ingresos producto de los conceptos identificados en el numeral 3.1.1.

### 3.1.4. Indicadores financieros

Con el fin de identificar los comportamientos de liquidez, endeudamiento y rentabilidad de la firma Delivery Technologies Laboratory S.A.S., se realiza un análisis de los indicadores financieros tradicionales, a partir de los Estados Financieros. Los resultados se muestran en la Tabla 1.

**Tabla 1 Indicadores financieros**

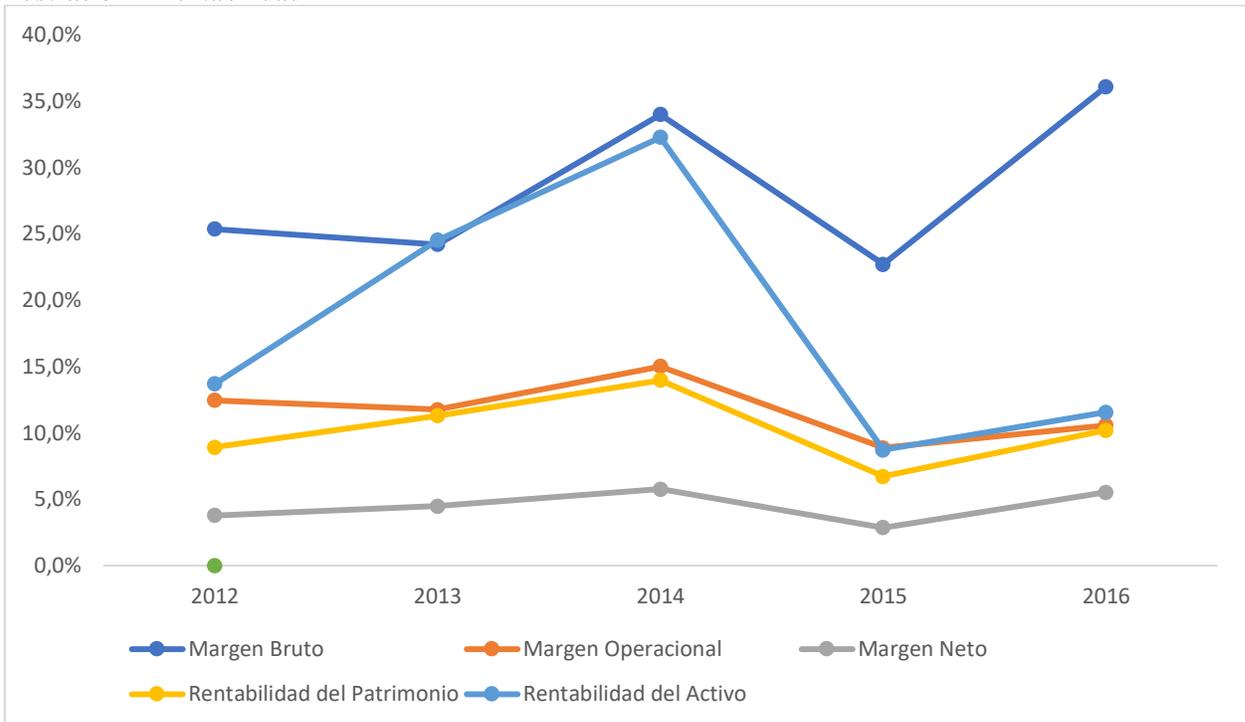
INDICADOR	Año				
	2012	2013	2014	2015	2016
<b>LIQUÍDEZ</b>					
Razón Corriente	3,22	1,85	1,72	0,93	1,08
Prueba Ácida	2,01	1,54	1,60	0,80	1,05
Rotación Cartera (Días)	0	43	72	78	60
Rotación Inventario (Días)	0	62	35	28	22
Rotación Proveedores (Días)	0	48	59	55	83
Rotación Activos Fijos	3,36	3,69	4,76	2,13	1,97
<b>RENTABILIDAD</b>					
Margen Bruto	25,3%	24,2%	34,0%	22,7%	36,1%
Margen Operacional	12,4%	11,7%	15,0%	8,9%	10,6%
Margen Neto	3,8%	4,5%	5,7%	2,8%	5,5%
Rentabilidad del Patrimonio	8,9%	11,3%	14,0%	6,7%	10,2%
ROIC (RONA)	16,43%	17,56%	23,02%	7,47%	11,98%
<b>ENDEUDAMIENTO</b>					
Nivel Endeudamiento	49,8%	51,7%	52,8%	59,5%	43,5%
Endeudamiento Financiero	25,0%	32,0%	29,3%	9,0%	8,6%
Cobertura Intereses	3,00	2,75	3,19	2,24	6,78
Impacto Carga Financiera	4,1%	4,3%	4,7%	4,0%	1,6%
Apalancamiento Financiero	0,59	0,81	0,71	0,21	0,16
Razón Deuda a Capital	37,2%	44,7%	41,6%	17,5%	13,7%
Razón Equity a Capital	62,8%	55,3%	58,4%	82,5%	86,3%

Fuente elaboración propia con datos de Delivery Technologies Laboratory S.A.S

Desde el punto de vista de la liquidez, los indicadores razón corriente y prueba ácida de la compañía muestran una disponibilidad de recursos adecuada para atender sus compromisos de corto plazo, lo que se refleja en resultados superiores a la unidad. En la Tabla 1 también se observa una disminución en la rotación de cartera para el año 2.016, esto debido a una mejora en la política de rotación de cartera, la cual consiste en obtener los pagos de las facturas en un periodo máximo de 60 días, obteniendo una mejora en la rotación de cartera de 18 días. Respecto a la rotación de inventarios la misma ha disminuido de 62 días en el año 2.013 a 22 días en el año 2.016; lo anterior obedece a la política de la compañía respecto a mantener un stock mínimo de reactivos necesarios para los análisis fisicoquímicos, estabilidades y validaciones que son de difícil adquisición debido al tiempo de espera de la importación. Respecto al indicador de proveedores, la compañía consiguió aumentar el indicador de 48 días en el año 2.013 a 83 días en el año 2.016 lo que le permitió contar con flujo de caja para tender las obligaciones de corto plazo.

Respecto al indicador de rentabilidad, la Tabla 1 muestra que los indicadores de margen neto, margen bruto, margen operacional y rentabilidad del patrimonio han mantenido un movimiento similar de acuerdo con el comportamiento de los ingresos y gastos, sin embargo, la rentabilidad del activo ha decrecido en un 20,7% desde el año 2.014 a pesar de las inversiones en nuevas tecnologías de las que se habló en párrafos anteriores. La Ilustración 4 muestra un comparativo entre los indicadores de rentabilidad de los que se habla en este apartado.

**Ilustración 4 Rentabilidad**



Fuente elaboración propia con datos de Delivery Technologies Laboratory S.A.S

Al comparar los resultados de la rentabilidad del activo de la ilustración anterior con el resultado del WACC se concluye que sólo para el año 2015, las inversiones en tecnología fueron ociosas, esto se logra determinar por cuanto el ROIC es de un 7,47%, (ver Tabla 1) valor inferior al WACC del periodo que fue de un 13,75%. Adicional a las decisiones de inversión en activos fijos, el crecimiento de la firma obedece a las políticas establecidas para la administración de costos, gastos, relación y servicio al cliente.

En relación con los indicadores tradicionales de endeudamiento, se puede observar una política de endeudamiento conservadora. El índice de endeudamiento se ha ubicado en promedio en 51,5% y se ha mantenido estable durante el periodo analizado.

Las obligaciones financieras presentan adecuados niveles de cobertura: el indicador de cobertura de intereses se encuentra en promedio en 4 veces para el periodo analizado.

### 3.1.5. Inductores operativos de valor

Una vez identificados los indicadores financieros tradicionales se hace necesario estudiar los indicadores operativos de valor con el fin de determinar el comportamiento y la eficiencia del capital de trabajo neto operativo y el EBITDA. La Tabla 2 muestra el resultado del EBITDA, margen EBITDA y KTNO del periodo 2.012 – 2.016.

**Tabla 2 Inductores operativos de valor**

	2012	2013	2014	2015	2016
EBITDA (Millones COP)	207	238	315	265	464
Margen EBITDA	15,90%	15,19%	17,23%	11,79%	16,08%
KTNO (millones COP)	245	254	332	352	49

Fuente elaboración propia con datos de Delivery Technologies Laboratory S.A.S

El EBITDA, ha ido incrementando año tras años hasta el año 2.014 como lo muestra la Tabla 2, en el año 2.015 tuvo una leve disminución, esto significa que los ingresos han crecido más que los gastos, el margen EBITDA muestra un comportamiento eficiente en los periodos analizados en forma creciente hasta el año 2.014, en el año 2.015 tuvo un decrecimiento -5,44% esto se dio por el aumento en los gastos de adecuaciones locativas y la falta de incremento en los precios de ventas se siguió trabajando con los precios del año 2.014.

Con respecto al KTNO, se puede identificar que ha mantenido un crecimiento constante, para el año 2.016 tuvo una disminución COP -196 millones, esta disminución se dio porque la empresa es mucho más ágil en la recuperación de cartera, la disminución de los días de rotación de inventario y una mayor financiación con proveedores.

Del resultado de los inductores operativos de valor, se presume que la empresa tiene una administración correcta de costos y gastos operativos y de capital de trabajo a pesar de la disminución del EBIDTA en el año 2.015, sin embargo estos se mantuvieron positivos y la compañía genero utilidad.

### **3.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA A PARTIR DEL DIAGNÓSTICO**

Los socios de la compañía han contemplado la posibilidad de adquirir un crédito para la compra de un local propio que les permita a futuro disminuir los costos de arrendamiento y tener una ampliación de su capacidad instalada. Por ese motivo, los socios han mirado la posibilidad de conseguir un nuevo inversionista que inyecte capital necesario para apalancar la nueva etapa de crecimiento.

Debido a todo lo anterior se requiere realizar una valoración de la firma, en la que se incluya sus proyecciones de crecimiento y el *good will*, de tal forma que los socios puedan realizar una negociación en la que se beneficien ambas partes.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1. OBJETIVO GENERAL**

Estimar el valor de la empresa Delivery Technologies Laboratory S.A.S, mediante el análisis de los estados financieros, proyección de flujos de caja y análisis del entorno competitivo de la empresa.

