



UNIVERSIDAD FINIS TERRAE  
FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS  
MAGISTER EN FINANZAS APLICADAS

**VALORACIÓN DE LA EMPRESA SONDA S.A. MEDIANTE EL  
MÉTODO DE MÚLTIPLOS Y FLUJO DE CAJA  
DESCONTADO**

ANTONIO PALACIOS ARAOS  
DAVID CUEVAS SALGADO

Memoria presentada a la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad Finis  
Terrae para optar al grado de Magister en Finanzas Aplicadas

Profesora Guía: Ximena Claros Balbontin

Santiago, Chile

2017

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO 1 .....	4
1.1.- el Problema a investigar.....	4
1.2.- Objetivos de la Investigación .....	7
1.2.1.- Objetivo General.....	7
1.2.2.- Objetivos Específicos.....	7
1.3.- Justificación de la valoración .....	7
1.4.- Delimitación.....	8
CAPITULO 2 .....	9
2.1.-Antecedentes Empíricos .....	9
2.2.- Referentes Teóricos .....	11
2.2.1.- La Valoración de Empresas .....	11
2.2.2.- Aproximación al Método de Flujo de Caja Descontado con Modalidad Caja de Flujo Libre.....	13
2.2.2.A.- Ventajas .....	15
2.2.2.B.- Desventajas .....	15
2.2.3.- Método de Valoración de Empresas por Múltiplos.....	17
2.2.4.- Múltiplos Basados en Resultados.....	18
2.2.4.1.- Ventajas .....	19
2.2.4.2.- Desventajas .....	19
2.2.5.- Método de Múltiplos Basados en el Valor del Ingreso.....	20
2.2.6.- Método basado en Valor Libro.....	21
2.2.7.- Comparación del Método de Múltiplos con el Método de Descuentos de Flujo de Caja .....	21
CAPITULO 3 .....	23
3.1.- Metodología del Flujo de Caja Descontado .....	23
3.1.1.- Estimación de la Estructura de Capital Objetivo .....	23
3.1.2.- Estimación del Beta de la Acción.....	24
3.1.3.- Estimación del Costo Patrimonial .....	25

3.1.4.- Estimación del Costo de Capital .....	26
3.1.5.- Flujo de Caja Libre .....	27
3.1.6.- Valor de Perpetuidad .....	29
3.1.7.- Determinación del Valor de la Empresa .....	30
3.2.- Metodología de Múltiplos: EV/EBITDA - EV/SALES - PA/PL.....	31
CAPITULO 4 .....	33
4.1.- Descripción de la Empresa.....	33
4.2.- Estructura Societaria.....	35
4.3.- Propuesta de Valor y Oferta de Productos.....	36
Tomado de información pública de la empresa (2017) .....	36
4.4.- Reseña Histórica.....	38
4.5.- Factores de Riesgo.....	41
4.6.- Resumen Financiero .....	42
4.7.- Valoración Mediante el Método de Flujo de Caja Descontado .....	45
4.7.1.- Determinación de la Estructura de Capital .....	45
4.7.2.- Cálculo del Beta Accionario .....	47
4.7.3.- Tasa Libre de Riesgo (rf).....	48
4.7.4.- Premio por Riesgo de Mercado (PRM) .....	48
4.7.5.- Costo Patrimonial .....	49
4.7.6.- Tasa Impositiva .....	49
4.7.7.- Costo de la Deuda.....	49
4.7.8.- Costo Promedio Ponderado del Capital (WACC).....	49
4.7.9.- Determinación de los Flujos .....	50
4.7.9.A.- Proyección de los Ingresos .....	50
4.7.9.B.- Proyección de los Costos de Ventas .....	52
4.7.9.C.- Proyección de los Gastos de Administración.....	52
4.7.9.D.- Proyección de Otros Ingresos y Gastos por Función .....	53
4.7.9.E.- Proyección de los Ingresos y Costos Financieros.....	53
4.7.9.F.- Proyección de las Partidas No Operacionales .....	54
4.7.9.G.- Proyección de los Estados de Resultados .....	54
4.7.9.H.- Flujo de Caja Libre Proyectado .....	55

4.7.10.- Determinación del Valor de SONDA S.A. (FCD) .....	59
4.8.- Valoración Mediante el Método de Múltiplos .....	60
4.8.1.- Descripción de la Empresa Comparable .....	61
.....	61
4.8.2.- Valoración Mediante el Múltiplo EV/EBITDA .....	63
4.8.3.- Valoración Mediante el Múltiplo EV/SALES .....	64
4.8.4.- Valoración Mediante el Múltiplo PA/VL .....	65
4.9.- Resumen de Métodos.....	66
CONCLUSIONES.....	68
BIBLIOGRAFIA.....	71
ANEXOS .....	73
Anexo A: Balances Generales SONDA S.A. 2013-2016 (M\$) .....	74
Anexo B: Estados de Resultados SONDA S.A. 2013-2016 (M\$) .....	75
ÍNDICE DE TABLAS .....	76
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	77

## RESUMEN

El presente trabajo trata sobre valoración de la empresa SONDA S.A. a través del método de flujo de caja descontado y a través de métodos de múltiplos financieros y finalmente la comparación entre ambos métodos.

La empresa objetivo pertenece al sector tecnológico y está abierta en bolsa por lo que tiene informes y estados de resultados públicos, que dan cuenta de su gestión trimestralmente tanto en Chile, México, Brasil y de Otros Países en Latinoamérica (OPLA), que en total suman 10 países, anexándoles la complejidad propia de cada geografía, incluyendo sus respectivas monedas.

El problema que se planteó fue desarrollar ambos métodos, con exhaustiva rigurosidad técnica y financiera, investigando no sólo la información pública, sino que entrevistando a participantes de la empresa y tomando referencias de muchos autores sobre la materia. El desafío principal no fue solamente obtener un valor por ambos métodos, sino que evaluar las diferencias ventajas y desventajas de cada uno de ellos, los requisitos para obtener sus resultados y la proyección y fiabilidad de éstos.

La solución finalmente se obtuvo a través de un modelamiento matemático, donde confluyeron, por una parte, la recolección de información ordenada y segmentada, con la cual se recopiló la historia para luego considerar varios supuestos en la proyección de dicha información. Por otra parte, se desarrollaron varias fórmulas de ingeniería financiera para determinar variables críticas que sirvieron para estimar con mayor precisión el modelamiento.

Finalmente, se evalúa toda la proyección a valor presente con lo que se obtiene el valor empresa.

Desde el punto de vista de múltiplos, la información ya está disponible a nivel histórico y se usó un benchmark de referencia, que tuvieran una relación de sector, tamaño y similares características, con tal estimar un valor razonablemente similar.

Las comparaciones fueron muy concluyentes, tanto de forma y fondo, por cuanto si bien un método es riguroso y requiere de muchas variables, información y supuestos, el de múltiplos es fácil, corto, pero adolece de exactitud si no se mira el múltiplo correcto ni el benchmark más apropiado.

## INTRODUCCIÓN

Valorar empresas, consiste en usar y aplicar técnicas e instrumentos que llevan a los implicados del negocio a analizar y tomar decisiones trascendentales para el futuro del mismo en el contexto de su ciclo de vida. Consiste en generar información presente sobre el valor de la organización.

Aplicar metodologías de este tipo no va separado del hecho de qué, quién o quiénes se encuentran realizando esta actividad. Deben aplicar de cierta forma, una combinación de tecnicismo y de arte dentro de la metodología empleada para lograr asignar el valor monetario más certero posible de la empresa y entregarla a los tomadores de decisiones, es decir al directorio y/o gerentes de una empresa u organización.

Lo anterior, no significa que se está estimando per sé el precio de la empresa, sino que este finalmente deviene, por ejemplo, de una actividad de fusión o adquisición y representa el final de un proceso de negociación entre partes, el cual inició sobre la valoración hecha al principio de este proceso. Asimismo, este principio se aplica dentro del ámbito de los mercados bursátiles para saber si el valor de una empresa se encuentra a la par o no con relación al valor cotizado en bolsa.

SONDA S.A. es una empresa fundada en 1974 con casa matriz en Chile y opera internacionalmente por medio de sus filiales en Argentina, Perú, Uruguay, Colombia, Costa Rica, Panamá, México y Brasil, segundo gran mercado luego de Chile. Cuenta con más de 5.000 clientes de diferentes industrias y una dotación de más de 22.000 colaboradores, con ventas consolidadas de USD MM 1.223,1 durante el año 2016.

Esta empresa ofrece servicios de tecnologías de la información (TI), tiene presencia bursátil en la Bolsa de Valores de Santiago y su valor en bolsa, como es natural, ha

fluctuado por el desempeño irregular al que se ha enfrentado el país y la región en general, realidad que ha afectado los indicadores financieros de la compañía. El hecho que esta compañía estuviera presente en tantos países, con diferentes monedas y características, es lo que alienta a realizar una valoración financiera que la analice integralmente, dentro del alcance de información que está a disposición pública.

El objetivo del estudio fue el de realizar la valoración económica de la empresa SONDA S.A., por medio de la aplicación de los métodos de flujo de caja descontado y múltiplos comparables. Además, analizar los resultados obtenidos de ambas metodologías, cotejarlos con el valor bursátil de las acciones que se tranzan en la Bolsa de Valores de Santiago y, ver asimismo cuáles eran las ventajas y desventajas de cada uno de ellos en función de los datos obtenidos en el estudio.

Para ello, no sólo fueron tomados los estados financieros históricos, sino que además se realizaron proyecciones tan importantes como: ingresos, ratios financieros como el ebitda, endeudamiento y el capital de trabajo, entre otros; puntos claves en una valoración.

Para la metodología de Flujo de Caja Descontado, se comenzó estimando la estructura de capital objetivo, principalmente enfocándose en la deuda de corto y largo plazo como también del patrimonio. Posteriormente se determinó el costo promedio ponderado del capital (WACC por sus siglas en inglés) para proyectar los flujos de caja libre que, junto a proyecciones de crecimientos a perpetuidad, que permitieran traer a valor presente dichos flujos y determinar con aquello, el valor de la empresa en el presente.

En cuanto a la metodología de Múltiplos, si bien existen decenas de ellos, se concentró en uno de rentabilidad, otro de ingresos y según valor libros, cuya información de desprenden fácilmente de los estados financieros y miran a un símil comparable de la misma industria, para llegar a un valor razonable a partir de la relación de dichos

múltiplos con los del segundo, asumiendo que muchas dimensiones son similares y comparables.

Por su parte, la empresa comparable seleccionada para el estudio fue la multinacional de origen brasileño TOTVS S.A., según criterios no solo de línea de productos del sector de tecnologías de la información similares a SONDA, sino que también por su presencia geográfica, origen, nivel de ingresos y tamaño de mercado.

El ejercicio concluye al comparar los resultados de ambos métodos y observar que tienen varias diferencias, donde ninguno de ellos es suficientemente bueno o malo, sino que representan precisamente herramientas diferentes, uno más rápido que el otro, sacrificando exactitud y análisis crítico, con tal de poder tomar una decisión de inversión.



## CAPITULO 1

### 1.1.- EL PROBLEMA A INVESTIGAR

Actualmente la economía latinoamericana ha experimentado cambios en cuanto a su comportamiento a la par de los mercados mundiales. Desde hace dos décadas, la Unión Europea viene arrastrando inestabilidades al interior de su economía, y sus consecuencias se han observado, por ejemplo, en la larga crisis económica y política de España (2008 – 2014), la crisis de pagos de Grecia para con sus acreedores (2015) y el referéndum de Inglaterra por desafiliarse de la comunidad (2016) lo que ha activado el inicio de la separación denominada Brexit (2017), son algunos ejemplos de cómo este bloque se comporta en este momento.

Asimismo, Asia no escapa a la problemática. China, ha sufrido una caída en su ciclo productivo, lo que se ha traducido (entre otros casos) en una disminución por demanda de commodities como el cobre, que ha mermado el precio internacional en el que se cotiza y que impacta en economías como la chilena de forma contractiva.

Por su parte, América se ha visto envuelta principalmente por la incertidumbre política y económica que atraviesan los Estados Unidos, la baja en el crecimiento de los países BRIC, sobre todo en Brasil, son problemas que impactan estos mercados y en especial al Latinoamericano, el cual ha sufrido caídas en términos generales de las tasas de crecimiento de sus economías.

En el caso de Chile (tomando en cuenta los debacles económicos mencionados con anterioridad), los cambios en la estructura del sistema económico en los últimos años ha sido motivado por presiones de grupos de poder que hacen vida al interior del país, la clase política y los poderes, tanto ejecutivo como legislativo, se ha traducido en

términos porcentuales en una baja en las tasas de crecimiento del país que pasó a tener niveles de crecimiento por sobre el 5% anual entre los años 2010 y 2012 a tasas menores al 4% llegando incluso al 2,06% en el año 2015<sup>1</sup> impactando negativamente comportamiento de los mercados productivos internos del país.