### **4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- 4.2.1. Analizar el entorno competitivo de la empresa Delivery Technologies Laboratory S.A.S. mediante el método de fuerzas competitivas de Porter y PESTEL, para identificar el comportamiento y fortalezas de la competencia, así como para determinar el posicionamiento de la firma.
- 4.2.2. Determinar los parámetros operativos y financieros que permita proyectar flujos de caja operacionales de la empresa Delivery Technologies Laboratory S.A.S.
- 4.2.3. Identificar el costo de capital de la empresa Delivery Technologies Laboratory S.A.S. mediante el análisis del WACC.
- 4.2.4. Estimar un valor razonable para las operaciones de la empresa Delivery Technologies Laboratory S.A.S

## **5. MARCO DE REFERENCIA**

### **5.1.PROYECTOS DE VALORACIÓN EN COLOMBIA**

En Colombia se han realizado algunos proyectos de valoración de empresas del sector de investigación y desarrollo de estudios y análisis de laboratorios entre las que se encuentran:

- Laboratorios Biochem Farmacéutica de Colombia LTDA, fue valorado mediante un trabajo de investigación para la aspiración al título de contador público de los estudiantes (Hernández & Gordillo, 2006), mediante esta valoración (Hernández & Gordillo, 2006) plantea como problema de investigación: “Cuál es el modelo de valoración adecuado que permita determinar el valor de la compañía a través del diagnóstico de la información contable, financiera, administrativa, jurídica de ventas y mercadeo, determinando si su rentabilidad es viable y proyectarla al futuro” (P28).

Para lograr desarrollar lo propuesto utilizaron la metodología de estudio evaluativo, con un tipo de investigación descriptiva, utilizando método de flujo de caja descontado, este proceso duro 5 meses.

Finalmente concluyeron:

- La prioridad de la administración del Laboratorio es generar ingresos, logrando la eficiencia en el uso de los recursos y la reducción de los costos.
- Las decisiones de inversión se relacionan con la determinación de la cantidad de capital de trabajo y activos fijos que el Laboratorio utilizó para llevar a cabo sus operaciones.
- Para mejorar su gestión organizacional, en el área administrativa se recomienda la creación del Departamento de personal para tener un mejor control de todo su personal y de esta manera disminuir los costos en los que se incurre.

Aliscca, fue valorado mediante un trabajo para optar por el título de Magister en Administración Financiera por (Jaramillo A. , 2016), mediante esta valoración (Jaramillo A. , 2016), plantea “como implementar herramientas que puedan mejorar la toma de decisiones, y de esta manera considerar cambios estructurales que la lleven a consolidarse y a crecer en el mercado”.

El método utilizado para esta valoración fue el de flujo de caja libre descontado, para analizar la información financiera de la empresa realizaron un diagnostico mediante el análisis de los datos históricos y entrevistas personalizadas, la proyección realizada fue para 5 años, obteniendo un valor de la empresa alrededor de \$520.800.000, a este valor, se le descontó el valor de la deuda y se obtuvo el valor del patrimonio alrededor de \$289.000.000.

Finalmente concluyeron

- El objeto del proyecto fue realizar la valoración teniendo en cuenta las variables de la inflación, devaluación, el PIB, el impuesto de renta, riesgo país y rentabilidad del mercado.
- Otra de las conclusiones es que deben diversificar el mercado y posicionar la marca.

## 5.2.MARCO CONCEPTUAL

- **Balance General:** Es el estado financiero de una empresa que tiene como objetivo mostrar la situación financiera de la compañía, se plasma contablemente los activos, pasivos y patrimonio neto de la empresa. (Decreto 2649, 1993)

- **Estado de Resultados:** Es un informe que muestra la realidad contable de la organización donde se puede ver reflejado las ganancias o pérdidas de un periodo determinado. (Decreto 2649, 1993)

- **Flujo de Caja Libre:** Es la cantidad de efectivo que genera una empresa en un periodo determinado, el cual tiene básicamente tres destinos: pagar a los accionistas, cubrir el servicio de la deuda y reposición del capital de trabajo y activos fijos. (García, 2003).

El flujo de caja libre, permite entender las operaciones de la compañía, en que invirtió y como se ha financiado. Es una categoría importante tanto para evaluar el desempeño como para estimar el valor justo de una compañía en los procesos de valuación. (Dumrauf, 2013)

- **Eva Valor Económico Agregado:** Representa el exceso de beneficio operacional del negocio con relación al cargo por capital, representado por el costo de capital de mantener la inversión en los activos operacionales del negocio. (García, 2003).

- **Capital de Trabajo Neto Operativo (KTNO):** Constituye el valor de los recursos necesarios para la operación de la compañía que son financiados con deuda y capital propio, se calcula mediante la siguiente fórmula Cuentas por Cobrar más Inventarios, menos Cuentas por Pagar a Proveedores de Bienes y Servicios. (García, 2003).

- **Valoración de Empresa:** Es un instrumento de evaluación de los resultados de la empresa, mediante el cual se mide el incremento del valor económico del patrimonio, el incremento del valor agregado del mercado y la rentabilidad total de la empresa, mediante análisis históricos, construcción de un modelo e interpretación de resultados. (Sarmiento, 2003)

- **Diagnostico Financiero y Estratégico:** Es un proceso analítico mediante el cual se permite conocer la realidad de la empresa, que tiene como objetivo descubrir problemas y oportunidades e implementar estrategias que permita la sostenibilidad la generación de valor y la permanencia de la empresa en el tiempo. (García, 2003)

- **WACC:** Es la tasa de descuento que se utiliza para descontar los flujos de caja futuros al momento de hacer una valoración. (García, 2003)

- **EBITDA:** Corresponde a las iniciales en inglés *Earnings Before Interests, Taxes, Depreciation and amortization* que en español traduce utilidad antes de intereses, impuestos,

depreciaciones y amortizaciones. Es la utilidad operativa que se calcula antes de descontar las depreciaciones y amortizaciones de gastos pagados por anticipo y se utiliza para medir la rentabilidad de la compañía. (García, 2003)

- **Inductores de Valor:** Son aquellos componentes asociados con la operación de la empresa que por tener relación causa –efecto con su valor; permite explicar el porqué de su aumento o disminución como consecuencia de las decisiones tomadas. (García, 2003)

### 5.3.MARCO TEÓRICO

#### 5.3.1. Valoración De La Empresa

Serrano (2000) afirma que la valoración de empresas “corresponde a un trabajo que requiere de conocimientos técnicos y la experiencia necesaria para aproximar un rango de valores dentro del cual existe la mayor probabilidad de que se encuentre el valor de una empresa en marcha” (p. 51)

Las razones por las cuales los propietarios o administradores deciden valorar una empresa son muy diversas y se clasifican en tres grupos de acuerdo con los motivos que dan origen al proceso: definir conflictos legales, aprovechar oportunidades de mercado y realizar cambios estructurales en el ámbito interno; la Tabla 3 muestra las razones por las cuales una persona puede solicitar una valoración según estas clasificaciones.

**Tabla 3 Situaciones en las que se requiere valorar una empresa**

<b>Conflictos legales</b>	<b>Oportunidades de mercado</b>	<b>Cambios internos</b>	<b>estructurales</b>
Definir la participación de los beneficiarios de una herencia, testamento o sucesión.	Operaciones de compra – venta de empresas.  Emitir acciones o títulos de deuda.	Desarrollo de sistemas de remuneración basados en la contribución del trabajador o unidad al valor de la empresa.	

Procesos de expropiación o nacionalización.	Compra – venta de acciones.	Procesos de planeación estratégica.
La distribución de los bienes de un patrimonio conyugal (divorcio).	Definir estructura del portafolio de inversiones.	Identificar productos, áreas o unidades creadoras o destructoras de valor.
Liquidación o quiebra de una empresa.	Creación de grupos empresariales y unidades de negocios.	Decisiones como: escisiones, crecimiento, asociaciones, y absorciones.
Laborales financieros fiscales y medioambientales.	Privatizaciones Incursiones en nuevos mercados Operaciones de fusión, integración o capitalización	Políticas de dividendos.

**Fuente:** (Álvarez, García, & Borraez, 2006)

Si el motivo de valoración es aprovechar una oportunidad que ofrece el mercado, para el comprador la valoración indica el precio máximo que se puede pagar por la compañía; mientras que para el vendedor la valoración le indica el precio mínimo al cual puede vender su negocio. (Álvarez, García, & Borraez, 2006, p. 62).

Al final el valor que realmente se pague será el pactado entre las partes.

La valoración es un proceso que conlleva la mayor perspicacia y análisis por parte de los evaluadores, debido a que es una decisión subjetiva y entre varios evaluadores podrían llegar a valores diferentes de la misma empresa. Determinar una buena valoración empresarial es válida al lograr responder las siguientes preguntas dentro de la valoración: ¿valorar para qué?, ¿valorar para quién? y ¿valorar en qué circunstancias?

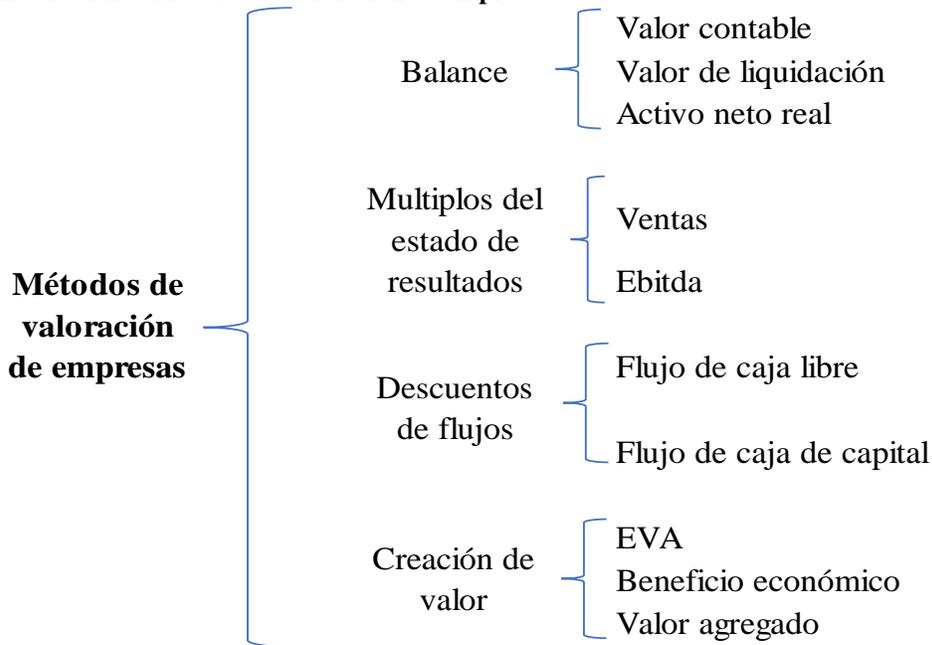
- Para qué: Se vuelve necesario valorar una empresa por diferentes aspectos, dentro de los cuales podemos destacar la posible adquisición o venta de una empresa, la capitalización de la empresa, valoración de los activos intangibles, compraventa de acciones entre otros motivos.