Lo anterior causa que, a nivel de empresas y sociedades, cambien los planes estratégicos tanto de corto como largo plazo para adecuarse a la situación interna de cada país y en general, aquellas firmas que hacen vida en diferentes países por medio de sus inversiones, tengan que manejarse con sumo cuidado a nivel organizacional con el fin de no comprometer su desempeño económico en el tiempo, es decir, sus estructuras de costos, niveles de ingresos, indicadores financieros y de gestión, entre otros.

Ante esta realidad, se observa cómo el valor de las empresas constantemente va cambiando conforme a sus desempeños y, en consecuencia, sus objetivos pueden ser cumplidos o no a nivel organizacional; problema que se acentúa más en el caso de aquellas firmas que se encuentran abiertas a mercados bursátiles.

En este sentido, es común que, tanto a nivel organizacional interno como externo, se requiera de una constante evaluación del valor real de las firmas ya que esto permite estar constantemente informado sobre el valor más real posible basado en la información más apropiada que se dispone para anticiparse a los movimientos bursátiles, o actividades de fusiones o adquisiciones a las que cada una se pueda enfrentar dependiendo de su situación actual.

Es así como SONDA S.A., es fundada en Chile en 1974 y dedicada hasta la actualidad al área de tecnologías de información, servicios de ingeniería en informática y desarrollo de software; se inició como una empresa de capitales chilenos que con el pasar del tiempo fue proyectándose y expandiendo sus operaciones en diferentes países

---

<sup>1</sup> Tomado del Banco Mundial:  
<http://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?end=2015&locations=CL&start=2008>

de Latinoamérica, más específicamente en: Argentina, México, Brasil, Perú, Colombia, Uruguay, Costa Rica y Panamá; estableciendo su casa matriz en Chile y abierta a la Bolsa de Santiago, con una amplia base de clientes a nivel internacional y más de 22.000 trabajadores distribuidos en los diferentes países en donde opera.

En consecuencia y dentro del contexto anteriormente comentado, la empresa no se encuentra ajena a los cambios políticos y económicos a los que se ha visto enfrentada Latinoamérica, y esto hace que sus rendimientos tanto operacionales como financieros estén constantemente expuestos a dichos cambios y también en el mismo sentido, sus proyecciones de flujos de corto y mediano plazo.

Es por esta razón, que surgen diversas interrogantes respecto a la empresa en la actualidad, las cuales se mencionan a continuación: ¿Cuál es el valor actual de SONDA S.A.?, ¿El valor de mercado en que se cotiza la empresa se encuentra en concordancia con su realidad financiera?, es decir, al realizar el ejercicio, el número que se obtendría, ¿Refleja o se aproxima su valor de mercado?, ¿Interpreta el mercado de forma realista lo que vale Sonda? Al realizar cálculos mediante diferentes métodos de valoración, ¿qué tantas diferencias (si es que las hay) arrojan entre ellos? y ¿Qué interpretaciones podrían realizarse ante estos resultados?

De lo anterior, surge la necesidad de analizar la situación actual del valor de SONDA S.A. hoy en día, y realizar comparaciones sobre cómo la está midiendo el mercado bursátil. En este sentido, se presenta la inquietud y la intención de aplicar al menos dos métodos de cálculo de valoración de empresas, para poder así discernir y analizar a mayor profundidad el momento en que se encuentra la empresa, y cómo se comporta está según lo que refleja su valor de mercado actual conforme a los resultados que se pretende estimar.

## **1.2.- OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.2.1.- Objetivo General**

Analizar el valor de la empresa Sonda S.A. mediante el método de múltiplos y flujo descontado de caja.

### **1.2.2.- Objetivos Específicos**

- Proyectar los estados financieros de la empresa a 5 años.
- Estimar la tasa de descuento o costo de capital de la empresa.
- Calcular el valor actual de la compañía mediante el método de flujos de caja descontados.
- Valorizar la empresa mediante el método de múltiplos.
- Comparar los valores obtenidos por medio de los métodos de valoración de flujo de caja descontado y múltiplos.
- Contrastar el valor de Sonda S.A. con el valor actual de mercado.

## **1.3.- JUSTIFICACIÓN DE LA VALORACIÓN**

La importancia de esta investigación se fundamenta en la constante dinámica del mundo empresarial, de los negocios y en general del mundo financiero a nivel global, en donde constantemente se realizan procesos de compra-venta de valores accionarios en las diferentes bolsas de valores mundiales, procesos de fusiones y adquisiciones, y actividades que requieren estimar mediante metodologías fundamentadas en la ciencia económica, las finanzas y las matemáticas que determinen valores reales del precio accionario o global de una compañía

Por ello, para la empresa es relevante, ya que este ejercicio ofrecerá información actualizada sobre el monto real de la compañía en el presente, y podrá dar una idea sobre cómo se encuentra en comparación al valor bursátil de esta en la Bolsa de Comercio de Santiago.

Adicionalmente, sentará un precedente en el marco de ofrecer antecedentes para la Escuela de Negocios de la Universidad y en especial, dentro del Programa de Postgrado en Finanzas Aplicadas.

Para finalizar, este trabajo representa un aporte para el mundo de las finanzas aplicadas en el contexto empírico, puesto que serán empleados conocimientos de modelamiento financiero basados en supuestos que sean los más próximos a la realidad de la compañía y lograr obtener los resultados pretendidos dentro de los modelos de valoración de empresas seleccionados para este caso de estudio.

#### **1.4.- DELIMITACIÓN**

La investigación se centrará en un análisis basado en métodos de valoración de empresas, en específico, el método de valoración por múltiplos y flujo de caja descontado utilizando datos de información pública de la empresa comprendidos entre el 2013 y el año 2016 más la información de mercado necesaria y disponible hasta marzo del presente año.

## CAPITULO 2

### 2.1.-ANTECEDENTES EMPÍRICOS

La revisión documental de algunos casos de valoración realizadas en Chile, las cuales sirvieron de base para realizar esta valoración, arrojó los siguientes resultados:

Corvalán (2015) en su trabajo titulado “Valoración de Empresas Avianca Holdings S.A. (Colombia)”, realizó un estudio sobre la empresa multinacional del sector aeronáutico con presencia en 26 países y más de 100 destinos alrededor del mundo; siendo la compañía más importante de Colombia en este sector y teniendo en consideración la alta competencia a la que se enfrenta dentro la industria de las aerolíneas. Se analizó la competencia del mercado nacional e internacional, tanto a nivel de transporte de pasajeros como de carga, los bajos niveles de rentabilidad de la industria, el nivel de apalancamiento del sector y, riesgos asociados a tipos de cambio y del precio internacional de combustible, entre otros.

Se empleó el método de múltiplos comparables para estimar un precio objetivo, consideraron ratios de la industria para los años 2013 y 2014 con los precios y valores al 30 de septiembre de cada año para las empresas Gol, Aeroméxico, Copa, LAN. Ocupó ratios de ganancias, de valor e ingresos con los que valorizó a AVH incorporando las perspectivas de la industria, la valoración del mercado de empresas similares, así como el riesgo del negocio para empresas pensado cuanto es el valor de la compañía frente a su benchmark.

Se observó que Avianca Holdings S.A. arrojó un precio de \$4.307, el cual fue superior al precio observado de mercado para el periodo propuesto, notando así que la empresa era recomendable para su inversión dada la estructura de ese momento.

Por otra parte, Santa Cruz (2014) en su investigación “Valoración Empresas Banmédica S.A.”, tuvo como finalidad determinar el precio objetivo de Empresas Banmédica S.A. utilizando la metodología de valoración por múltiplos. Los resultados señalaban un precio promedio de la acción de \$961, indicando que, por este método, el mercado estaba sobrevalorando el precio de la acción en \$119 en relación al precio de mercado observado al 30 de junio del 2013, y llegando a la conclusión de aconsejar tomar una posición corta (venta) en este activo debido a que el precio debería converger hacia su precio de equilibrio en el largo plazo.

Se concluyó advertir sobre la dispersión de los datos que componían el promedio de los múltiplos examinados (rango de precios entre \$550 y \$1.272), para lo cual era necesario considerar: las variables que contemplan los grupos de múltiplos identificados como equity value y enterprise value, las características del mercado chileno, la comparabilidad de las líneas de negocios de las empresas benchmark, y la existencia de múltiplos que son más robustos y confiables para un mercado que otros (ad-hoc).

Acevedo (2015), realizó el trabajo “Valoración de Empresas Parque Arauco S.A.” a través del modelo de flujos de caja descontados con información de los años 2010-2014, obteniendo un valor por acción de \$1.175, el cual se encuentra un 2,87% sobre el precio de cierre del 30 de septiembre de 2014, que era de \$1.143. Destaca que, el valor de la compañía podía aumentar debido al potencial de construcción futuro que mantiene su banco sobre terrenos estratégicos de aproximadamente 695 mil metros cuadrados distribuidos en Chile, Perú y Colombia; además del potencial de crecimiento de mercado que mostraban los países en los cuales aún participa la compañía - principalmente Colombia y Perú-, lo cual aumentaba aún más el atractivo de inversión en este instrumento.

Finalmente, analizó el comportamiento del precio de cierre de la acción desde el año 2012 a septiembre de 2014, pudiendo constatar que el método utilizado mostraba mayor precisión al momento de realizar la estimación sobre el valor de la empresa.

## **2.2.- REFERENTES TEÓRICOS**

En el presente punto se realiza un esbozo teórico sobre la valoración de empresa, el método de flujo de caja descontado y el método de múltiplos y una comparación entre ambos.

### **2.2.1.- La Valoración de Empresas**

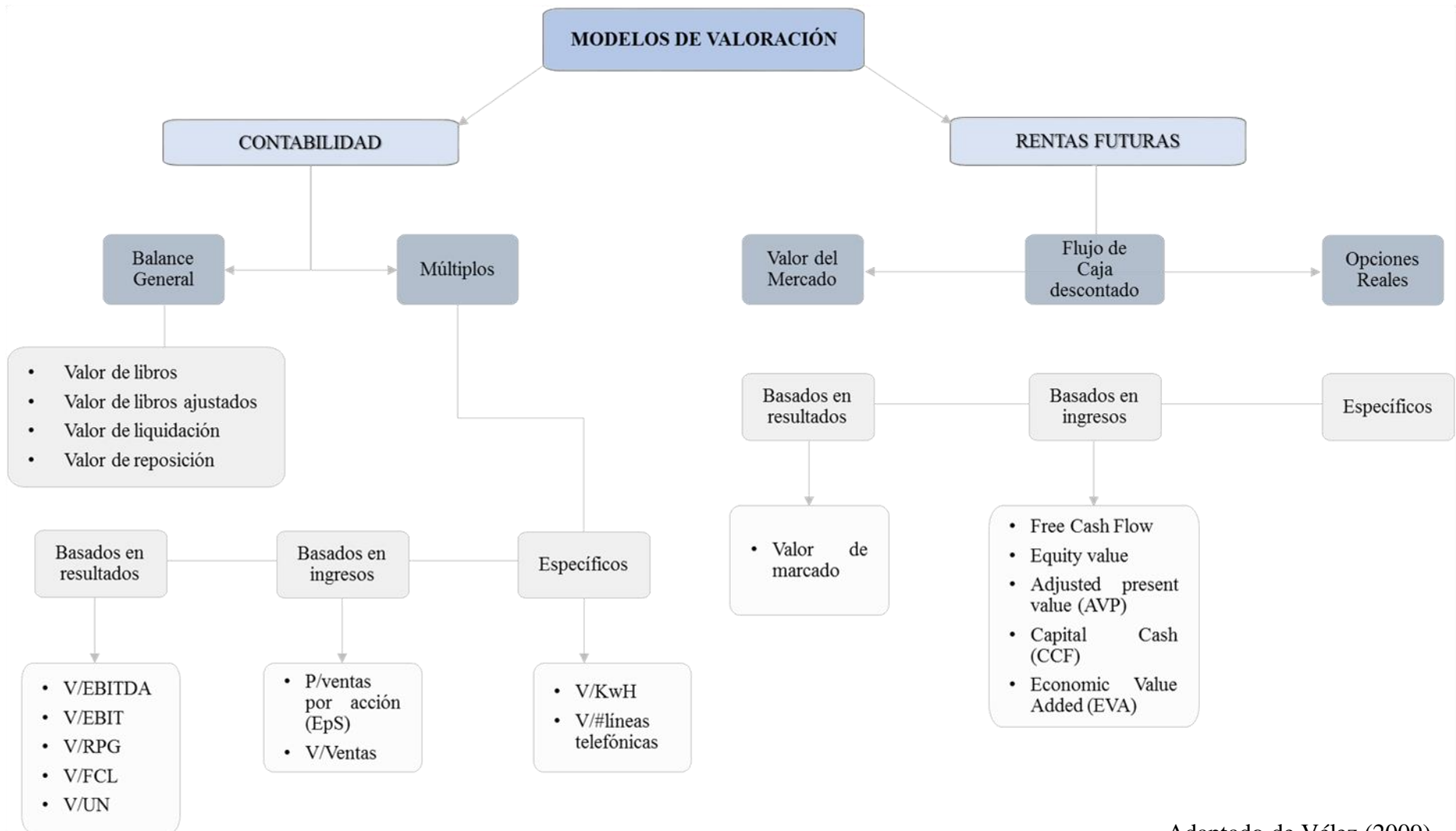
A lo largo del desarrollo de la economía y de los mercados bursátiles, se ha establecido como una necesidad conocer el valor económico y objetivo de las empresas, con el propósito de tomar decisiones relacionadas a expansiones, fusiones, integración de nuevos inversores, compra – venta de activos, realizar comparaciones del valor de la acción de la empresa cotizada en bolsa, entre otros.

En consecuencia, la valoración consistiría en aplicar uno o varios modelos matemáticos para obtener hallazgos numéricos del posible valor de transferencia de un activo. Cada uno de los modelos existentes para tal fin, supone una forma diferente de entender los atributos a partir de los cuales se determina el valor del activo. Además, según cada método, se determinan perspectivas diferentes de lo que se pretende valorar del activo, implicando un valor diferente de este.

Por el hecho de que, las empresas son activos financieros complejos, pueden ser observadas de diversos puntos de vista, por lo tanto, cada método de valoración puede generar una aproximación diferente a su valor económico. Es así, como se encuentran múltiples opciones de valoración y entre las metodologías empleadas, existen dos variantes explicadas a través de la siguiente ilustración:



**Ilustración 1: Modelos de Métodos de Valoración Empresarial**



Adaptado de Vélez (2009)

De esta clasificación de modelos, serán tomados para el presente trabajo: El método de Flujo de Caja Descontados por el lado de los Modelos de Rentas Futuras y los Múltiplos EV/EBITDA, EV/SALES y Precio de la Acción/Valor Libro de la Acción por el lado de los Métodos Contables para establecer el valor económico de SONDA S.A. y cumplir los objetivos general y específicos de este trabajo de investigación.

### **2.2.2.- Aproximación al Método de Flujo de Caja Descontado con Modalidad Caja de Flujo Libre**

Debido a la factibilidad de emplear este método para valorar las empresas a largo plazo, se establece como el idóneo (entre los métodos tradicionales), para valorizar una empresa, obteniendo el valor de su patrimonio bien sea, valorando el valor presente de los activos y sustrayendo el valor presente de la deuda, y obtener el valor presente de los flujos de caja del inversionista (Maquieira, 2008).

Damodaran (2006), Fernández (2013), Maquieira (2008), Modigliani & Miller (1961) y Vidarte (2009), establecen que, tomando como base el valor del dinero en el tiempo, el método de flujo de caja descontado es el adecuado para determinar el valor de una empresa mediante la estimación de flujos de dinero<sup>2</sup> libres que la empresa será capaz de generar, los cuales son descontados a través de una tasa de descuento apropiada, por ejemplo, el costo promedio ponderado del capital<sup>3</sup>, tomando como base el riesgo que implica el cash flow o flujo de caja y su variabilidad en el tiempo.

Asimismo, Maquieira (2008) en Arriaza (2015), indica que el flujo de efectivo o cash flow descontado es considerado como una medida apropiada de los ingresos y egresos de una empresa durante un determinado periodo. Por lo tanto, el cash flow representa el verdadero flujo de entrada y salida de dinero de una compañía.

---

<sup>2</sup> Cash flows en adelante.

<sup>3</sup> WACC en adelante, por sus siglas en inglés Weighted Average Cost of Capital.

Vidarte (2009), esboza los tres elementos que integran la modalidad Free Cash Flow: El costo de capital (tasa que se utiliza para descontar tanto los FCL como el Valor de continuidad); la proyección del FCL (plantea en cifras el efecto del plan de desarrollo de la empresa en el horizonte próximo, normalmente cinco años) y el valor de continuidad (valor que adquiere la empresa como consecuencia de que el plan de desarrollo se cumpla, y ella comience a manifestar un crecimiento constante y continuo), (pág. 106).

La valoración mediante el FCD, contempla además de la estimación del beta patrimonial de la empresa, el cual usualmente se estima en la práctica mediante econometría utilizando regresión lineal mediante el método de mínimos cuadrados ordinarios para luego calcular el Capital Asset Pricing Model<sup>4</sup> y medir el riesgo que al que enfrentan los accionistas al momento de invertir su patrimonio en una empresa que financia con deuda parte de sus operaciones (Hamada, 1969); el concepto de deuda categorizada como riesgosa, dado que, podría suponerse que no sea factible pagarla en algún estado de la naturaleza (Rubinstein, 1973). Sin embargo, es necesario tomar en cuenta que los intereses de la deuda covarían sobre la rentabilidad del mercado, dejando así de ser riesgosa dada la incidencia del mercado en la capacidad de pago de la empresa (Arrieza, 2015).

Como SONDA S.A. es una empresa que ofrece servicios tecnológicos, se siguieron los pasos indicados por Damodaran (2001) y de Fernández (2013), en donde el flujo de caja de la empresa se elaboró empleando la información pública financiera más reciente (2013 al 2016) permitiendo evaluar las variables financieras principales que podrían incidir las proyecciones de su cash flow, como por ejemplo, ingresos y beneficios, análisis de evolución de los últimos meses; estimación de la tasa de crecimiento de ingresos a largos períodos de tiempo y, por último, estimar el margen de beneficios sostenibles que tendría la empresa en su etapa de crecimiento estable.

---

<sup>4</sup> CAPM en Adelante.

Es de esta forma, que al descontar los cash flows de acuerdo a la tasa de costo de capital (para los inversionistas de la empresa), se obtendría el valor de los flujos a ser recibidos por los accionistas de forma ajustada, con el descuento de la deuda financiera (generadora de intereses) y, al sumar el valor de los activos prescindibles de la compañía, generaría el valor del patrimonio económico, el cual se divide entre el número de acciones corrientes de la empresa, para finalmente obtener el precio estimado de la acción de SONDA S.A. en el mercado.

### **2.2.2.A.- Ventajas**

- 1) Damodaran (2002), afirma que es el único método de valoración conceptualmente correcto ya que considera a la empresa ente generador de flujos de fondos; y para obtener su valor, calcula el valor actual de dichos fondos utilizando una tasa de descuento apropiada, de acuerdo con el riesgo y volatilidades históricas de la misma.
- 2) Considera perspectivas a futuro de la empresa. Contiene el ahorro de los impuestos debido a los gastos por intereses de la deuda. Entonces, el impacto de los ajustes de flujo de caja incluye los gastos de depreciación, los gastos de capital y la rotación del capital (Dastgir, Khodadadi, & Ghayed, 2010 pág. 52)
- 3) Es un método de valoración sofisticado, que toma en consideración variables clave de los negocios tales como los flujos de caja, el crecimiento y el riesgo.
- 4) Estima el valor intrínseco que no es afectado por las variaciones relativas del mercado, consiguiendo de esta forma estimaciones más precisas en el largo plazo.
- 5) Permite realizar análisis por escenarios, lo cual facilita analizar el impacto en el valor de la empresa de factores específicos de la empresa.

### **2.2.2.B.- Desventajas**

- 1) Damodaran (2002), justifica el uso de la metodología de valoración por flujos de caja descontado bajo ciertas condiciones que pretenden mejorar la estimación, pero considera que la principal dificultad radica en que la información disponible para estimar dichos flujos de caja en etapa temprana es casi

inexistente en las tres principales fuentes de información que son, estados financieros, información histórica de la empresa y la comparación con empresas similares (pág. 67).

- 2) Posee dificultades desagregando las inversiones de los activos fijos en la fracción correspondiente a su reposición e inversiones estratégicas.
- 3) Fernández y Carabias (2007) en Fernández (2008), consideran que es peligroso (y un gran error) emplear betas calculados con datos históricos para calcular la rentabilidad exigida a las acciones dado el cambio que arrojan de un día a otro, dependen del índice bursátil referente y del período histórico, dependen del tipo de rentabilidad usada para el cálculo, no se conoce si el beta de una empresa es igual, inferior o superior al de otra, carecen de alta relación con la rentabilidad posterior de las acciones y, la correlación de las regresiones usadas en el cálculo es muy pequeña.
- 4) Fernández (2008), propone que la prima de riesgo del mercado relevante para la valoración no es la histórica debido a que el término “prima de riesgo de mercado” es empleado de cuatro formas diferentes<sup>5</sup>. En tal sentido, la confusión sobre el valor razonable de la prima de riesgo exigida se observa en valoraciones de proyectos de inversión de las empresas, en informes de valoración y también en sentencias judiciales; afirmando que, no se puede hablar de “la verdadera” prima de riesgo del mercado, ya que distintos inversores pueden tener distintas primas de riesgo exigidas y esperadas. Menciona que, como casi en todos los trabajos, la valoración de las acciones de una empresa requiere “oficio”; esto es, sensatez, experiencia y algunos conocimientos técnicos. Los dos primeros requisitos son imprescindibles, tanto para estimar unos flujos futuros razonables, como para asignar una tasa de descuento (una rentabilidad exigida) en consonancia con el riesgo de dichos flujos.

---

<sup>5</sup> El autor menciona cuatro tipos de primas de riesgo:

Prima de Riesgo del Mercado Histórica (PRMH): es la diferencia entre la rentabilidad histórica de la bolsa (de un índice bursátil) y la de la renta fija.

Prima de Riesgo del Mercado Esperada (PRME): es el valor esperado de la rentabilidad futura de la bolsa por encima de la de la renta fija.

Prima de Riesgo del Mercado Exigida (PRMX): es la rentabilidad incremental que un inversor exige al mercado bursátil (a una cartera diversificada) por encima de la renta fija sin riesgo (required equity premium). Es la que se debe utilizar para calcular la rentabilidad exigida a las acciones.

Prima de Riesgo del Mercado Implícita (PRMI): es la prima de riesgo del mercado exigida que se corresponde con el precio de mercado.

- 5) Las empresas de pequeña y mediana capitalización no deben ser lastradas con primas de riesgo por liquidez y por tamaño.
- 6) Damodaran (2002), destaca entre los inconvenientes de este modelo, se encuentra el cálculo del valor terminal mediante una perpetuidad.
- 7) El peso del valor terminal en valoración total suele ser muy elevado, llegando (en algunos sectores de actividad) a estar por encima del 100% del valor total.
- 8) Al calcular el valor terminal por liquidación, la limitación se centra en que se basa el valor contable de los activos y no en las expectativas de generación de flujos de dichos activos.
- 9) Por ser un método “sofisticado”, supone realizar demasiados supuestos para obtener una valoración precisa, incrementando la incertidumbre.
- 10) Otro problema es que se necesita una gran cantidad de información para un cálculo exacto, pero más información hace que el proceso sea cada vez más complicado. Esto aumenta las posibilidades de error o de detalles irrelevantes que ahogan los datos importantes.
- 11) Las magnitudes y la cronología de los flujos de caja y la tasa de descuento, son sujetas a cambios repentinos. En consecuencia, pequeños errores producen desviaciones importantes en el valor de la empresa.

### **2.2.3.- Método de Valoración de Empresas por Múltiplos**

La evaluación relativa de un valor activo, se deriva del precio de los activos comparables y estandarizados, empleando variables como: flujos de caja, ganancias, valor libro o ingresos.

Sarmiento & Cayón (2004), establecen que la valoración relativa por medio de múltiplos consiste en calcular el valor de la empresa, empleando resultados de valoraciones de otras empresas del mismo sector o sectores similares; empleándola como base para una nueva valoración, la cual se denomina múltiplo (pág. 115)

Blasco, Hernández & Ribal (2007), aseveran que el método de múltiplos son basados en el valor de la empresa, siendo este la suma de la capitalización bursátil más caja y menos deuda neta e intereses minoritarios.

Para el presente estudio se consideran tres tipos de múltiplos, basados en resultados, en ingresos y valor libro. Para el primero fue seleccionado el múltiplo Enterprise Value/EBITDA<sup>6</sup>, el Enterprise/Sales<sup>7</sup> para el segundo y por último, el precio de la acción/valor libro de la acción.

#### **2.2.4.- Múltiplos Basados en Resultados**

Para valorizar a SONDA S.A se tomará en primer lugar el múltiplo EV/EBITDA, que permite conocer el valor aproximado de ingresos que produce la empresa desde el punto de vista operacional. Además, permite medir el PER<sup>8</sup> como una tasa de rentabilidad para los inversores. (Moscoso & Botero, 2013).