- ¿Para quién?: Las empresas requieren ser valoradas para sus accionistas conocer cuánto vale su empresa independiente de un proceso de compra o venta o para la inyección de nuevo capital por parte de nuevos socios o la adquisición de deuda, entre otros.
- ¿En qué circunstancias?: las circunstancias en las que se decide valorar la empresa son distintas dependiendo de su ciclo económico, crecimiento, auge, decrecimiento o crisis. (Álvarez, García, & Borraez, 2006)

### 5.3.2. Métodos de valoración

Los métodos utilizados para valorar empresas difieren según el evaluador, los motivos y la información que se tiene para realizar la valoración; estos métodos se pueden clasificar de acuerdo con la Ilustración 5

**Ilustración 5 Métodos de valoración de empresas**



Fuente propia basada en (Fernandez, 2000)

El método de valoración de empresas basado en el balance se enfoca en el activo, pasivo y patrimonio, partiendo de los valores en libros; el Método de múltiplos del estado de resultados toma una cuenta del estado de resultados y la multiplica por el beneficio neto o por el beneficio

denominado PER<sup>1</sup>; los descuentos de flujos determinan el valor de la empresa a través de la estimación de los flujos de caja futuros descotados a una tasa de riesgo; el método de creación de valor está dirigido a los accionistas. (Fernandez, 2000)

---

<sup>1</sup> PER. *Price earnings ratio* o relación precio beneficio

## 6. MARCO METODOLÓGICO

El modelo de investigación que se utilizará para esta consultoría es el estudio de caso<sup>2</sup> por cuanto pretende valorar la empresa a través de un estudio minucioso del flujo de caja libre.

García (2003) manifiesta que el valor de una empresa como negocio en marcha es igual al cociente que resulta de dividir el flujo de caja entre la tasa de oportunidad:

### **Ecuación 1 Valor de la empresa como negocio en marcha**

$$P_0 = \frac{FC}{i}$$

Donde:

$P_0$  = Valor de la empresa como negocio en marcha

$i$  = Tasa de oportunidad

El autor también sugiere que “el valor de una empresa es igual al valor presente de sus futuros flujos de caja a perpetuidad”. (p. 98). Añade que para definir el primero modelo asociado al cálculo del valor de la empresa es necesario:

1. Suponer que el flujo de caja es siempre igual.
2. Suponer que el flujo de caja se recibirá siempre. En este caso, se utiliza la fórmula de valor presente a partir de una serie de cuotas:

### **Ecuación 2 Valor Presente (P) de una serie de cuotas (A)**

$$P = A \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n}$$

Donde: A es un flujo de caja constante a perpetuidad y dado que “n” tiende a infinito se tendría:

---

<sup>2</sup> Delgado (2016) afirma que el estudio de caso es apropiado en situaciones en las que se desea estudiar intensivamente características básicas, la situación actual, e interacciones con el medio de una o unas pocas unidades tales como individuos, grupos, instituciones o comunidades.

$$P = A \frac{(1+i)^\alpha - 1}{i(1+i)^\alpha}$$

Al aplicar los límites se obtiene:

$$P = \frac{A}{i}$$

De acuerdo con lo anterior, “el valor de una empresa bajo el supuesto que su flujo de caja fuera constante a perpetuidad, es igual al flujo del primer año, que es igual al de los siguientes, dividido entre el costo de capital. Esto corresponde a lo que se denomina primera fórmula del valor de la empresa” (p. 100)

$$P_0 = \frac{FC_1}{CK}$$

Respecto a la tasa de interés que se utiliza para descontar el flujo de caja, el autor afirma que debe ser la que esté asociada con el riesgo implícito del flujo de caja, es decir el WACC; de acuerdo con Fernandez (2000) el WACC se calcula según la siguiente fórmula:

#### Ecuación 3 WACC

$$WACC = K_e \left( \frac{E_{t-1}}{E_{t-1} + D_{t-1}} \right) + K_d \left( \frac{D_{t-1}}{E_{t-1} + D_{t-1}} \right)$$

Dónde:

$K_e$  = costo del patrimonio o *equity*.

$K_d$  = costo de la deuda financiera.

$D$  = valor de la deuda financiera.

$E$  = valor del patrimonio o *equity*

$t$  = tasa de impuestos.

Una segunda alternativa propuesta por el autor es la valoración de una empresa considerando flujo de caja creciente, es decir, los flujos de caja crecen a un ritmo constante a perpetuidad, a esto se le conoce como “segunda fórmula del valor de la empresa” y la misma se representa de la siguiente manera:

Ecuación 4 Segundas fórmula del valor de la empresa

$$P_0 = \frac{FC_1}{(CK - g)}$$

*Dónde:*

*FC<sub>1</sub> = Flujo de caja del primer periodo*

*CK = Costo de capital*

*g = Crecimiento esperado del flujo de caja a perpetuidad*

De lo anterior, el autor concluye que el valor de la empresa está afectado por el flujo de caja esperado, la tasa de descuento y el crecimiento esperado del flujo de caja.

Para un nuevo inversor es tan importante conocer el valor de la empresa como la posición que tiene en el mercado. Para realizar este análisis se utilizará la teoría de fuerzas de Michael Porter y el análisis PESTEL.

Porter (2008) Afirma:

El trabajo del estratega es comprender y enfrentar la competencia. Sin embargo, los ejecutivos suelen definir la competencia de una forma demasiado estrecha, como si fuera algo que ocurriera sólo entre los competidores directos actuales. No obstante, la competencia por las utilidades va más allá de los rivales establecidos de un sector e incluye a cuatro otras fuerzas competitivas: los clientes, los proveedores, los posibles entrantes y los productos sustitutos. La rivalidad extendida, que se genera como consecuencia de las cinco fuerzas, define la estructura de un sector y da forma a la naturaleza de la interacción competitiva dentro de un sector. (p. 2)

### Ilustración 6 Fuerzas competitivas de Porter



Fuente: (Riquelme, 2015)

En Ilustración 6, se ve como podría ir organizado el análisis sectorial de las cinco fuerzas de Porter, la cual permite identificar fácilmente debilidades y fortalezas que tiene la empresa frente al sector. Al respecto Porter (2008) afirma:

1. EL PODER DE LOS COMPRADORES. Los clientes poderosos –el lado inverso de los proveedores poderosos– son capaces de capturar más valor si obligan a que los precios bajen, exigen mejor calidad o mejores servicios (lo que incrementa los costos) y, por lo general, hacen que los participantes del sector se enfrenten; todo esto en perjuicio de la rentabilidad del sector. (p. 5)
2. LA RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES EXISTENTES. La rivalidad entre los competidores existentes adopta muchas formas familiares, incluyendo descuentos de precios, lanzamientos de nuevos productos, campañas publicitarias, y mejoramiento del servicio. Un alto grado de rivalidad limita la rentabilidad del sector. (p. 7)

3. AMENAZA DE ENTRADA. Los nuevos entrantes en un sector introducen nuevas capacidades y un deseo de adquirir participación de mercado, lo que ejerce presión sobre los precios, costos y la tasa de inversión necesaria para competir. (p. 2)
4. EL PODER DE LOS PROVEEDORES. Los proveedores poderosos capturan una mayor parte del valor para sí mismos cobrando precios más altos, restringiendo la calidad o los servicios, o transfiriendo los costos a los participantes del sector. (p. 4)
5. LA AMENAZA DE LOS SUBSTITUTOS. Un sustituto cumple la misma función –o una similar– que el producto de un sector mediante formas distintas. (p. 6)

Por su parte, el objetivo del análisis PESTEL es conocer macroeconómicamente los cambios de la empresa como lo muestra Ilustración 7

### Ilustración 7 PESTEL



Fuente modificado de (Parada, 2016)

De acuerdo con el gráfico anterior, el modelo PESTEL es la identificación de los cambios macroeconómicos ineludibles que podrían tener un gran impacto en el desarrollo de una empresa en lo que se refiere a sus productos, a su marca o incluso a la integridad de la organización. El análisis ha heredado el nombre PESTEL como acrónimo de las iniciales de las seis categorías de variables macroeconómicas (Política, Económica, Sociocultural, Tecnológica, Ecológica y Legal). (Ruiz, 2012).

## 7. RECOLECCIÓN Y COMPILACIÓN DE DATOS

### 7.1. ANÁLISIS DEL ENTORNO

#### 7.1.1. Análisis de entorno competitivo mediante Fuerzas de Porter

##### 7.1.1.1. *Poder de negociación con los clientes.*

La empresa Delivery Technology Laboratory S.A.S, cuenta con 150 clientes, de ellos el 45% son de Estudios Clínicos, 24% de Análisis Físicoquímicos, 5,4% Microbiología, 3,1% de Estabilidades y Validaciones, 2,3% de alimentos; el cliente cancela sus facturas a los 60 días de radicada la misma. Cuando los estudios son de más de 90 días se exigen anticipos que están entre un 20% y 30% del valor de contrato, estos son los clientes que más han utilizado los servicios en los últimos años: Genomma Lab Colombia, Producto Familia, Universidad De La Sabana, Laboratorios Funat, Quala, Tecnosur, Tecnoquímicas, Familia Sancela Del Pacifico, Procaps, Postobón S.A, Genfar, Belleza Express, Sanofi Aventis De Colombia S.A., Hospital General De Medellín Luz Castro De Gutiérrez, Laboratorios La Santé S.A y Farma De Colombia S.A.

Estos son algunos de los servicios que se ofrecen: Estudios De SPF (evaluación de factor de protección solar requerido), Irritación Primaria – IP, Hipoalergenicidad, Pruebas De Uso De Maquillaje, Arañitas, Irritación Ocular, Seguridad Oftalmológica, Duración De Esmaltes, Seguridad Ginecológica, Eficacias De Pestañinas, Eficacia Desmaquillante, Evaluación Del Ph, Eficacia Hidratante, Crecimiento Saludable, Test De Uso Bajo Control Clínico Con Otorrinolaringólogo, Perfiles De Disolución, Bioexención, Bioanálisis (Imatinib), Estabilidades y Validaciones.