Además, por ser un indicador que comunmente es utilizado en las valoraciones de empresas, es un ratio muy aceptado ya que elimina las distorsiones creadas por legislaciones contables, sistemas impositivos y correcciones de valor. El EV/EBITDA calcula el beneficio sin tener en cuenta los gastos en intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones, con lo que se evitan distorsiones provocadas por distintas estructuras financieras y políticas fiscales (Blasco, Hernández, & Ribal, 2007 pág. 11)

Finalmente, es un medio relativamente sencillo y el segundo más usado en valoración de empresas según Fernández (2001), el cual define el múltiplo dependiendo de la información disponible, de las características del sector y del tipo de compañía dentro

---

<sup>6</sup> Valor de la empresa/Beneficios antes de impuestos, intereses, depreciaciones y amortizaciones.

<sup>7</sup> Valor de la empresa/Ventas.

<sup>8</sup> Price Earnings Ratio (Ratio Precio/Beneficios).

del sector, observar sus limitaciones y, por último, aplicarlo (Blasco, Hernández, & Ribal, 2007).

#### **2.2.4.A.- Ventajas**

- 1) La ventaja más importante es la rapidez con la cual se realizan y que permite establecer relaciones entre las empresas del mismo sector.
- 2) Es posible aplicarlo con información propia de la empresa o por medio de una empresa similar.
- 3) Bhojraj & Lee (2002), acuñaron un método sistemático y eficiente para seleccionar las empresas comparables, susceptible de ser aplicado a cualquier clase de activo a valorar.
- 4) Evita distorsiones provocadas por distintas estructuras financieras y políticas fiscales.
- 5) Facilita las comparaciones entre empresas con diferente apalancamientos financieros y, permite saber si la empresa puede abordar el pago de intereses de la deuda, en casos especiales cuando no se realizarán más inversiones.

#### **2.2.4.B.- Desventajas**

- 1) En la práctica no resulta tan sencillo identificar y seleccionar el grupo de empresas comparables, ya que aunque pertenezcan al mismo sector de actividad, difieren en sus expectativas de crecimiento o sus niveles de riesgo.
- 2) No tiene en cuenta el futuro de la empresa.
- 3) Deben realizarse ajustes subjetivos según indica Damodaran (2002), a fin de controlar y verificar si las diferencias pueden ser atribuidas a variables fundamentales del múltiplo, o si son a consecuencia de una sobrevaloración o subvaloración de la empresa.
- 4) No suelen guardar una gran relación con el valor real de la empresa.
- 5) En el caso del múltiplo EBITDA, no existe estandarización para su cálculo ni información adicional proporcionada en los ingresos pro-forma y por ende, las



presentaciones suelen ser muy engañosas para los accionistas (Grant & Parker, 2002 en Moscoso & Botero, 2013).

- 6) Un valor reducido de EV/EBITDA respecto a la media del sector, puede significar infravaloración.

### **2.2.5.- Método de Múltiplos Basados en el Valor del Ingreso**

Es un ratio financiero utilizado en la valoración de empresas por múltiplos. Bonilla & Velazco (2013), proponen que el EV/Sales es una medida bruta pero menos susceptible a diferencias contables y, por consiguiente, permite comparaciones entre países (pág. 27). Sin embargo, no debe usarse al comparar empresas de diferentes sectores donde los márgenes difieren.

Igualmente, los autores aseveran que es una medida de uso común para compañías de Internet y alto crecimiento, ya que no es posible emplear múltiplos más complejos para calcular su valor a causa de la falta de beneficios.

Este indicador relaciona el valor de la compañía con sus ventas. El ratio permite al inversionista identificar cuánto costaría comprar las ventas de la empresa. Además, entrega mayor información que cuando se considera únicamente el precio de la acción, puesto que dentro de la evaluación contendría pasivos de la empresa o tiempo de retorno de la inversión (Vargas, 2014 pág. 8).

García (2001) en Labaut (2009), indica que el método es utilizado por las empresas con fuerte crecimiento, como aquellas relacionadas con internet; puesto que no generan beneficios en el primeros años. Así, se hace más pertinente emplear la variable ventas indicativa de su potencial de crecimiento. Asimismo, es empleable a los inicios de la empresa, cuando no hay beneficios, pese a que, según este autor, existen otros académicos que advierten sobre su inconsistencia.

### **2.2.6.- Método basado en Valor Libro**

Determina el valor de la empresa multiplicando el valor en libros actual por la relación precio del mercado/valor de libros histórico (Avolio, 2010). Es una relación que se emplea con mucha frecuencia en la valoración de empresas, analizando si el precio de mercado de la acción es adecuado o no. Tal cálculo, advierte si las acciones valorizadas se están vendiendo con descuento respecto a su valor en libros.

Este método posee limitaciones agravadas (a parte de su uso muy limitado), en el sentido que mezcla conceptos contables como el valor en libros, con conceptos financieros sobre el valor empresarial, como el precio de mercado de la empresa. Asimismo, limita a las empresas que poseen reducidos niveles de activos fijos, como por ejemplo, el caso de las empresas de servicio (denominadas de la nueva economía), (Avolio, 2010).

### **2.2.7.- Comparación del Método de Múltiplos con el Método de Descuentos de Flujo de Caja**

Asevera Fernández (1999 pág. 12), que, siendo el DFC uno de los métodos más empleados para valoración, su viabilidad se ha visto afectada ya que los métodos de múltiplos son cada vez, más utilizados por empresas o instituciones, dado que las ventajas (en comparación al DCF) son sumamente importantes en relación al tiempo que se emplea en el cálculo del valor de la empresa: Son más rápidos, más simples, más prácticos y pueden ser empleados por los mercados de rentas variables.

Por otra parte, el autor comenta que los múltiplos permiten valorar empresas cuando no pueden ser valoradas por DFC o bien, resultaría sumamente difícil hacerlo pues arrojaría resultados poco fiables.

En este sentido, particularmente en el caso de SONDA S.A., al ser una empresa de alta tecnología, dedicada a la explotación de productos y servicios nuevos, resulta extremadamente difícil estimar las ventas futuras y por consiguiente los flujos de caja, tanto de la empresa valorada y del sector en general, ya que los resultados obtenidos dependen en totalidad de los supuestos, mientras que una valoración por múltiplos no implica realizarlos como en el DCF (Fernández, 1999 pág. 13).

Por lo tanto, se supondría que los múltiplos serían complementarios, con el propósito de comprobar si los supuestos del DCF son los adecuados, a pesar de que podrían obtenerse múltiplos dispares, aunque ello dependerá de factores como por ejemplo, la situación del mercado de valores.

## CAPITULO 3

### 3.1.- METODOLOGÍA DEL FLUJO DE CAJA DESCONTADO

Se explica a continuación cómo se determina este método, desglosando para ello la forma de cómo se determina la estructura de capital objetivo, el costo del patrimonio, el costo del capital, la obtención del flujo de caja libre, valor terminal y final de la empresa de la empresa.

#### 3.1.1.- Estimación de la Estructura de Capital Objetivo

Para estimar la estructura de capital objetivo de una empresa, se estima la deuda financiera tanto a corto como a largo plazo (B) para cada período. Para el caso de SONDA, esta información se obtiene de los balances históricos.

Luego, se estima el patrimonio a valor de mercado de la compañía (P). Esto, según la siguiente fórmula:

$$P(t) = n(t) * p(t)$$

En donde:

P(t): Patrimonio de la empresa a valor de mercado en el período t.

n(t): Número de acciones suscritas durante el período t.

p(t): Precio de la acción de la empresa en el período t. Esto es al cierre del último día del mes de corte del periodo en mención.

Una vez obtenida la deuda total financiera y el patrimonio a valor de mercado, se calcula el valor económico histórico de la compañía (V) para cada período conforme se muestra en la siguiente ecuación:

$$V = B + P$$

Luego, se estiman los ratios de endeudamiento (B/V), deuda vs patrimonio (B/P) y patrimonio vs valor económico de la empresa (P/V) para cada período.

Se define la estructura de capital objetivo generalmente como un promedio histórico de cada ratio, o según como se considere en cuanto a los cambios en las estructuras de pasivo o patrimonio. Estos valores, se utilizan como datos para los posteriores cálculos requeridos para estimar el costo promedio ponderado de la deuda.

### 3.1.2.- Estimación del Beta de la Acción

Para determinar el costo patrimonial primero se estima el beta accionario de la empresa. Para el caso de empresas con presencia bursátil, se toma la información referida a la evolución periódica de los precios de la acción y la evolución del indicador de mercado para el mismo período<sup>9</sup>.

Cabe resaltar que cuando una empresa está abierta al mercado accionario y además posee un alto nivel de presencia bursátil, el beta accionario recoge de manera completa el riesgo sistémico de la empresa por lo que no es necesario desapalancar dicho coeficiente.

Posteriormente, se estiman los retornos de cada variable mediante la siguiente formula:

$$R_t = \ln * \left( \frac{P_t}{P_{t-1}} \right)$$

Donde:

Rt: Retorno del precio de la acción o indicador en el período t.

ln: Logaritmo natural.

---

<sup>9</sup> Para evitar alta volatilidad en la evolución de los precios, en la literatura se recomienda tomar información al cierre semanal de cada indicador.

Pt: Precio de la acción o indicador del período t.

Modelo de Valoración de Activos

Luego, se estima la pendiente de los retornos o el coeficiente beta accionario. Esto mediante el modelo CAPM según la formula detallada a continuación:

$$R_{it} = \alpha + \beta_i * R_t + \epsilon_t$$

En donde:

R<sub>it</sub>: Retorno esperado de la acción.

$\alpha$ : Término constante de la ecuación.

R<sub>t</sub>: Retorno esperado del mercado (IPSA, Ibex, Boespa, etc).

$\beta_i$ : Pendiente del modelo.

$\epsilon$ : Error estocástico.

Mediante el método de mínimos cuadrados ordinarios (M.C.O.), se calcula el modelo para el número de datos u observaciones seleccionadas.

El modelo arroja lo que se denomina el beta de la acción o accionario el cual representa la medida de volatilidad el retorno de la acción con respecto a su indicador. En otras palabras, expresa como el rendimiento de la acción varía conforme varía el rendimiento del mercado.

### **3.1.3.- Estimación del Costo Patrimonial**

Con el beta estimado se procede a calcular el costo del patrimonio de la empresa por medio del modelo CAPM<sup>10</sup> el cual explica el comportamiento de un activo riesgoso en

---

<sup>10</sup> Capital Asset Pricing Model.

función del comportamiento del mercado el cual pretende servir para proyectar el retorno futuro de un activo.

El modelo CAPM se expresa matemáticamente de la siguiente forma:

$$k_p = r_f + \beta * PRM$$

En donde:

$k_p$ : Es el costo del patrimonio de la empresa.

$r_f$ : Tasa libre de riesgo de la economía. Un bono de deuda soberano.

PRM: Premio por riesgo del mercado.

$\beta$ : Beta accionario.

### 3.1.4.- Estimación del Costo de Capital

Para estimar la tasa a la que serán descontados los flujos proyectados de la compañía, se utilizará la tasa *Costo Promedio Ponderado del Capital* o WACC, la cual es una tasa que mide el coste de capital entendido este como una media ponderada entre la proporción de recursos propios y la proporción de recursos ajenos.

$$WACC = \left[ k_p * \frac{P^{Objetivo}}{V} \right] + \left[ k_b * (1 - t) * \frac{B^{Objetivo}}{V} \right]$$

La tasa pondera el coste del patrimonio por la estructura patrimonial de la empresa más el coste de la deuda ponderada a su vez por el beneficio tributario y la estructura de deuda de la misma.

### **3.1.5.- Flujo de Caja Libre**

El modelo se alimenta de información financiera histórica de la empresa a ser evaluada para luego, mediante la aplicación de supuestos basados en dicha información, proyectar los estados de resultados y los flujos de caja libre de cada año que es proyectado. Generalmente para ello se toman entre 3 y 5 años de información histórica y se proyectan 5 años de flujos.

Se debe resaltar que los flujos más sensibles dentro del proceso de proyección de los estados de resultados son los ingresos y los costos operacionales en donde además se toma en cuenta otras partidas sensibles como la depreciación y amortización, además de la inversión de reposición, de capital físico y los aumentos o disminuciones de capital de trabajo.