### **7.1.1.2. Competencia en el mercado.**

La mayor competencia y permanencia en el mercado que la empresa Delivery Technologies Laboratory S.A.S tiene es la calidad en los productos, pronta respuesta de servicio al cliente que oscila entre 3 y 5 días de acuerdo con la complejidad del caso, los tiempos de entrega según en el análisis esta entre 3 y 8 días, un 70% de las ventas son a 60 días, el resto a 30 días. En el mercado colombiano no hay una empresa que preste todos los servicios que ofrece, Delivery Technologies Laboratory S.A.S., sin embargo, hay unas empresas que son fuertes en la que competencia que ofrecen algunos de los servicios que presta Delivery Technologies Laboratory S.A.S, estas son:

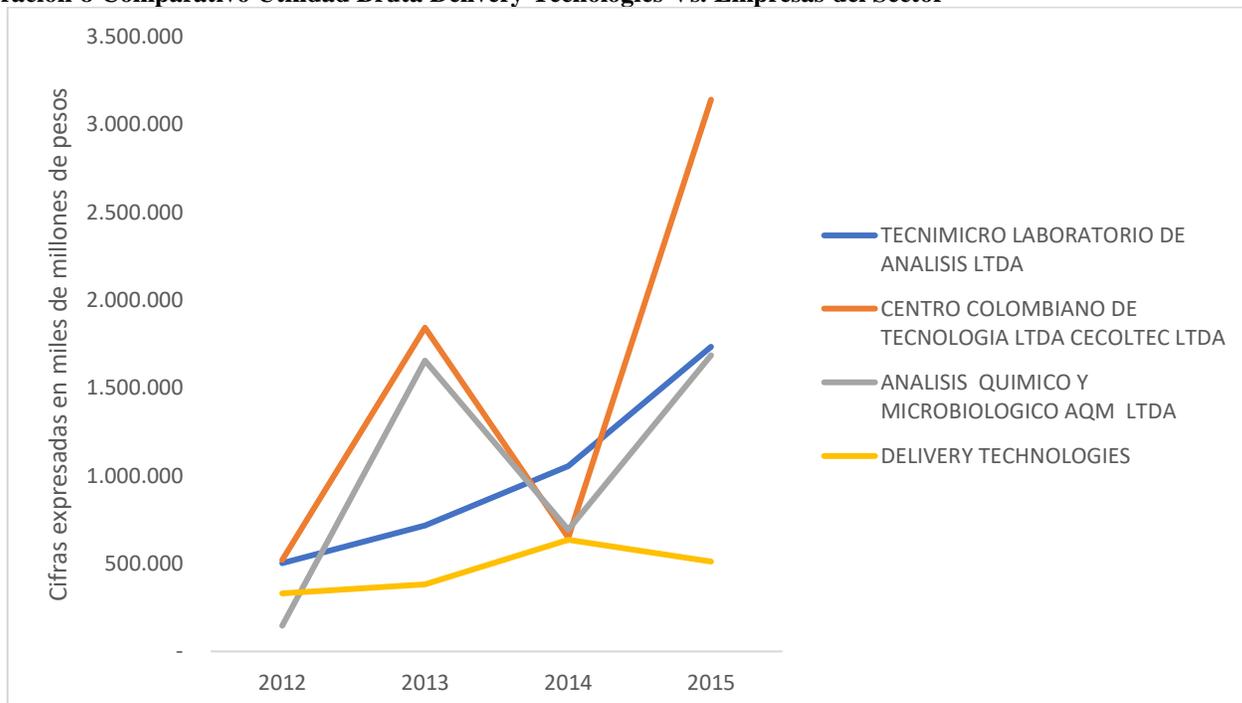
- **Tecnimicro Laboratorio de Análisis S.A.S:** tiene 30 años de experiencia en asesoría, acompañamiento y capacitación en la industria de alimentos, medicamentos, cosméticos, insumos para la salud entre otros; ofrecen servicios de ensayos bromatológicos y fisicoquímicos generales y especializados, enfocados a minerales y metales pesados, vitaminas, aminoácidos, perfil lípido, grasa cis y trans, migración global, colesterol omega 3, 6 y 9, pesticidas; ensayos microbiológicos básicos y específicos. Cuenta con la certificación ISO/IEC 17025, buenas prácticas de almacenamiento, diseño y desarrollo de productos. (TECNIMICRO, 2017)
- **Centro Colombiano de Tecnología Ltda. CECOLTEC LTDA:** Se dedica al análisis de muestras de laboratorio enfocados al control de calidad, desempeño del producto y gestión del conocimiento. Sus principales clientes hacen parte de la industria farmacéutica, cosmética, cuidado personal, alimentos, bebidas, agroquímicos, pinturas, minerales, petróleo y materiales. Compiten con rapidez en la entrega de sus resultados. (CECOLTEC, s.f.)

- Análisis Químico y Microbiológico AQM Ltda. Se dedica al apoyo técnico a la industria farmacéutica, cosmética, aseo e higiene mediante análisis fisicoquímicos, estabilidades y microbiológicos; sus principales servicios son análisis microbiológicos de materias primas y productos, eficiencia antimicrobiana, efectividad de desinfectantes. (AQM, s.f.)

Jaramillo (2017), gerente de nuevos proyectos de la compañía, argumenta que durante los congresos y ferias a los que ha asistido, se ha encontrado con personas que le han manifestado su interés en contratar los servicios por cuanto podrían disminuir sus costos al realizarlos en Colombia y no en el extranjero como vienen haciéndolo, esto último debido a que no tienen conocimiento de que en Colombia existan empresas que presenten estos servicios; por lo anterior, las empresas colombianas se encuentran compitiendo con empresas extranjeras de las cuales solo se sabe que disponen de la tecnología necesaria para atender las necesidades de sus clientes en diferentes partes del mundo.

En la siguiente ilustración se muestra un comparativo de la utilidad obtenida por la empresa objeto de estudio y su competencia en Colombia:

**Ilustración 8 Comparativo Utilidad Bruta Delivery Technologies Vs. Empresas del Sector**

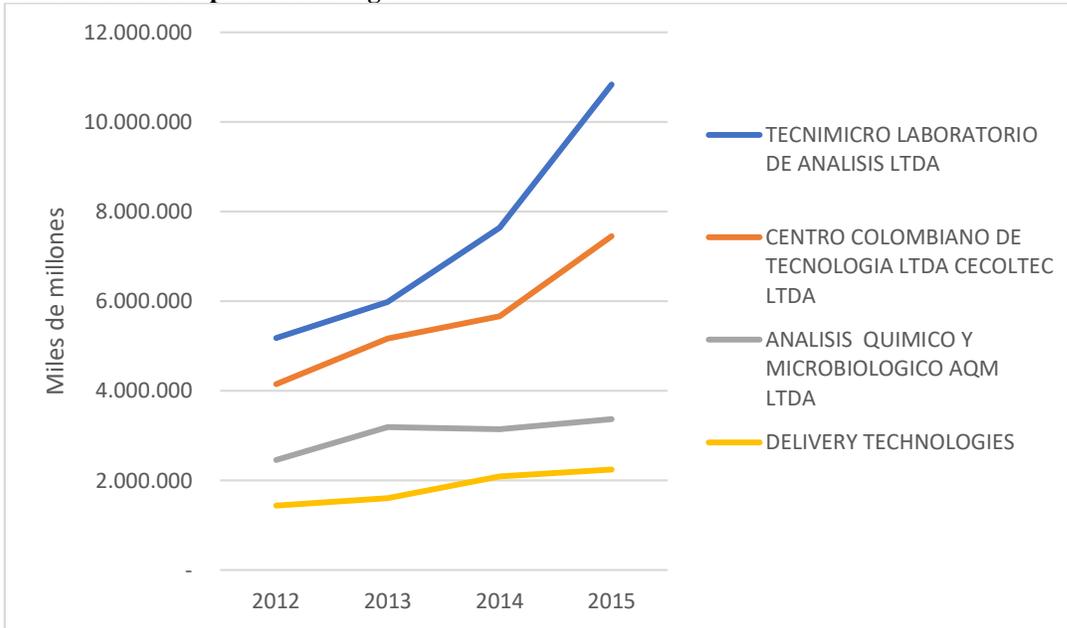


Fuente elaboración propia con datos de (SIREM, 2012)

La Ilustración 8 muestra la utilidad bruta de Delivery Technologies Laboratory S.A.S frente a su competencia. Durante los años 2012 a 2015 estuvo por debajo en un 38.78%; siendo el año 2015 el periodo en el que Delivery Technologies Laboratory SAS aumento su utilidad en un 80% frente al año 2014. Si bien la administración de cada empresa es independiente y de esto depende las utilidades o pérdida durante el periodo, el sector ha demostrado una tendencia de aumento en el periodo 2012 a 2013, tendiendo a disminuir en el periodo 2013 a 2014 volviendo a la alza nuevamente para el año 2015. Por su parte, la tendencia de Delivery Technologies Laboratory S.A.S es a la alza en menor proporción que el sector.

Respecto al movimiento de ingresos, se puede decir que todas las empresas del sector presentan una curva de crecimiento similar, únicamente diferenciada en el porcentaje de ventas propias. Lo anterior se puede apreciar mejor en la Ilustración 9.

**Ilustración 9 Comparativo de ingresos**



Fuente elaboración propia con datos de (SIREM, 2012)

#### **7.1.1.3. Amenazas de los nuevos entrantes.**

Las amenazas de nuevos mercados entrantes es relativamente baja por la complejidad en el cumplimiento de los procesos de calidad, los registros INVIMA normas ICONTEC, y demás leyes vigentes para obtención de certificaciones de buenas prácticas de laboratorio, adicional a esto se requiere de un capital en activos fijos de al menos COP1.000 millones, un espacio locativo de unos 600 m<sup>2</sup> aproximadamente, con unas adecuaciones de espacios físicos muy especiales ya que todo lo que allí se hace tiene que ver con la integridad y la salud de las personas.

#### **7.1.1.4. Proveedores.**

La gran mayoría de los proveedores son los empleados ya que casi el 80% del insumo para hacer los análisis en Delivery Technologies Laboratoy S.AS, es mano de obra, los insumos, cristalería y lencería y demás productos que se necesiten para la operación de los servicios se negocia a 60 días, aquí están los principales proveedores: Quimetales, Annar, MR Y CIA, Blamis,

Abarrotes, Importencial, Filtración y Análisis, HACKSPIEL, CRYOGAS, Universidad de Antioquia, INNOVATEK, Probetas y Pipetas, y Servientrega.

#### **7.1.1.5. Posibles sustitutos.**

Se identifica que este tipo de pruebas regulados por el INVIMA no tiene posibles sustitutos, pero si tiene entrada de nuevos competidores.

### **7.1.2. Análisis PESTEL**

Para cumplir con el rigor del análisis PESTEL, se estudiarán los aspectos políticos, económicos, socioculturales, tecnológicos, ecológicos y legales que afectan a la empresa Delivery Technologies Laboratory S.A.S.

#### **7.1.2.1. Políticos.**

Según el acto legislativo No. 005 del año 2.011, el 10% de los recursos del sistema general de regalías van como presupuesto para el fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación. Delivery Technologies Laboratory S.A.S. podría acceder a estos recursos para la financiación de nuevos proyectos postulándose a través de las convocatorias que se realizan Colciencias quien cuenta con un presupuesto de COP29.124,6 millones para el periodo 2.017 – 2.018.