En tal sentido, Maquieira (2008) detalla el proceso la forma en cómo se elabora el flujo de caja libre el cual se puede ver en la tabla que se muestra a continuación:



**Tabla 1: Esquema del Flujo de Caja Libre**

Flujo de Caja Libre o Flujo de Caja de los Activos
Ingresos de Explotación
- <i>Costos de Explotación</i>
- <i>Gastos de Administración y Ventas</i>
= Resultado Operacional Neto
+ <i>Ingresos Financieros</i>
+ <i>Utilidad en Inversión de Empresas Relacionadas</i>
- <i>Otros Egresos</i>
+ <i>Otros Ingresos</i>
+ <i>Amortización menor Valor de Inversiones</i>
- <i>Gastos Financieros</i>
+/- <i>Diferencias del Tipo de Cambio</i>
+/- <i>Corrección Monetaria</i>
= Resultado Antes de Impuestos
- <i>Impuesto a la Renta</i>
= Utilidad (Pérdida) del Ejercicio
+ <i>Depreciación</i>
- <i>Intereses Ganados (Después de Impuestos)</i>
- <i>Gastos Financieros (Después de Impuestos)</i>
- <i>Otros Ingresos y Egresos Fuera sde Explotación</i>
= <i>Flujo de Caja Bruto</i>
- <i>Inversión de Reposición</i>
- <i>Inversión en Capital Físico</i>
- <i>Aumentos (Disminuciones) del Capital de Trabajo</i>
= Flujo de Caja Libre

Maquieira (2008)

Es importante prestar atención al capital de trabajo. Este proviene del *Capital de Trabajo Operativo Neto* (CTON) y se define como los activos corrientes menos los pasivos corrientes que no devengan intereses:

$$CTON = \text{Existencias} + \text{Cuentas por Cobrar} + \text{Valores Negociables} - (\text{Proveedores} + \text{Acreedores Varios} + \text{Cuentas por Pagar})$$

Posteriormente, para cada año se estima la relación entre el CTON y los ingresos ordinarios:

$$RCTON = \frac{CTON}{INGRESOS ORDINARIOS}$$

Se estima un promedio histórico de este ratio para los años tomados como base del cálculo de los flujos.

Posteriormente, para la proyección del aumento o disminución del capital de trabajo se debe estimar el incremento o recuperación según la siguiente ecuación:

$$\Delta CTON_t = RCTON * (Ing. Ord. (t + 1) - Ing. Ord. (t))$$

Con este se obtiene las variaciones de capital de trabajo que se proyectan dentro de los flujos de caja libre.

### **3.1.6.- Valor de Perpetuidad**

Adicionalmente, se estima el valor de perpetuidad posterior a la proyección anual realizada de la cual se asume que es para empresas que han estado constantemente creciendo por un prolongado período de tiempo:

$$VP = \frac{FCL(1 + g)}{(WACC - g)}$$

El valor se toma a partir del flujo proyectado “FCL” del último año y donde la empresa se asume crecerá a una tasa constante en el tiempo “g”.

### 3.1.7.- Determinación del Valor de la Empresa

Una vez obtenido el flujo de caja libre más el valor residual de la perpetuidad, los flujos se descuentan a la tasa WACC hasta el tiempo presente resultando el valor de la empresa. Este descuento se hace de la siguiente forma:

$$\text{Valor de la Empresa} = \frac{FCL_1}{(1 + WACC)^1} + \frac{FCL_2}{(1 + WACC)^2} + \dots + \frac{FCL_n + VR_n}{(1 + WACC)^n}$$

La sumatoria de los flujos de caja libre y del valor residual de la perpetuidad descontados expresa el valor actual de la empresa.

El valor del patrimonio final de la empresa se puede expresar de la siguiente forma:

$$P = V + VLP - B$$

En donde V es el valor presente de los flujos de caja libre, VLP es el valor de liquidación de activos prescindibles de la empresa y B es el valor presente de la deuda que paga intereses.

Finalmente, el precio estimado de la acción será el producto de la resta del valor económico calculado de la empresa dividido por el número de acciones en circulación de la compañía, esto para hacer comparaciones con la cotización de las acciones de la misma en el mercado bursátil que para el caso de SONDA S.A. son las acciones que se tranzan diariamente en la Bolsa de Santiago.

### 3.2.- MÉTODOLÓGÍA DE MÚLTIPLOS: EV/EBITDA - EV/SALES - PA/PL

En este método se seleccionan empresas comparables de similares características a la empresa que se está valorando buscando aproximar el valor de un activo en función de cuanto es lo que el mercado está pagando por un activo similar. En este sentido, se toman indicadores que tengan relación con el valor de la empresa para luego relacionar el valor de dichos indicadores con el valor de compañía.

El elemento más importante es el de identificar empresas que seas comparables, que sean del mismo rubro, posean riesgos y estructuras que se asemejen y obtener información financiera de estas para proceder a comparar los indicadores necesarios para llevar a cabo la aproximación del valor de la compañía.

Una vez identificada la o las empresas comparables y su información financiera, se debe estandarizar esta por medio de ratios, generalmente esta estandarización se hace a partir de las ganancias generadas por las empresas, de las ventas, etc.

Para el caso del múltiplo de rentabilidad, se seleccionó el ratio EV/EBITDA. Este se calcula de la siguiente forma:

$$\frac{EV}{EBITDA} = \frac{\text{Valor Bursátil del Patrimonio} + \text{Valor de la Deuda} - \text{Caja (Disponible)} - \text{Intereses Minoritarios}}{\text{Utilidad antes de Intereses, Impuestos, Amortización y Depreciación}}$$

Este ratio, muestra cuantas veces se encuentra el valor de la compañía por sobre los recursos que genera, independientemente de la estructura de impuestos, desgaste de los activos, amortizaciones y los costos financieros.

En el caso del múltiplo basado en ingresos, se toma el ratio EV/SALES, su fórmula se muestra a continuación:

$$\frac{EV}{SALES} = \frac{\text{Valor bursátil del Patrimonio} + \text{Valor de la Deuda} - \text{Caja (Disponible)} - \text{Intereses Minoritarios}}{\text{Ingresos porvenientes de las Actividades Ordinarias}}$$

La ecuación expresa la relación del valor de la empresa con respecto a los ingresos propios de la actividad o giro a la que se dedica el negocio e indica cómo se encuentra el valor de esta con relación a los ingresos que genera.

Con relación al múltiplo basado en el valor libro, se tomó el referente al precio por acción valor libro (price book per share).

$$\frac{PA}{VL} = \frac{\text{Precio de Mercado por Acción}}{\text{Valor Lbro por Acción}}$$

Este es un comparable del valor de mercado de la acción según el valor libro o contable de la misma.

Una vez estimada la razón financiera, se multiplica este por los datos de la empresa objetivo obteniendo así el valor de la empresa.

## CAPITULO 4

### 4.1.- DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

Este punto, tiene como objetivo describir algunas características de la empresa tales como reseña histórica, industria en la que participa, presencia regional, sectores que abarca, oferta de servicios y resumen financiero<sup>11</sup>.

**Tabla 2: Ficha Primaria de la Empresa**

Ficha Primaria de la Empresa	
Razón Social:	SONDA S.A.
Nemotécnico:	SONDA
Rut:	83.628.100 - 4
Industria:	Tecnologías de la Información
Rubro:	Servicios Varios
Sede:	Santiago - Chile

Elaborado a partir de la información pública de SONDA S.A.

Fundada en octubre de 1974 por Andrés Navarro e inicia operaciones en Chile, como una sociedad de responsabilidad limitada pasando posteriormente a ser una sociedad anónima abierta en septiembre de 1991. Ha participado en proyectos tecnológicos desde su fundación, acumulado una cartera de más de 5.000 clientes en todos los países en donde mantiene presencia y operaciones en diferentes sectores industriales.

Su internacionalización inició en 1984, siendo Perú el primer país donde se estableció para luego operar por medio de adquisiciones de empresas (entre otros) relacionadas al sector tecnológico en: Argentina en 1986, Ecuador - 1990, Uruguay - 1994, Colombia - 2000, Brasil – 2002, Costa Rica - 2003, México - 2004 y finalmente en Panamá en el año 2011.

---

<sup>11</sup> La información fue tomada de [www.sonda.com](http://www.sonda.com).

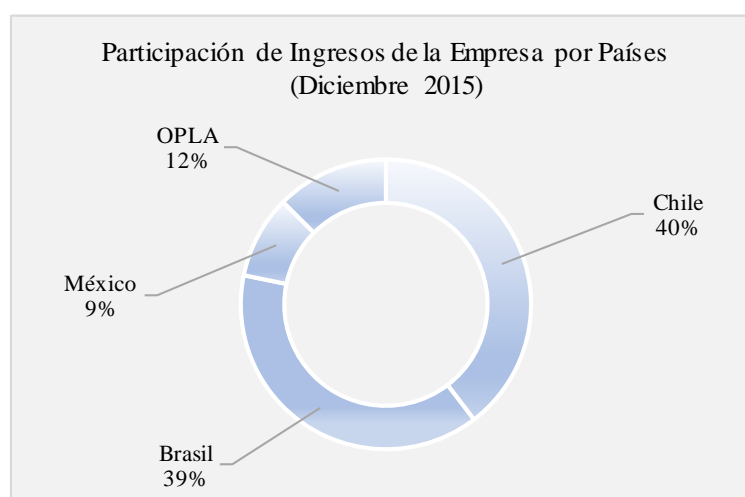
En este sentido, la más reciente adquisición (2016) fue la empresa ATIVAS Brasil, proveedora de servicios MSP (Managed Service Provider), la cual provee de plataformas de TI y servicios de gestión, procesos y tecnología que opera en Brasil.

A finales del año 2015 contaba con una nómina general de 19.652 colaboradores, de los cuales según género, se distribuyen en 33,25% mujeres y 66,74% hombres y diseminados entre México 6,3%, OPLA 12,2%, Chile 18% y Brasil 63,5%, una participación por función en 0,2% ejecutivos superiores, 13,6% administración, ventas y operaciones y 86,2% profesionales TI.

La principal concentración de negocios se encuentra en Chile, Brasil y México, economías que aportan en la actividad económica. El resto de los países para efectos del presente trabajo y tal como se maneja de forma institucional en los reportes financiera de SONDA, serán denominados con las siglas OPLA (Otros países de Latinoamérica).

La distribución de ingresos de la empresa por economías a finales del año 2016:

### **Ilustración 2: Participación de Ingresos de la Empresa a Finales de 2016**



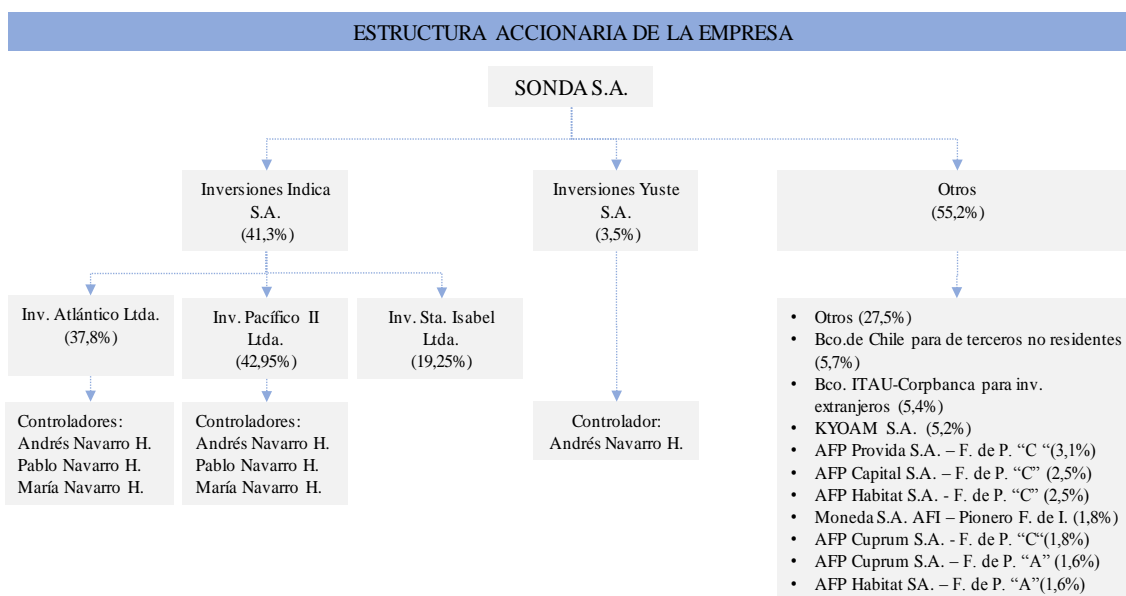
Fuente: SONDA S.A.

La ilustración 2 indica como Chile y Brasil representan el mayor volumen de participación en los negocios de la empresa; por lo tanto, cualquier baja en la actividad de ambos países, afecta de forma considerable el desempeño de la misma.

#### 4.2.- ESTRUCTURA SOCIETARIA

A la fecha, la estructura societaria que maneja a la empresa se muestra en la siguiente figura:

**Ilustración 3: Estructura Accionaria de la Empresa**



Adaptación propia de la Información pública de la empresa (2017)

Inversiones Indica S.A. e Inversiones Yuste S.A., mantienen control sobre la empresa, las cuales pertenecen a la familia Navarro Haeussler, además de diferentes tipos de inversionistas y fondos de inversión, entre los que se incluyen administradoras de fondos de pensión nacionales.

La administración corporativa y gerencia general de SONDA S.A. se encuentra en Santiago de Chile, y la gestión de sus distintas unidades de negocio se distribuyen en



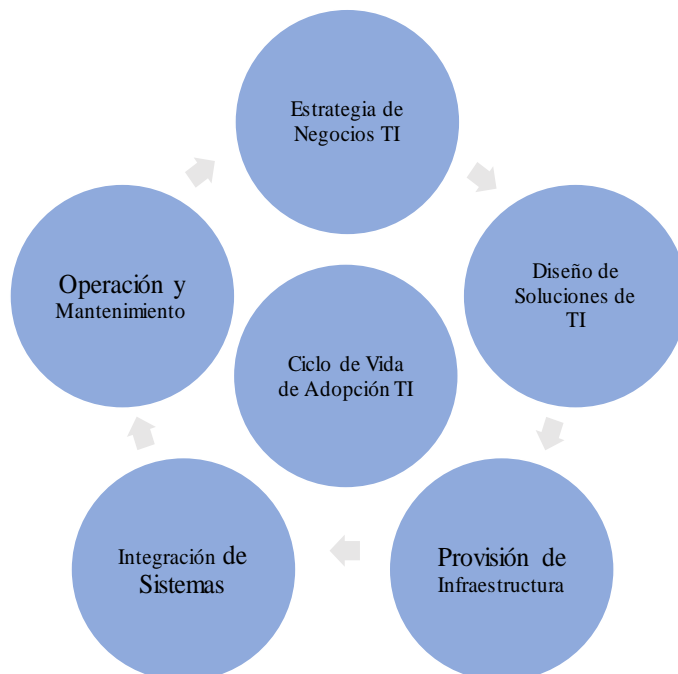
América Latina. Esto le permite desenvolverse de manera ágil y flexible, manteniendo eficientes mecanismos de control y asegurando una adecuada ejecución de la estrategia de negocios definida por la Gerencia General.

Sus funciones corporativas, abarcan: Finanzas Corporativas, Recursos Humanos Corporativos, Desarrollo Comercial, Productos y Alianzas, que guían las unidades de negocios y permiten contar con directrices y políticas homogéneas que asumen las realidades de los países donde operan

#### **4.3.- PROPUESTA DE VALOR Y OFERTA DE PRODUCTOS**

Enfocada en la solución de necesidades de negocios de su cartera, SONDA S.A. ofrece servicios y soluciones basadas en TI. Su propuesta de valor es la siguiente:

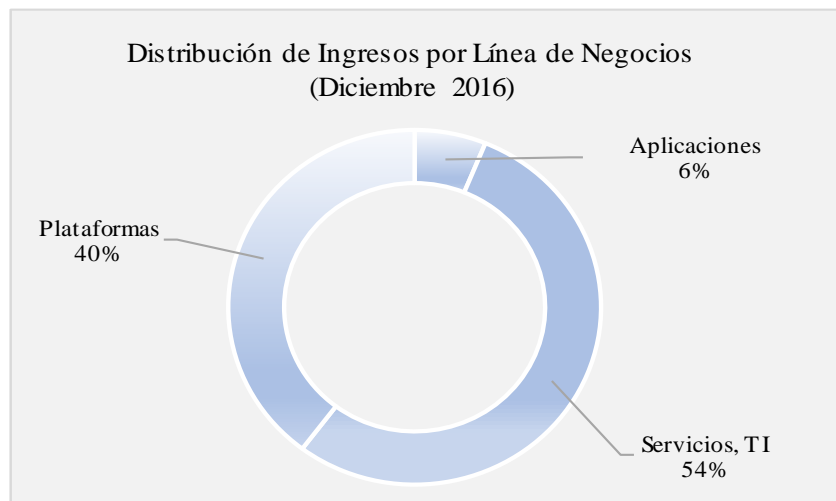
##### **Ilustración 4: Propuesta de Valor SONDA S.A.**



Tomado de información pública de la empresa (2017)

La empresa presta servicios de tecnologías de la información (TI), plataformas y aplicaciones. Por lo tanto, el aporte en términos de magnitud de negocios a nivel de la corporación se muestra en el siguiente gráfico:

### **Ilustración 5: Distribución de Ingresos por Líneas de Negocios**



Adaptación propia con la información pública de la empresa (2017)

Tecnologías de la Información y Plataformas, son las áreas que más aportan al negocio de la empresa. El grueso de los ingresos proviene de la adjudicación de proyectos y contratos de servicios por períodos superiores a 12 meses.

A continuación, se detallan todos los servicios ofrecidos según la línea de negocios vigente de la empresa.

**Tabla 3: Servicios Ofrecidos SONDA S.A.**

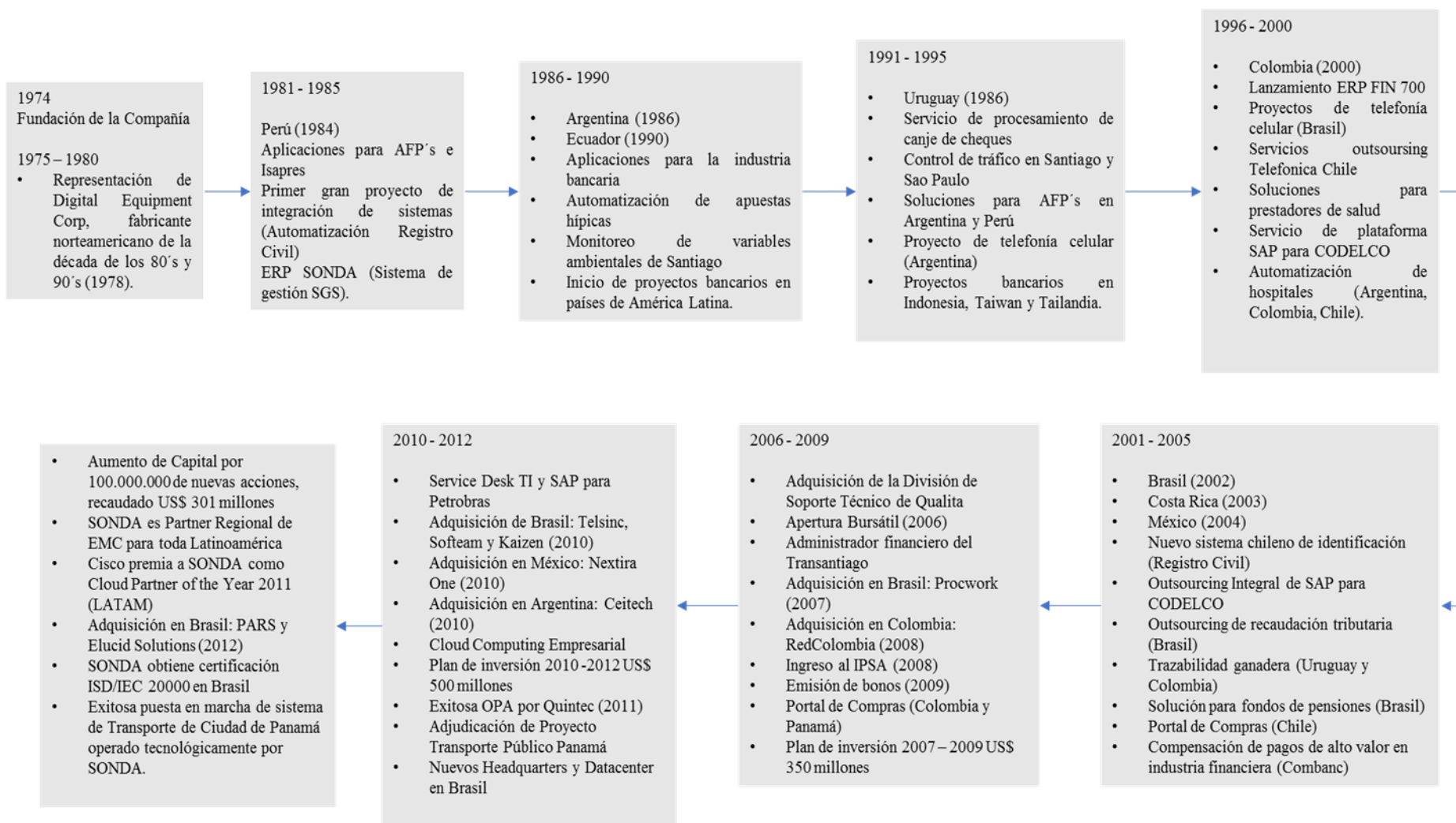
Servicios TI	Aplicaciones	Plataformas
* Full IT Outsourcing	* Cross Market Solutions:	* Provisión por Plataformas:
* Proyectos de Integración y Sistemas	- Asset Managment	- Servidores
* Managed Device Services	- Comercio Exterior	- Estaciones de Trabajo
* Soporte de Infraestructura	- ERP	- Tablets
* Datacenter y Cloud Computing	- CRM	- PC's
* Servicios Profesionales y Consultoría	- BI	- Impresoras
	- Logística	- Equipos de Almacenamiento y Respaldo
	- Gestión Tributaria	- Equipos de Comunicaciones y Software
	- BPM	- Ventas de Elementos Tecnológicos
	- Software On Site Delivery Services	- Implementación, Mantenimiento y Gestión de Garantía de Servicios

Adaptación propia de la Información pública de la empresa (2017)

#### 4.4.- RESEÑA HISTÓRICA

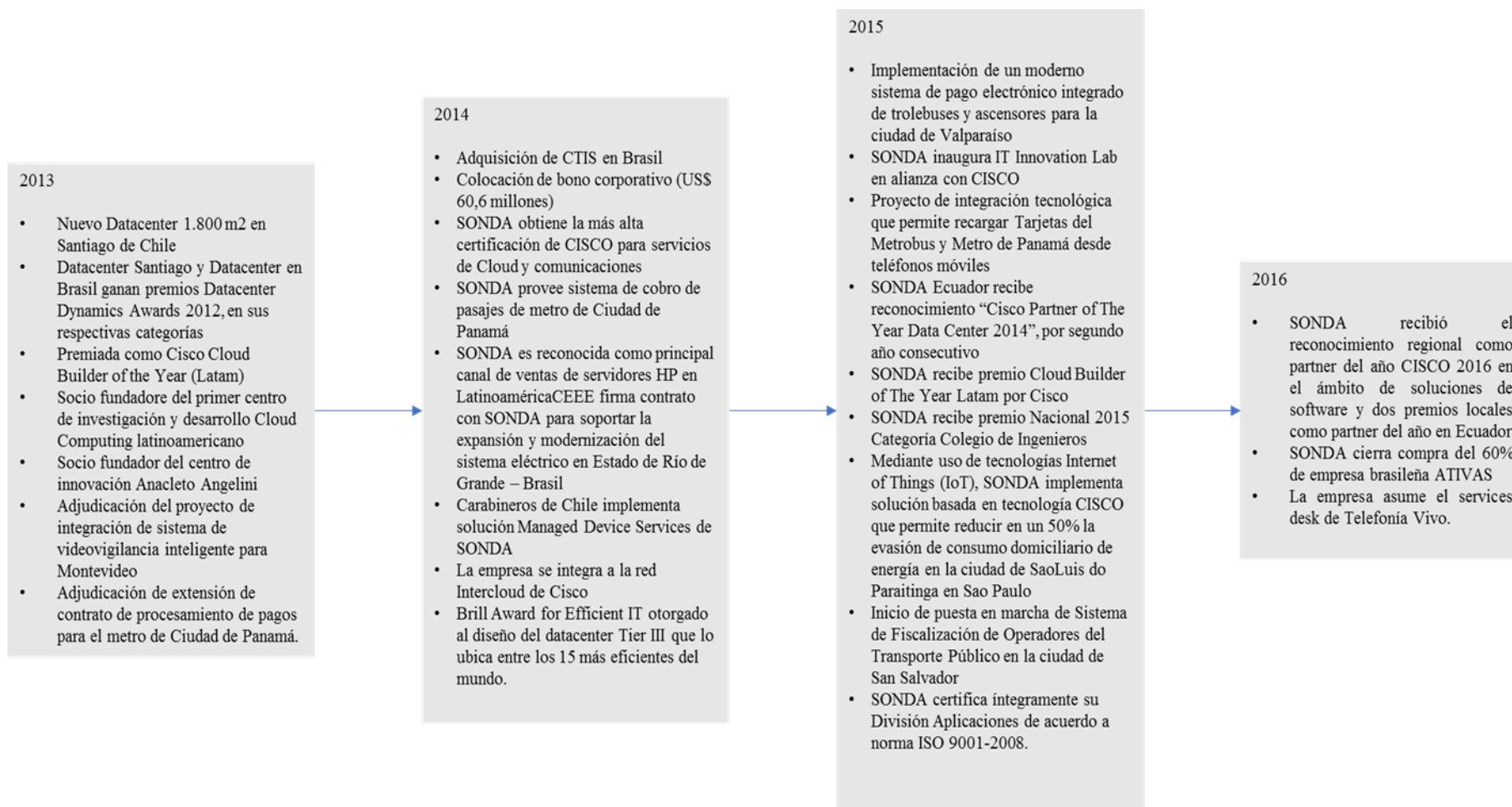
Cronológicamente, se enfatizan los hechos más importantes ocurridos en la organización, desde su creación hasta el presente. Hechos como adquisiciones, adjudicaciones de contratos, premios y certificaciones recibidas, entre otros (ilustración 6 y 7).