#### **7.1.2.2. Económicos.**

La crisis económica evidenciada por la disminución del Índice de Precios al Consumidor IPC (para el mes de septiembre del año 2.017 estaba en 3,97%, un 3,3% por debajo del año pasado comparada con el mismo periodo que es de 7,27%. (DANE, 2017)), la disminución de la inversión extranjera (en los dos primeros trimestres del año va en USD 5.199 millones, comparados con el mismo periodo del año 2.016 que fueron USD 8.239 millones para una disminución del 37%. (REPÚBLICA, 2017)), el aumento en la tarifa del IVA (de un 16% a un 19%), han impactado en

la economía de las empresas en Colombia, en el caso de Delivery Technologies Laboratory S.A.S, esta ha visto disminuidas sus ventas durante el año 2.017 en un 37% respecto al año anterior.

#### **7.1.2.3. Socioculturales.**

Las personas por desconocimiento de la norma no exigen las certificaciones de calidad en los diferentes productos.

#### **7.1.2.4. Tecnología.**

La empresa cuenta con equipos de alta tecnología para realizar su actividad.

#### **7.1.2.5. Ecológico.**

La empresa es altamente responsable con la protección ambiental, dando cumplimiento a la ley 1252 del año 2.008 por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos. Por consiguiente, la empresa tiene sistema de reciclaje y contrata con una empresa que se encargan de manejar los residuos biodegradables y contaminados.

#### **7.1.2.6. Legal.**

En este punto es importante resaltar que constantemente entran en vigencia normas que regulan la prestación de servicios del sector de laboratorios:

- Ley 100 de 1.993 en su artículo 245 dispuso la creación del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, Invima, cuyo objeto es la ejecución de políticas en materia de vigilancia sanitaria y de control de calidad de productos en los que se incluyen los medicamentos.
- Decreto 677 de 1.995 por el cual se registraba parcialmente el régimen de registros y licencias, control de calidad, así como el régimen de vigilancia sanitaria de

medicamentos, cosméticos, preparaciones farmacéuticas a base de recursos naturales, productos de aseo, higiene y limpieza y otros productos de uso doméstico.

- Resolución 1400 del año 2.001 por la cual se establecía la guía de biodisponibilidad y bioequivalencia de medicamentos que trata el decreto 677 del año 1.995.
- Resolución 1890 del año 2.001 por la cual se modifica la resolución 1400 del año 2.001.
- Resolución 3619 del año 2.013 por la cual se expide el manual de nuevas prácticas de laboratorio de control de calidad de productos farmacéuticos, se establece la guía de evaluación y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 1505 del año 2.014 el cual modifica el decreto 677/1995 y dispone que los interesados deben presentar los resultados de los estudios de los productos definidos por el INVIMA, previo concepto de la comisión revisora de medicamentos y de conformidad con los parámetros que esta establezca.
- Resolución 1124 del año 2.016 por la cual se establece la guía que contiene los criterios y requisitos para el estudio de biodisponibilidad y bioequivalencia de medicamentos, se define el listado de los que deben presentarlos y se establecen las condiciones de las instituciones que lo realizan.

A pesar de la cantidad de normas que existen, la empresa cumple a cabalidad con todas ellas, son estrictos con los registros INVIMA y las buenas prácticas de laboratorio, debido a la responsabilidad social y al compromiso que tienen con la salud pública, buscando siempre cuidar la integridad física del ser humano.

### 7.1.3. MATRIZ DOFA

Del análisis del entorno realizado a través de las fuerzas de Porter y el análisis PESTEL se logran identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que tiene la compañía Delivery Technologies Laboratory S.A.S las cuales se relacionan en la Tabla 4.

**Tabla 4 Matriz DOFA**

<b>Debilidades</b>	<b>Oportunidades</b>
Gestión de mercadeo débil	Acuerdos marco con universidades (Universidad de Antioquia)
Poca divulgación del portafolio de servicios	Alianzas estratégicas Mercado amplio para abarcar Gran demanda de este tipo de estudios Innovación Ampliar el portafolio de servicios Obtener nuevas certificaciones (bioequivalencia con el Instituto de Salud Pública de Chile)
<b>Fortalezas</b>	<b>Amenazas</b>
Certificado ISO 9001:2008	Cambios constantes en la legislación
Certificación en BPL del INVIMA	Desaceleración de la economía a nivel mundial
Personal comprometido con conocimiento especializado	Fluctuación de las divisas
Infraestructura y equipos que le permiten ofrecer un amplio portafolio de servicios	
Tecnología innovadora	
Administración comprometida con los objetivos trazados por la compañía	

Fuente elaboración propia

## 7.2. PARÁMETROS OPERATIVOS Y FINANCIEROS QUE PERMITEN PROYECTAR FLUJOS DE CAJA

### 7.2.1. Histórico y proyecciones de parámetros operativos y financieros

Para poder proyectar flujos de caja se hace necesario identificar los valores asociados a los parámetros de ingresos y crecimiento de ventas, rotación de cartera, proveedores e inventario en

días, eficiencia de los activos fijos y proyección de margen operacional. La información histórica de dichos indicadores se contempla en la Tabla 5:

**Tabla 5 Histórico parámetros operativos financieros**

	2012	2013	2014	2015	2016
Rotación Cartera (Días)		43,08	71,68	77,67	60,25
Rotación Inventario (Días)		62,27	34,60	28,17	21,66
Rotación Proveedores (Días)		48,42	58,59	54,71	83,48
Ingreso (millones de pesos)	1302,00	1567,00	1828,00	2248,00	2886,00
Crecimiento en ventas		20,35%	16,66%	22,98%	28,38%
Costo de ventas		22,2%	1,6%	44%	6,2%
Margen operacional	11,90%	11,36%	13,46%	7,07%	9,53%
Eficiencia de activos fijos	3,36	3,69	4,76	2,13	1,97

Fuente elaboración propia

Para el cálculo del año 2017 en adelante, a excepción del margen operacional, se sacó un promedio de los históricos de cada uno de los parámetros operativos y financieros; a partir de allí se realiza lo siguiente:

- Para el cálculo de días de cartera, proveedores e inventario se mantiene la política de la empresa.
- La proyección de ventas y gastos se realiza para los primeros 5 años teniendo en cuenta el promedio de crecimiento de dichos conceptos; para los años siguientes, se asume que a partir del sexto año el crecimiento será menor de manera progresiva hasta alcanzar el crecimiento esperado de largo plazo, bajo condiciones estables, el cual se asume será de 3% anual, por lo anterior se proyecta un crecimiento entre el 11,53% y el 3%. Es importante anotar que para el año 2.017 ya se identificó un decrecimiento promedio del 31% el cual también es tenido en cuenta.
- El margen operacional esperado se asume como el promedio histórico de los últimos 5 años, el cual se definirá como constante durante el periodo de proyección, se asume, así como consecuencia de ser una empresa que está en un entorno competitivo con

presiones de precios a la baja y baja capacidad de gestión de costos. Sin embargo, dado que es posible generar estrategias que busquen mejorar el margen operacional, mediante la gestión de ingresos y egresos, y además dado el entorno competitivo que podría presionar el margen a la baja, se asumen dos escenarios de proyección de margen operacional adicionales, uno optimista y otro pesimista, los cuales se presentan en la Ilustración 10.

- Los resultados se muestran en la Tabla 6.

**Tabla 6 Parámetro de proyección y estimados**

Año	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Crecimiento		-31%	11,53%	11,53%	11,53%	11,53%	11,53%	10,00%	7,50%	5,50%	3,00%	3,00%
Ventas	\$2.886	\$ 2.000	\$ 2.231	\$ 2.488	\$ 2.775	\$ 3.095	\$ 3.452	\$ 3.797	\$ 4.082	\$ 4.306	\$ 4.435	\$ 4.569
Margen operacional	10,66%	10,66%	10,66%	10,66%	10,66%	10,66%	10,66%	10,66%	10,66%	10,66%	10,66%	10,66%
Días de cartera	63	63	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Días de proveedores	61	61	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Días de inventario	37	37	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Costos operativos	\$2.611	\$ 1.809	\$ 2.018	\$ 2.251	\$ 2.510	\$ 2.800	\$ 3.123	\$ 3.435	\$ 3.693	\$ 3.896	\$ 4.013	\$ 4.133
Utilidad operativa	\$ 275	\$ 191	\$ 213	\$ 237	\$ 264	\$ 295	\$ 329	\$ 362	\$ 389	\$ 410	\$ 423	\$ 423
Costos Ventas /ventas		71,55%	71,55%	71,55%	71,55%	71,55%	71,55%	71,55%	71,55%	71,55%	71,55%	71,55%

Fuente: elaboración propia.

### 7.2.2. Flujo de caja proyectado

A continuación, se presentan las proyecciones de las inversiones en KTNO, Activos Fijos Operacionales y el Flujo de Caja Operacional. A partir del crecimiento en ventas y de las necesidades de crecimiento en inversiones de activos operacionales de negocio, se estiman las inversiones en activos y la respectiva eficiencia de estas inversiones (Ventas/Activos Fijos Operacionales) para el periodo explícito de proyección, a partir de estos se determinan las inversiones incrementales para la estimación de Flujo de Caja Operacional (Tabla 7.)

**Tabla 7 Proyección inversión activos fijos**

Año	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Activo Fijo (AF)	\$628	\$1.115	\$1.135	\$1.098	\$854	\$799	\$836	\$874	\$915	\$957	\$957
Eficiencia Activos Fijos	3,18	2,00	2,19	2,53	3,62	4,32	4,54	4,67	4,71	4,63	4,77
Depreciación	\$86	\$153	\$155	\$150	\$117	\$109	\$115	\$120	\$125	\$131	\$131
$\Delta$ AF	-\$752	\$640	\$175	\$114	-\$127	\$54	\$152	\$158	\$166	\$173	\$131

Fuente elaboración propia

La inversión en KTNO se estima a partir de las proyecciones de ingresos operacionales y de las rotaciones de la cartera, inventario y proveedores que se esperan durante el periodo explícito y que se presentaron en la Tabla 5, la proyección del KTNO y la inversión incremental en KTNO se presentan en la Tabla 8.