## Ilustración 6: Línea del Tiempo de la Empresa (1974 -2012)



Elaboración propia a partir de la información pública de la empresa (2017)

## Ilustración 7: Línea del Tiempo de la Empresa (2013 - 2016)



Elaboración propia a partir de la información pública de la empresa (2017)

#### 4.5.- FACTORES DE RIESGO

La empresa identificó una serie de riesgos con los cuales está constantemente monitoreando y gestionando:

- a) **Riesgos de Litigios:** A nivel regional.
- b) **Riesgo Asociado a las Adquisiciones:** Los activos adquiridos en el futuro pueden no alcanzar las ventas y rentabilidad que justificaron la inversión.
- c) **Riesgos de Incumplimientos de Contratos:** Los cuales pueden activar las fianzas y perjudicar el patrimonio de la compañía.
- d) **Riesgo en Filiales y Relacionadas:** Los resultados consolidados están siempre sujetos a ser afectados por sus filiales a nivel regional operacional.
- f) **Riesgo de proveedores:** De su oportuno y fiel cumplimiento para honrar los contratos suscritos por la compañía.
- g) **Riesgo de los Activos:** Si bien los activos fijos se encuentran cubiertos a través de pólizas de seguro, cualquier daño en los activos puede causar un efecto negativo en los negocios y resultados.
- h) **Riesgo País:** Eventuales cambios adversos económicos, geográficos y políticos entre otros, en los países donde opera la compañía pueden causar un efecto negativo en el negocio.
- i) **Riesgos no Asegurados:** No se mantienen seguros que cubran el riesgo de paralización de actividades, contingencia que, en caso de ocurrir, esto podría afectar negativamente el negocio y los resultados financieros.
- j) **Riesgo del Tipo de Cambio:** Para esto la compañía utiliza instrumentos financieros como forwards de tipo de cambio y/o swap de monedas, esto para reducir eventuales efectos negativos derivados de las operaciones de sus filiales, especialmente de Brasil.
- k) **Riesgo de tasas de interés:** SONDA mantiene actualmente dos pasivos con el sistema financiero a tasas de interés fijas. El bono Serie C, por un monto de UF 1.500.000, a 21 años plazo a una tasa de interés fija de 4,5% anual, emitido el 18 de diciembre de 2009 y el bono Serie E, por un valor nominal de M\$ 36.300.000 y plazo de vencimiento 01 de noviembre de 2019. Este bono devenga un interés de 5,4% anual sobre el capital insoluto en noviembre del 2014. Estas inversiones financieras tienen el

fin mantener un nivel de excedentes adecuados que le permita cubrir las necesidades de caja de corto plazo.

**l) Riesgo de Crédito:** Está relacionado a la política de cobranza a los diversos clientes que conforman su cartera.

**m) Riesgo de Liquidez y Financiamiento:** Uno de los objetivos de la compañía es lograr un equilibrio entre la continuidad de los fondos y flexibilidad financiera a través de flujos operacionales normales, préstamos bancarios, bonos públicos, inversiones de corto plazo y líneas de crédito. Al cierre del 2016, SONDA contaba con un saldo de Efectivo y Efectivo Equivalente y Otros Activos Financieros Corrientes de \$ 64.417 millones (US\$ 96,54 millones), que se compone por efectivo, depósitos a plazo menores a 90 días, fondos mutuos de renta fija y otros instrumentos de inversión de corto plazo.

#### 4.6.- RESUMEN FINANCIERO

Se muestra en la tabla siguiente, datos financieros de la institución correspondiente al periodo 2015-2016. Las cifras están expresadas en pesos con convertibilidad de divisa al 31 de diciembre de cada año<sup>12</sup>.

**Tabla 4: Ingresos Consolidados**

Ingresos Consolidados (Cifras en Miles de Pesos M\$)			
Ingresos	2.016	Δa/a	2.015
Chile	361.289	2,31%	353.143
Brasil	278.639	-18,97%	343.879
México	75.140	-8,87%	82.457
OPLA	101.092	-9,45%	111.643
Ingresos Totales	816.160	-8,41%	891.122

Elaboración propia a partir de la información pública de la empresa (2017)

Se observa que los ingresos disminuyeron con y sin efecto cambiario. En el primer caso, disminuyeron 8,41% principalmente por el desempeño en la actividad de negocios de Brasil y los efectos del tipo de cambio. Sin los efectos del tipo de cambio, la caída

<sup>12</sup> Al 31 de diciembre del año 2016, el tipo de cambio dólar/peso chileno cerró en 669,47 pesos por dólar.

hubiese sido del 5,5%<sup>13</sup>. En general el desempeño fuera de Chile fue negativo, siendo la cifra un 15,45% a lo reportado durante el año 2015.

Por segmento de negocios, Servicios TI disminuyó el 7,3% básicamente atribuible a Brasil. Plataformas 9,9% debido a la disminución de ventas en México y Brasil y Aplicaciones 8,5%, también por la caída del desempeño de Brasil. El volumen de negocios cerrados también cayó durante el año 2016, totalizando la suma de \$ 1.589.446, equivalente a un 12% menos a los negocios cerrados durante el año 2015<sup>14</sup>.

En cuanto a desempeño financiero de la compañía, se muestra en la siguiente tabla algunos indicadores de endeudamiento, rentabilidad y liquidez:

**Tabla 5: Indicadores Financieros 2015-2016**

Indicadores Financieros		
Indicadores	2.016	2.015
Margen Operacional	7,76%	10,45%
Margen Ebitda	11,90%	14,23%
Margen Neto	3,88%	5,34%
Liquidéz Corriente (Veces)	1,60	1,92
Prueba Ácida (Veces)	1,43	1,70
Endeudamiento C/P (Veces)	0,65	0,63
Endeudamiento L/P (Veces)	0,26	0,25
Leverage (Veces)	0,73	0,68
Leverage Financiero (Veces)	0,32	0,20
Rentabilidad sobre el Activo	2,99%	5,47%
Rentabilidad sobre el Patrimonio	5,25%	9,34%
Utilidad por Acción	30,30	49,19

Elaboración propia a partir de la información pública de la empresa (2017)

En cuanto a los márgenes, todos mostraron magnitudes menores respecto al año 2015. El margen neto retrocedió principalmente por el menor resultado operacional, lo cual

<sup>13</sup> En el efecto en las fluctuaciones que las monedas latinoamericanas tuvieron en relación al peso chileno entre el 2015 y el año 2016 afectó la conversión de resultados de moneda funcional (Dólar americano) a moneda reporte (Peso chileno).

<sup>14</sup> Sin embargo, las oportunidades de negocios potenciales (pipeline potencial) crecieron un 81,1% con respecto al año 2015 en donde Brasil presentó el mayor nivel con un 106,4%.



también perturbo al EBITDA de la empresa y una mayor pérdida no operacional, entendida esta por el efecto en el tipo de cambio, sobre todo por el mal desempeño del real brasileño.

Con respecto a la liquidez de la empresa, si bien mantiene un nivel aceptable de activos corrientes para hacer frente a las obligaciones de corto plazo de los acreedores 1,6 veces y 1,43 veces (esta última descontando el valor de los inventarios), disminuyó en un 16,6%; explicado en gran parte por el aumento en los pasivos financieros corrientes 525,7%, pese a que las acreencias de corto plazo aumentaron un 1%.

El ratio de deuda de corto plazo, se mantuvo de un año a otro más o menos a mismos niveles al igual que la relación de deuda no corriente. Sin embargo, la deuda financiera no corriente varió +5,1%, esto da cuenta del aumento del leverage financiero, que viene creciendo con endeudamiento más de corto plazo que de largo plazo (explicado básicamente por el aumento de préstamos bancarios para financiar la adquisición de ATIVAS Brasil) pese a la variación negativa de los impuestos corrientes como parte del pasivo, relacionado a menores impuestos por pagar en Chile y México.

En cuanto a la rentabilidad sobre el activo, si bien al margen neto disminuyó los activos crecieron un 12,8% con respecto al año anterior principalmente por el aumento en las propiedades, plantas y equipos; sobre todo por la adquisición de ATIVAS en Brasil, el aumento en la plusvalía, otros activos financieros corrientes y activos por impuestos corrientes.

Por el lado de la rentabilidad sobre el patrimonio, este disminuyó igualmente debido a la baja en el margen neto experimentado durante el ejercicio 2016. No obstante a lo anterior, el patrimonio consolidado atribuible a la controladora creció en un 9,6%, gracias al crecimiento en la cuenta patrimonial reserva de diferencias de cambio en conversiones. En consecuencia, la utilidad por acción también experimentó una caída en su desempeño en 38,4% en relación al año anterior.

Finalmente, en cuanto al flujo del efectivo, el saldo final de este y sus equivalentes tuvieron un retroceso entre el 31 de diciembre del 2015 al 31 de diciembre del 2016. El flujo de actividades de operación, actividades de inversión y de financiación variaron 31,8%, 301,6% y -211,0% siendo el incremento neto de -101,3%. Los efectos de la variación en la tasa de cambio sobre el efectivo y sus equivalentes aumentaron en un 38,1%.

#### **4.7.- VALORACIÓN MEDIANTE EL MÉTODO DE FLUJO DE CAJA DESCONTADO**

A continuación se ejecuta la aplicación del modelo para determinar el valor de la empresa.

##### **4.7.1.- Determinación de la Estructura de Capital**

De los estados financieros entre el año 2013 y 2016<sup>15</sup> (ver anexo B) se estima la estructura de capital objetivo de la empresa.

**Tabla 6: Deuda Financiera 2013-2016**

Pasivos Financieros (M\$)	Deuda Financiera			
	2013	2014	2015	2016
Otros pasivos financieros corrientes	52.764.188	16.225.325	13.307.865	83.270.295
Otros pasivos financieros no corrientes	41.352.331	82.367.153	78.641.323	82.667.509
Total Deuda Financiera (B)	94.116.519	98.592.478	91.949.188	165.937.804

Elaboración propia a partir de la información pública de la empresa (2017)

La deuda financiera creció fuertemente al cierre del año 2016 por la adquisición de la empresa brasilera ATIVAS con financiamiento de corto plazo.

<sup>15</sup> Este corte de tiempo se realizó tomando en cuenta que, durante el año 2012, SONDA adquirió en Brasil a la empresa Elucid Solutions S.A. con la intención de poder ampliar sus operaciones en dicho país por un valor de USD\$ 75 millones. Esta empresa se dedicaba a la provisión de soluciones de software y servicios para empresas de distribución, transmisión y generación de energía eléctrica, así como otras empresas de servicios básicos (Utilities), como las empresas sanitarias y de gas. Con esto se modificaba la estructura de costos e ingresos de la empresa por lo que debido a esto se tomó como base de estudio, el año 2013.

**Tabla 7: Patrimonio Económico 2013-2016**

Patrimonio Económico				
Item	2013	2014	2015	2016
Acciones Suscritas	871.057.175	871.057.175	871.057.175	871.057.175
Precio de la Acción - en \$	1.260,00	1.443,70	1.255,00	1.189,20
Total Patrimonio Económico - en M\$ (P)	1.097.532.041	1.257.545.244	1.093.176.755	1.035.861.193
Patrimonio Económico más Deuda Financiera - en M\$ (V)	1.191.648.560	1.356.137.722	1.185.125.943	1.201.798.997

Elaboración propia a partir de la información pública de la empresa (2017)

Las ventas bajaron al cierre del 2016, y producto de la devaluación constante del Real y la fuerte disminución del EBITDA la cotización de la acción en la Bolsa retrocedió comparado con los cierres de años anteriores.

**Tabla 8: Estructura de Capital Objetivo Anual 2013-2016**

Estructura de Capital Objetivo Anual				
Ratios	2013	2014	2015	2016
Ratio de Endeudamiento (B/V)	7,90%	7,27%	7,76%	13,81%
Ratio Patrimonio/Valor de la Empresa (P/V)	92,10%	92,73%	92,24%	86,19%
Ratio Deuda/Patrimonio (B/P)	8,58%	7,84%	8,41%	16,02%

Elaboración propia a partir de la información pública de la empresa (2017)

Con estos valores se obtienen las razones de endeudamiento tanto de la deuda como del patrimonio.