**Tabla 8. Proyección Capital de Trabajo Neto de Operación.**

Año	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cartera	\$351	\$391	\$437	\$487	\$543	\$606	\$666	\$716	\$756	\$778
Inventarios	\$146	\$133	\$148	\$165	\$185	\$206	\$226	\$243	\$257	\$264
Proveedores	\$262	\$396	\$449	\$501	\$558	\$623	\$684	\$734	\$774	\$795
<b>KTNO</b>	<b>\$235</b>	<b>\$129</b>	<b>\$136</b>	<b>\$152</b>	<b>\$169</b>	<b>\$189</b>	<b>\$208</b>	<b>\$225</b>	<b>\$239</b>	<b>\$247</b>
$\Delta$ KTNO	<b>\$186</b>	<b>-\$106</b>	<b>\$7</b>	<b>\$16</b>	<b>\$18</b>	<b>\$20</b>	<b>\$20</b>	<b>\$17</b>	<b>\$14</b>	<b>\$9</b>

Fuente elaboración propia

Finalmente se calcula el flujo de caja proyectado del periodo 2.017 – 2.027 el cual se refleja en la Tabla 9.

**Tabla 9 Flujo de caja proyectado**

Año	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Margen Operacional	10,66%	10,66%	10,66%	10,66%	10,66%	10,66%	10,66%	10,66%	10,66%	10,66%	10,66%
Ingresos	\$2.000	\$2.231	\$2.488	\$2.775	\$3.095	\$3.452	\$3.797	\$4.082	\$4.306	\$4.435	\$4.569
<b>UAII</b>	<b>\$191</b>	<b>\$213</b>	<b>\$237</b>	<b>\$264</b>	<b>\$295</b>	<b>\$329</b>	<b>\$362</b>	<b>\$389</b>	<b>\$410</b>	<b>\$423</b>	<b>\$435</b>
Impuestos	\$65	\$72	\$81	\$90	\$100	\$112	\$123	\$132	\$140	\$144	\$148
<b>UODI</b>	<b>\$126</b>	<b>\$140</b>	<b>\$156</b>	<b>\$175</b>	<b>\$195</b>	<b>\$217</b>	<b>\$239</b>	<b>\$257</b>	<b>\$271</b>	<b>\$279</b>	<b>\$287</b>
Depreciación	\$86	\$153	\$155	\$150	\$117	\$109	\$115	\$120	\$125	\$131	
$\Delta$ KTNO	\$186	-\$106	\$7	\$16	\$18	\$20	\$20	\$17	\$14	\$9	
$\Delta$ AF	-\$752	\$640	\$175	\$114	-\$127	\$54	\$152	\$158	\$166	\$173	
<b>Flujo de Caja Libre</b>	<b>\$793</b>	<b>-\$224</b>	<b>\$148</b>	<b>\$216</b>	<b>\$444</b>	<b>\$278</b>	<b>\$211</b>	<b>\$232</b>	<b>\$249</b>	<b>\$262</b>	

Fuente elaboración propia

### **7.2.3. ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS OPERATIVOS Y FINANCIEROS.**

En la Tabla 5 se observa que, durante los últimos cinco años, para optimización de los recursos y por el modelo de negocio la empresa no requiere contar con grandes volúmenes de inventario por lo que durante el periodo 2.012 – 2.016 ha logrado disminuirlos de 62 hasta 22 días. El mercado le ha exigido a la empresa aumentar los días de rotación de cartera desde 43 hasta 60, esto guarda relación directa con la financiación de sus proveedores, aumentando gradualmente los días de pago de 48 a 83 en el periodo estudiado, esta negociación con los proveedores ha permitido contar con el flujo de caja para atender sus obligaciones operativas.

A partir de los datos anteriores, del histórico de ventas que muestra la Tabla 5, el diagnóstico planteado en el numeral 3.1 y el comportamiento del año en curso se identifica que si bien la compañía proyecta un decrecimiento del 31% para el año 2.017, para los 5 años siguientes se proyecta un crecimiento del 11,53% correspondiente al promedio de los últimos 6 años, a la fuerza de ventas que se está implementando y a la recuperación de clientes, y los cinco años restantes disminuirá hasta un 3% según el comportamiento del PIB, esto obedece en mayor medida al comportamiento de posicionamiento de las empresas en el mercado, dónde las firmas durante el proceso de posicionamiento crecen de forma interna, al alcanzar su máximo crecimiento se comportan de acuerdo con el crecimiento del mercado. La información discriminada se muestra en la Tabla 6, la cual también permite identificar que existe una relación directamente proporcional entre las ventas y los costos, motivo por el cual el margen operacional se mantiene constante durante los diez años siguientes en un 10.66%.

No obstante lo anterior, la Tabla 7 muestra un decrecimiento en la proyección de los activos fijos, explicado también por el decrecimiento en ventas proyectado para el año 2.017, lo que significa que la empresa para ser eficiente con el manejo de los activos fijos debería vender COP

752 millones de esos activos o haber incrementado sus ventas para el año 2.017 mínimo en 1,6% correspondiente a la proyección del PIB según Bancolombia para Octubre del año 2.017 y mantener o aumentar las ventas para mejorar la eficiencia del activo fijo.

Con todo lo anterior se consigue un flujo de caja para el año 2.017 de COP 793 millones, explicado por la sumatoria del UODI y depreciaciones menos el incremento del KTNO y la variación de los activos fijos; para los años siguientes se consigue flujos de caja libres superiores o iguales a los COP148 millones a excepción del año 2.018 debido a la disminución de la variación del KTNO, ver Tabla 9.

### **7.3. COSTO DE CAPITAL MEDIANTE ANALISIS DEL WACC**

Para calcular el costo de capital se tuvo en cuenta la proyección de las cuentas operacionales del negocio, así como el plan de pago de la deuda financiera, lo anterior con el fin de poder analizar la evolución del apalancamiento y estructura de capital que afectan el costo promedio ponderado de capital de la empresa. Para el cálculo del WACC, se considera el costo de deuda ( $K_D$ ), el cual se estima de acuerdo con el costo de las deudas contratadas por la empresa actualmente y es calculado como el costo promedio ponderado de todas las deudas para cada año durante la vigencia del pago de las mismas. El costo de patrimonio ( $K_e$ ), se estima mediante la metodología CAPM; siguiendo el método de Bottom-Up Betas o betas de referencia, sugerido por Damodaran (2014), de acuerdo con el modelo CAPM, el costo del patrimonio se estima como:

$$K_e = R_f + \beta_i * ERP + RP$$

Donde, tasa libre de riesgo ( $R_f$ ) asumida como el rendimiento promedio de los bonos a 10 años de Estados Unidos, *Equity Risk Premium* (ERP), o prima de mercado, y estimada a partir de la

prima observada entre el índice S&P500 y el rendimiento esperado de los bonos a 10 años de Estados Unidos, la Beta desapalancada ( $\beta_u$ ), la cual se estima como el promedio sectorial para países emergentes tomando como referencia el sector de servicios al sector de salud y farmacéutico, a partir de las Betas promedio publicadas por (Damodaran, 2017), la Beta propia o apalancada ( $\beta_i$ ), la cual se estima a partir de la fórmula de Hamada (1972), así:

$$\beta_i = \beta_u * (1 + (1 - Tasa\ Im\ puestos) * Razón\ Apalancamiento)$$

Finalmente, el costo del patrimonio se ajusta mediante la prima de Riesgo País ( $RP$ ) de acuerdo con la calificación compilada y presentada por Damodaran (2017), y se corrige para la divisa de los flujos de caja, en pesos colombianos, a través de la devaluación en paridad cambiaria.

Debido a que la estructura de capital es variable de acuerdo con el plan de pago de la deuda financiera, la metodología utilizada para estimar el WACC es la que se conoce como el método de Rolling WACC. Los resultados de estimación del Balance General, incluida la proyección de la deuda financiera, los parámetros de estimación del WACC y costo del patrimonio se presentan en las siguientes tablas, de donde se concluye que el costo del capital (WACC) oscila entre el 12,78% y el 13,03%. Los resultados se muestran en la Fuente elaboración propia

Tabla 12

**Tabla 10 Datos preliminares para cálculo del WACC**

<b>Año</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
Amortización Deuda	\$205	\$234	\$190	\$108	\$28	\$31	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Flujo Caja Operación	\$793	-\$224	\$148	\$216	\$444	\$278	\$211	\$232	\$249	\$262	\$793
Flujo Caja Deuda	-\$262	-\$318	-\$216	-\$117	-\$32	-\$32	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0

Fuente elaboración propia

**Tabla 11 Proyección del Balance de la empresa**

Año	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Efectivo	\$1.152	\$1.152	\$1.152	\$1.252	\$1.664	\$1.910	\$2.120	\$2.353	\$2.601	\$2.863	\$2.863
Cartera	\$351	\$391	\$437	\$487	\$543	\$606	\$666	\$716	\$756	\$778	\$802
Inventarios	\$146	\$133	\$148	\$165	\$185	\$206	\$226	\$243	\$257	\$264	\$272
Activos Fijos	\$628	\$1.115	\$1.135	\$1.098	\$854	\$799	\$836	\$874	\$915	\$957	\$957
<b>Total Activos</b>	<b>\$2.277</b>	<b>\$2.792</b>	<b>\$2.872</b>	<b>\$3.002</b>	<b>\$3.245</b>	<b>\$3.520</b>	<b>\$3.849</b>	<b>\$4.186</b>	<b>\$4.529</b>	<b>\$4.863</b>	<b>\$4.894</b>
Proveedores	\$262	\$396	\$449	\$501	\$558	\$623	\$684	\$734	\$774	\$795	\$819
Deuda Financiera	\$783	\$525	\$260	\$111	\$61	\$34	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Equity	<b>\$1.232</b>	<b>\$1.871</b>	<b>\$2.163</b>	<b>\$2.390</b>	<b>\$2.626</b>	<b>\$2.864</b>	<b>\$3.165</b>	<b>\$3.452</b>	<b>\$3.755</b>	<b>\$4.067</b>	<b>\$4.075</b>

Fuente elaboración propia

**Tabla 12 Proyección del Rolling WACC**

Año	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Apalancamiento	0,64	0,28	0,12	0,05	0,02	0,01	-	-	-	-	-
Deuda/ (Deuda+Equity)	38,9%	21,9%	10,7%	4,4%	2,3%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Equity/ (Deuda+Equity)	61,1%	78,1%	89,3%	95,6%	97,7%	98,8%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
<b>Kd</b>	<b>13,06%</b>	<b>13,04%</b>	<b>12,99%</b>	<b>13,11%</b>	<b>13,82%</b>	<b>14,82%</b>	<b>14,82%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Ke</b>	<b>15,42%</b>	<b>14,09%</b>	<b>13,48%</b>	<b>13,21%</b>	<b>13,12%</b>	<b>13,08%</b>	<b>13,03%</b>	<b>13,03%</b>	<b>13,03%</b>	<b>13,03%</b>	<b>13,03%</b>
<b>WACC</b>	<b>12,78%</b>	<b>12,88%</b>	<b>12,96%</b>	<b>13,00%</b>	<b>13,03%</b>	<b>13,04%</b>	<b>13,03%</b>	<b>13,03%</b>	<b>13,03%</b>	<b>13,03%</b>	<b>13,03%</b>

Fuente elaboración propia

**Tabla 11. Parámetros de estimación del costo del patrimonio**

Parámetro	Valor	Referencia
$R_f$	2,45%	(Damodaran, 2014)
Equity Risk Premium (ERP)	5,69%	
$\beta_u$	0,98	(Damodaran, 2014)
$\beta_i$	1,396	(Damodaran, 2014)
Apalancamiento	0,64	
Riesgo País	2,71%	(Damodaran, 2014)
<b>Ke [USD]</b>	<b>13,10%</b>	
Inflación Estados Unidos	1,30%	(Grupo Banco Mundial, 2017)
Inflación Colombia	3,40%	(Grupo Banco Mundial, 2017)
Devaluación en Paridad Cambiaria	2,07%	

Fuente elaboración propia

### **7.3.1. PROYECCIÓN DEL COSTO DE CAPITAL**

En la Tabla 10 se mantiene constante la tasa libre de riesgos, la prima de mercado y la Beta desapalancada durante los diez años evaluados; en los primeros 6 años se cuenta con una deuda externa, por lo tanto, parte de la utilidad que genera el negocio se utiliza pagando al Banco el costo de la deuda; del periodo 2.017 – 2.020, resulta más costoso financiarse con el accionista que con el banco, lo que corresponde con lo esperado de acuerdo al comportamiento de los rendimientos esperados, lo anterior es concordante con lo que indica García (2009): según la cual al ser el socio quien asume el mayor riesgo, también debería recibir la mayor rentabilidad; para los años 2.021 y 2.022 resulta más costoso financiarse con recursos del banco esto debido a que al año 2.020 se han cancelado una obligación con Bancolombia, y dos *leasing*, uno con Bancoldex y otro con BBVA, estos tres créditos tenían una tasa de financiación de 17,2% EA, 13,81% EA y 12,67% EA. respectivamente, quedando por pagar un *leasing* con Bancoldex al 14,82% EA, crédito con Banco Popular al 12,17% y un crédito con Multibank al 13,58% E.A., al bajar los montos a amortizar al capital, el costo promedio ponderado de la deuda aumenta. A partir del año 2.023 la empresa considera no tener deuda con bancos y financiarse únicamente con capital propio.

### **7.4. ESTIMACIÓN DE VALOR PARA OPERACIONES DE LA EMPRESA**

En este numeral se realiza la estimación del valor de las operaciones de la empresa para el caso base de parámetros de proyección y específicamente para el escenario de proyección de margen operacional definido en la Tabla 6. Para este cálculo además de las proyecciones anteriores se procede a determinar el valor de continuidad del negocio, el cual se presenta a continuación.

Para el cálculo del valor de la firma se sumaron los valores presentes del flujo de caja libre descontados al WACC, se añade el valor de continuidad del negocio, el cual se determina mediante la denominada fórmula de los inductores de valor (Copeland, Koller, & Murrin, 2000):

$$ValorContinuidad_{10} = UODI_{11} * \frac{1 - \frac{g}{ROIC_{LP}}}{WACC - g}$$

Donde  $UODI_{11}$  representa la utilidad operacional después de impuestos del primer año del periodo de continuidad,  $g$  es el crecimiento de largo plazo asumiendo continuidad y madurez en el negocio, y  $ROIC_{LP}$  es la rentabilidad de la empresa esperada en la madurez del negocio. Los resultados se muestran en la Tabla 13.

<b>Tabla 13 Valoración de la empresa</b>				
Valor Presente Relevante	\$1.477	Millones COP	Valor Continuidad Año 10:	\$2.843
Valor Presente Continuidad	\$839	Millones COP		
<b>VALOR EMPRESA</b>	<b>\$2.316</b>	<b>Millones COP</b>	<b>ROIC proyectado Largo Plazo:</b>	26,53%
<b>Prima de Mercado</b>	<b>\$801</b>	<b>Millones COP</b>	<b>Crecimiento Largo Plazo:</b>	3,00%
Efectivo	\$621			
Valor Otros Activos	\$730			
<b>VALOR FIRMA</b>	<b>\$3.667</b>	<b>Millones COP</b>		
Deuda Financiera	\$828			
Otros Pasivos	\$476			
<b>VALOR PATRIMONIAL</b>	<b>\$2.363</b>	<b>Millones COP</b>		

Fuente elaboración propia

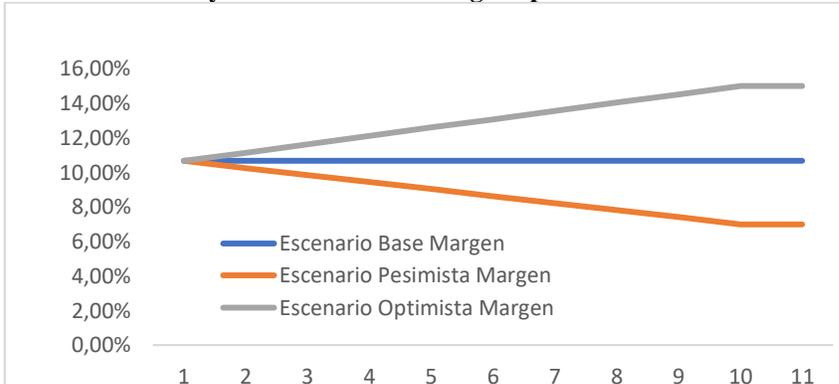
La anterior es la valoración del caso base, es decir el escenario que tiene mayor relación con la evolución de la empresa por los periodos de proyección.

## **7.5. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD A ESCENARIOS DE MARGEN OPERACIONAL PROYECTADO**

Dado que la empresa tiene capacidad de maniobra en el sentido que puede gestionar sus egresos operacionales o que incluso podría no hacerlo bajo escenarios desfavorables, se evalúa la empresa

con base en un escenario optimista en el que se mejora el margen y uno pesimista en el que se deprime el margen, la información de la proyección se evidencia en la Ilustración 10.

**Ilustración 10 Proyección escenarios margen operacional**



Fuente elaboración propia

En la Ilustración 10 se presentan los tres escenarios bajo los cuales se supone puede evolucionar el margen operacional, la línea gris presenta un escenario optimista, donde el margen puede mejorar hasta un 15% en el largo plazo a través de la gestión de ingresos y egresos y una correcta estrategia comercial que impida la pérdida de mercado y competitividad del negocio frente a la competencia. La línea naranja, representa un escenario pesimista, que refleja el impacto de una posible desmejora en la estructura de costos del negocio y baja capacidad estratégica para reaccionar ante el entorno competitivo, en este caso se proyecta una reducción progresiva del margen operacional hasta lograr un valor mínimo en el largo plazo de 7%.

De acuerdo con estos escenarios, el valor de la empresa (operaciones) y del patrimonio se define en el siguiente rango de valor razonable, Tabla 14.

**Tabla 14 Rango de valor razonable para Delivery Technologies Laboratory S.A.S. de acuerdo con los escenarios de proyección de Margen Operacional**

Millones COP	Escenario Pesimista	Caso Base	Escenario Optimista
<b>Valor Operaciones</b>	\$1.805	\$2.316	\$2.920
<b>Valor Equity</b>	\$1.852	\$2.363	\$2.967

Fuente elaboración propia

De acuerdo con los resultados, el rango de valor razonable del negocio, ajustados a los escenarios supuestos de posible evolución de margen operacional de la empresa, es entre COP 1.805 millones y COP 2.920 millones, con un valor esperado definido para el caso base de COP 2.316 millones. En el caso del patrimonio, y considerando que se mantiene la estructura de otros activos no operacionales y la misma estructura de financiación actual, el rango de valor razonable está entre COP 1.852 millones y COP 2.967 millones.

Estos valores se tomarán como rango de referencia, tanto como para vender la empresa a un posible interesado, como para buscar un nuevo socio, es importante anotar que el precio de cierre de una posible negociación, dependerá de varios factores que no son considerados dentro del ejercicio de valoración, sin embargo, el cierre de cualquiera de las operaciones deberá ajustarse a los valores razonables encontrados en la consultoría, y en caso de materializarse deberán ajustarse a las prácticas del negocio de manera que se logre ajustar la estrategia al valor de la empresa bajo la cual se realiza la negociación .

## **8. RESULTADOS Y GENERACIÓN DE HALLAZGOS**

### **8.1. ANÁLISIS DEL VALOR PARA OPERACIONES DE LA EMPRESA**

De acuerdo al análisis financiero histórico, se puede evidenciar que, si bien se ha deteriorado la rotación de cartera pasando de 43 a 60 días, la relación con los proveedores ha mejorado logrando financiación a más plazo lo que le permite a la empresa hacerles frente a otras obligaciones más inmediatas, también se evidencia que ha mejorado la rotación de inventarios disminuyendo los días de 60 a 22, lo anterior evidencia un correcto manejo del ciclo de caja. La gestión e inversión en activos fijo no se ha visto reflejada en el aumento de los ingresos mostrando una disminución en la eficiencia pasando de 3,36 a 1,97 veces.

Al analizar la matriz DOFA resultante del análisis de entorno de la empresa Delivery Technologies Laboratory S.A.S. se evidencia que las oportunidades y fortalezas de la compañía se derivan de las certificaciones que tiene, esto le genera un valor agregado en la prestación de sus servicios y la posibilidad de ampliar el mercado. Aun así, la compañía presenta como principal debilidad la falta de capacidad para hacer una gestión de mercadeo eficiente, motivo por el cual se hace importante identificar una posibilidad de refuerzo en ese departamento. Para hacerle frente a las amenazas es necesario afrontar los cambios de la legislación y adicionalmente se deben buscar mecanismos que permitan mitigar la fluctuación de la divisa, esto se podría hacer por medio de contratos de futuros siempre y cuando la cantidad de compras en el extranjero lo amerite.

A partir de los resultados de la Fuente elaboración propia

Tabla 12 se obtendrá un menor costo de capital pasando de 15,42% en el año 2.017 a 13,03% a partir del año 2.023, mejora que se logra apalancándose con recursos propios principalmente, sin

embargo el apalancamiento con recursos propios genera una pérdida de los beneficios tributarios en el descuento de los intereses por pago de deuda con entidad financiera.

En la Tabla 13, al descontar los flujos de caja al WACC, y sumar el valor de continuidad del negocio, el efectivo y otros activos, se obtuvo como valor de la firma Delivery Technologies Laboratory S.A.S. la suma de COP 3.667 millones; a este valor se le realizaron unos ajustes para llegar al valor patrimonial: se le restaron el valor de deudas financieras y otros pasivos, con lo que el valor patrimonial arrojó un resultado de COP 2.363 millones.

## 8. COSTOS DE LA CONSULTORÍA

Para la valoración del número de horas se tuvo en cuenta el mínimo de horas requerido por la universidad, en cuanto al valor de la horas se tuvo en cuenta el promedio que perciben los consultores por asesoría en la empresa, para el tiempo de alquiler de los computadores se tuvo en cuenta el valor de alquiler cotizado en la empresa IMC computadores, que es de COP 130 mil por mes más IVA, para el cálculo del transporte se tuvo en cuenta la cantidad de veces que hubo que ir a la compañía para recopilar información, este desplazamiento fue en taxi, los cálculos de la presente consultoría ascienden a COP 41 millones y se discriminan en la Tabla 15.

**Tabla 15 Costos de la consultoría**

Concepto	Unidades	Valor unidad \$	Valor total
Tiempo de consultoría (2 consultores)	400	100.000	\$ 40.000.000
Alquiler computadora	2	130.000	\$ 260.000
Transporte	20	20.000	\$ 400.000
Total			\$ 40.660.000

Fuente elaboración propia

Teniendo en cuenta que esta valoración se realiza como proyecto de grado para optar por el título de Magister en Finanzas, los costos relacionados en la Tabla 15 no serán cobrados.

## **9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Falta una gestión de mercadeo orientada a difundir la organización y los servicios que ofrece, de tal forma que pueda ganar posicionamiento en el mercado, sobre todo con aquellos clientes que deciden realizar sus estudios en el extranjero por cuanto no tienen conocimiento que en Colombia son realizados por empresas que tienen más de 9 años de experiencia; Delivery Technologies Laboratory S.A.S no solo cuenta con la experiencia y el conocimiento sino también con la capacidad instalada, tecnología y las certificaciones exigidas por la Ley que garantiza unas buenas prácticas de laboratorio.

La prioridad de Delivery Technologies Laboratory S.A.S, es generar ingresos logrando la eficiencia en la utilización de los recursos y disminuyendo en los costos y gastos.

La empresa Delivery Technologies Laboratory S.A.S debe implementar políticas de relación con los clientes actuales y estrategias para la consecución de clientes nuevos, que le permita sostenerse en el mercado con precios competitivos y crecer como mínimo al ritmo del crecimiento económico del país, sosteniendo la política actual de inventarios, rotación de clientes y proveedores.

La empresa requiere de un nuevo socio que inyecte capital financiero para poder adquirir el local propia, esto ayuda a la disminución de costo y gasto de arrendamiento, lo cual le permite a la empresa aumentar su utilidad neta.

El valor de los ingresos es de COP 2.316 millones, el valor patrimonial es COP 2.363 millones, El valor de la firma simulada en un escenario pesimista es de COP 1.805 millones, valor patrimonial de COP 1.852 millones, asumiendo un margen operacional de 7%, en un escenario optimista, la firma vale COP 2.920 millones con un patrimonio de COP 2.967 millones, con un margen operacional de 15%, las causas que puedan ocasionar la disminución del margen están

asociadas al incremento de los insumos, costos arancelarios y factores externos como la fluctuación del dólar y aumento de inflación.

Realizando una mejor gestión se conseguirá que la empresa aumente su valor, si se tiene en cuenta que el escenario apropiado es el optimista, si se aumenta la utilidad y se reducen los costos y gastos, esto hace que el flujo de caja aumenta y por ende el valor de la empresa.

A partir de esta consultoría se podrían realizar otras consultorías tales como estudios de mercado, estudios de retorno de la inversión, estudios técnicos, análisis de costos y estudio administrativo.

## Bibliografía

- 50Minutos.es. (2016). *El analisis pestel: asegure la continuidad de su negocio*. (50Minutos.es, Ed.) Recuperado el 7 de Noviembre de 2017, de [https://books.google.com.co/books?id=vmLyCwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.co/books?id=vmLyCwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- Alvarez, G. R., Garcia, M. K., & Borraez, A. A. (Septiembre de 2006). Las razones para valorar una empresa y los métodos empleados. *Semestre económico Universidad de Medellín*, 25. Recuperado el 30 de Octubre de 2017
- AQM. (2013). *Análisis Químicos y Microbiológicos*. Recuperado el 18 de Noviembre de 2017, de Análisis Químicos y Microbiológicos: <https://aqm.com.co/>
- Banco de la República. (30 de Junio de 2017). *banrep.gov.co*. Recuperado el 30 de Octubre de 2017, de <http://www.banrep.gov.co/es/inversion-directa>
- Botero, G. (15 de Agosto de 2017). Fenalco propone suspender temporalmente IVA a 19% para reactivar la economía. *El Espectador*. Recuperado el 1 de Noviembre de 2017, de EL ESPECTADOR: <https://www.elespectador.com/economia/fenalco-propone-suspender-temporalmente-iva-19-para-reactivar-la-economia-articulo-708174>
- CECOLTEC. (2017). *Centro Colombiano de Tecnología*. Recuperado el 18 de Noviembre de 2017, de Centro Colombiano de Tecnología: <http://www.cecoltec.com/>
- Copeland, T., Koller, T., & Murrin, J. (2000). *Valuation: measuring and managing the value of companies* (Tercera ed.). McKinsey & Company Co.
- Damodaran, A. (2014). *Applied Corporate Finance* (Vol. III). Stern School of Business.

DANE. (5 de Octubre de 2017). *DANE*. Recuperado el 30 de Octubre de 2017, de DANE:  
<http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc>

Decreto 2649, /. (29 de Diciembre de 1993). Decreto 2649/1993. *Decreto 2649 de 1993 por la cual se reglamenta la contabilidad general y se expiden los principios o normas de contabilidad generalmente aceptados en Colombia*. Colombia. Recuperado el 11 de Noviembre de 2017

Delgado, L. D. (2016). *Taller de investigación*. Presentación, Esumer, Medellín. Recuperado el 13 de Noviembre de 2017

Delivery Technologies Laboratory. (02 de Marzo de 2017). <http://deliverytechnologies.com.co>.  
Recuperado el 12 de Octubre de 2017, de  
<http://deliverytechnologies.com.co/es/index.php/delivery/>

Dumrauf, G. (2013). *Finanzas Corporativas Un Enfoque Latinoamericano*. Buenos Aires, Argentina: Alfaomega. Recuperado el 3 de Enero de 2018

Fajardo, S. J., & Solarte, Y. (11 de Noviembre de 2016). El Laboratorio Clínico En Colombia: Orígenes, Historia, Nacimiento Y Desarrollo. *Universidad De Manizales*, 16(2).  
Recuperado el 30 de Octubre de 2017, de  
<http://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/archivosmedicina/article/view/1577/2062>

Fernandez, P. (2000). *Valoración de empresas*. Barcelona, España: Taller Gráficos Vigor S.A.S.  
Recuperado el 20 de Noviembre de 2017

García, O. L. (2003). *Valoración de empresas, gerencia del valor y EVA*. Cali, Colombia: Prensa Moderna Impresores S.A. Recuperado el 10 de Octubre de 2017

- García, O. L. (2009). *Administración financiera fundamentos y aplicaciones* (Cuarta ed.). Cali, Colombia: Prensa Moderna Impresores S.A. Recuperado el 26 de Noviembre de 2017
- Grupo Banco Mundial. (2017). *Grupo Banco Mundial*. Recuperado el 9 de 12 de 2017, de <https://datos.bancomundial.org/indicador/FP.CPI.TOTL.ZG>
- Hernández, Y., & Gordillo, S. (2006). *Valoración Financiera de Laboratorio Biochem Farmacéutica de Colombia LTDA*. Universidad de la Salle, Bogota. Recuperado el 10 de enero de 2018
- Hombres, R., & Umaña, C. M. (2005). *Colombia en los próximos veinte años. El país que queremos*. Archivos de economía, Departamento Nacional de Planeación. Dirección de Estudios Económicos, Bogotá. Recuperado el 01 de Noviembre de 2017, de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios%20Econmicos/280.pdf>
- Jaramillo, A. (2016). *Valoración de la empresa Alisca por método de flijo de caja libre descontado*. Escuela de Economía y Finanzas Universidad EAFIT, Pereria. Recuperado el 10 de Enero de 2018
- Jaramillo, M. E. (20 de Noviembre de 2017). Estado de la compañía Delivery Technologies Lavoratory S.A.S. (D. M. Toro, Entrevistador) Medellín, Antioquia, Colombia. Recuperado el 20 de Noviembre de 2017
- Ortega, A. (2014). *Hacienda Pública: las finanzas del estado*. Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones. Recuperado el 07 de Noviembre de 2017, de <http://site.ebrary.com/lib/unisabanetasp/detail.action?docID=11392662>
- Parada, P. (5 de Enero de 2016). *Analisis Pestel*. Recuperado el 30 de Octubre de 2017, de Analisis Pestel: <https://weebsup.com/analisis-pestel-definir-la-estrategia-empresa/>

- Porter, M. (Enero de 2008). Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia. (R. R0801E-E, Ed.) *Harvard Business Review America Latina*, 18. Recuperado el 6 de Noviembre de 2017, de [https://utecno.files.wordpress.com/2014/05/las\\_5\\_fuerzas\\_competitivas-\\_michael\\_porter-libre.pdf](https://utecno.files.wordpress.com/2014/05/las_5_fuerzas_competitivas-_michael_porter-libre.pdf)
- Riquelme, M. (Junio de 2015). *5fuerzasdeporter.com*. Recuperado el 30 de Octubre de 2017, de <http://www.5fuerzasdeporter.com/>
- Ruiz, B. X. (julio de 2012). ANALISIS PEST. *Direccionamiento Institucional*, 5. Recuperado el 13 de Noviembre de 2017
- Salazar, J. J. (2015). *Memorando de auditoría*. Informe de auditoría, Sabaneta. Recuperado el 09 de Noviembre de 2017
- Sarmiento, J. A. (5 de Diciembre de 2003). *javeriana.edu.co*. Recuperado el 5 de Septiembre de 2017, de <http://www.javeriana.edu.co/decisiones/Julio/presentaciones/valoracion.pdf>
- Serrano, J. (2000). Consideraciones críticas en valoración de empresas. *Revista Latioamericana de Administración*(24), 51-66. Recuperado el 26 de Noviembre de 2017, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=71602404>
- SIREM. (30 de 12 de 2012). *sirem.supersociedades.gov.co*. Recuperado el 7 de Noviembre de 2017, de <http://sirem.supersociedades.gov.co:9080/Sirem2/index.jsp#>
- Tecnimicro. (18 de Noviembre de 2017). *Tecnimicro*. Recuperado el 1 de Noviembre de 2017, de <http://www.tecnimicro.net/servicios>