**Tabla 9: Estructura de Capital de SONDA S.A. (promedio a 2 años)**

Estructura de Capital Objetivo de SONDA S.A. (Promedio a 2 años)		
Ratios	Promedio	Desvest
Ratio de Endeudamiento (B/V)	10,78%	3,02%
Ratio Patrimonio/Valor de la Empresa (P/V)	89,22%	3,02%
Ratio Deuda/Patrimonio (B/P)	12,22%	3,80%

Elaboración propia a partir de la información pública de la empresa (2017)

La deuda financiera experimentó una fuerte subida en comparación con los años previos donde se mantenía constante en un 7% aproximadamente. El año 2016 subió a más de

13%, por lo tanto, para obtener un promedio más realista es que se consideró los últimos 2 años. Se definió, por lo tanto, la razón objetivo de la tabla anterior.

#### 4.7.2.- Cálculo del Beta Accionario

Para estimar el Beta accionario se determinaron los retornos en los precios de las acciones de SONDA y del IPSA al cierre semanal de las últimas 130 semanas hasta el día 17/03/2017 y por medio del método de regresión de mínimo cuadrados ordinarios se estimó el beta accionario.

Para el caso de SONDA, dada la información obtenida de la Bolsa de Santiago, la presencia bursátil de la empresa es del 100% por lo que el comportamiento del precio de las acciones incorpora para el modelo de regresión, la información suficiente sobre la volatilidad del rendimiento de dichas acciones respecto al mercado.

**Tabla 10: Beta Accionario**

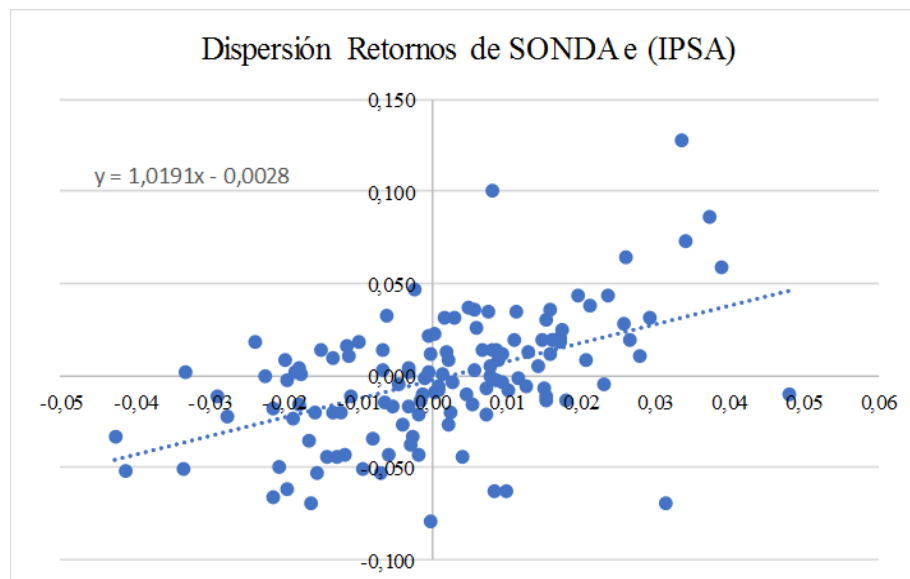
RESUMEN			
<i>Estadísticas de la regresión</i>			
Coefficiente de correlación múltiple	0,502418473		
Coefficiente de determinación R <sup>2</sup>	0,252424322		
R <sup>2</sup> ajustado	0,246583887		
Error típico	0,029359845		
Observaciones	130		
ANÁLISIS DE VARIANZA			
	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>
Regresión	1	0,037255769	0,037255769
Residuos	128	0,110336066	0,000862001
Total	129	0,147591834	
	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>
Intercepción	-0,00284535	0,002584159	-1,101073593
Rentabilidad SONDA	1,019109546	0,155016479	6,574201362
<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>
-1,101073593	0,272930889	-0,00795855	0,002267851
6,574201362	1,1245E-09	0,712382958	1,325836134

Elaboración propia a partir de la información pública de la empresa (2017)

El beta accionario obtenido es de 1,0191. El modelo es explicado en un 24,65% dada la ecuación lineal en donde el retorno del IPSA es la variable explicativa en la variabilidad del retorno del rendimiento de las acciones de SONDA.

A través de dispersión de retornos se obtiene el mismo resultado:

#### **Ilustración 8: Dispersión de Retornos SONDA S.A. e IPSA**



Elaboración propia a partir de la información pública de la empresa (2017)

#### **4.7.3.- Tasa Libre de Riesgo (*rf*)**

Considerando la evaluación del Banco Central de los BCP a 5 años, se determina una tasa de 4,21%.

#### **4.7.4.- Premio por Riesgo de Mercado (PRM)**

Fue tomada la información actualizada de Bloomberg que consiste en 8,24% a marzo del 2017.

#### 4.7.5.- Costo Patrimonial

Una vez determinado el beta de la empresa y establecidas las tasa libre de riesgo y el premio de mercado y utilizando el modelo CAPM, se estimó el costo de patrimonio:

**Tabla 11: Costo Patrimonial**

Costo Patrimonial	
$kp = rf + (\beta^{accionario} * PRM)$	
$kp =$	$0,04210 + (0,1,0191*0,0824)$
$kp =$	$12,61\%$

Elaboración propia a partir de la información pública de la empresa (2017)

#### 4.7.6.- Tasa Impositiva

Se consideró la actual tasa impositiva de 25,5% aplicable a partir de este año, luego de la reforma tributaria que comenzó el año 2014.

#### 4.7.7.- Costo de la Deuda

Para el costo de la deuda ( $kb$ ) se consideró la tasa de colocación del bono serie E de la empresa obtenida de Bloomberg la cual es de 5,4%.<sup>16</sup>

#### 4.7.8.- Costo Promedio Ponderado del Capital (WACC)

Con la fórmula de Costo de Capital Promedio de Activos, determinamos un Costo de capital de la empresa SONDA.

---

<sup>16</sup> Tomado de la memoria anual 2017 de SONDA.

**Tabla 12: Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC)**

$$\begin{aligned} & \text{WACC} \\ WACC &= \left[ kp * \frac{P^{Objetivo}}{V} \right] + \left[ kb * (1 - t) * \frac{B^{Objetivo}}{V} \right] \\ WACC &= [0,126 * 0,892] + [0,054 * (1 - 0,255) * 0,108] \\ WACC &= 11,68\% \end{aligned}$$

Elaboración propia a partir de la información pública de la empresa (2017)

Se puede ver que, dada la estructura objetivo-definida, el patrimonio tiene más peso en la formación de costo promedio ponderado del capital.

#### **4.7.9.- Determinación de los Flujos**

El estudio se realiza a partir de los estados de resultados y balances generales consolidados de los últimos 4 años (Ver Anexo A) para realizar las proyecciones.

##### **4.7.9.A.- Proyección de los Ingresos**

Promediando el comportamiento en el crecimiento de las ventas de los últimos 4 años se puede observar la volatilidad a la que la empresa se ha enfrentado en el mercado regional.

**Tabla 13: Ingresos Ordinarios 2013 – 2016**

Ítem	Ingresos Ordinarios (En M\$)			
	2013	2014	2015	2016
Ingresos Anuales	672.287.408	878.455.026	891.122.437	816.158.844
Δ Ing. Ord. (+/-)	-	30,67%	1,44%	-8,41%
Desvest	16,59%			
Promedio	7,90%			

Elaboración propia a partir de la información pública de la empresa (2017)

Tomando esta información, los ingresos promedios de SONDA en el período analizado, crecieron a una tasa promedio de 7,9%, pero dada la volatilidad y la tendencia a la baja en los 2 últimos años y desconociendo con certeza la gestión de negocios actuales y futuros de la compañía, este dato dista mucho de ser confiable para realizar proyecciones. Por tal motivo, se decidió buscar otras fuentes de información para realizar estimaciones de los ingresos.

La consultora International Data Corporation (IDC) realiza proyecciones constantes que son seguidas por la industria en la que se encuentra SONDA. Para el año 2017 estiman a un crecimiento de 6,3% para la inversión total de TI en Latinoamérica, preliminarmente en una inversión total de US\$53.813 millones. Las estimaciones a más largo plazo señalan una tasa de crecimiento anual compuesto (CAGR) de 6,7% para la inversión en TI en América Latina para el período comprendido entre 2016 y 2020. A nivel de segmentos de negocios, se proyecta un CAGR de 7,9% para servicios, 4,2% para hardware y 6,1% para software. A nivel de países Latinoamericanos, las proyecciones de crecimiento para TI son de 6,7% para Brasil, 9,5% para México y 7,6% para Chile.

De lo anterior, se tomó como punto de partida el relacionar las estimaciones de crecimiento para el negocio de TI en Latinoamérica con el peso de cada país en los que SONDA tiene presencia.

**Tabla 14: Tasa de Crecimiento Ingresos**

Tasa de Crecimiento Ingresos				
Ítem	Chile	Brasil	México	OPLA
% Ing. Consolidados	40%	39%	9%	12%
Proyección Crecimiento	7,60%	6,70%	9,50%	6,70%
Ponderación	3,04%	2,61%	0,86%	0,80%
Tasa de Crecimiento Ponderada				7,31%

Elaboración propia a partir de la información pública de la empresa (2017)



Se ponderó por el peso de cada país como parte de los ingresos consolidados del año 2016 por la proyección de crecimiento de TI obteniéndose así una tasa de crecimiento del 7,31% para los ingresos ordinarios a partir del año 2018, manteniéndola hasta el 2021 y para el 2017 la tasa de crecimiento proyectada del 6,7% por IDC.

#### 4.7.9.B.- Proyección de los Costos de Ventas

Se tomó la estructura de costos según ingresos por país y se promediaron las tasas obtenidas. La tasa obtenida es de 80,23% de costos de ventas.

**Tabla 15: Costo de Ventas (Como porcentaje de los ingresos)**

País	Costo de Ventas (Como % de los Ingresos)				Promedio
	2.013	2.014	2.015	2.016	
Chile	75,08%	76,97%	77,27%	76,41%	76,43%
Brasil	83,50%	87,95%	88,48%	92,45%	88,09%
México	77,26%	74,71%	76,86%	76,39%	76,31%
OPLA	81,34%	80,73%	78,68%	79,62%	80,09%
				Tasa Promedio	80,23%

Elaboración propia a partir de la información pública de la empresa (2017)

#### 4.7.9.C.- Proyección de los Gastos de Administración

Se aplicó el mismo principio aplicado para los costos de ventas, esto para considerar la estructura de egresos de este ítem tomando en función de cada país obteniéndose una tasa promedio es de 8,69%.

**Tabla 16: Gastos de Administración (como porcentaje de ingresos)**

País	Gastos de Administración (Como % de los Ingresos)				Promedio
	2.013	2.014	2.015	2.016	
Chile	9,22%	9,65%	9,67%	10,59%	9,78%
Brasil	7,49%	6,24%	5,48%	9,59%	7,20%
México	9,52%	8,43%	8,35%	8,97%	8,82%
OPLA	9,02%	8,62%	8,75%	9,46%	8,96%
				Tasa Promedio	8,69%

Elaboración propia a partir de la información pública de la empresa (2017)

#### 4.7.9.D.- Proyección de Otros Ingresos y Gastos por Función

Para estas partidas, se promediaron los valores de cada una correspondiente a los 4 años de balances obteniéndose valores según el comportamiento de los ingresos de la compañía para ese período.

**Tabla 17: Otros Ingresos**

Otros Ingresos (En M\$)				
Ítem	2013	2014	2015	2016
Ingresos de actividades ordinarias	672.287.408	878.455.026	891.122.437	816.158.844
Otros ingresos	13.765.917	4.404.215	4.949.527	5.672.279
Otros ingresos/ Ingresos A.O.	2,05%	0,50%	0,56%	0,69%
Promedio		0,95%		

Elaboración propia a partir de la información pública de la empresa (2017)

**Tabla 18: Gastos por Fusión**

Otros Gastos por Función (En M\$)				
Ítem	2013	2014	2015	2016
Ingresos de actividades ordinarias	672.287.408	878.455.026	891.122.437	816.158.844
Otros gastos por función	8.089.032	5.388.134	10.474.286	14.458.456
Otros gastos por función/Ingresos A.O.	1,20%	0,61%	1,18%	1,77%
Promedio		1,19%		

Elaboración propia a partir de la información pública de la empresa (2017)

#### 4.7.9.E.- Proyección de los Ingresos y Costos Financieros

Se toman los valores del año 2016 y se dejan fijos para la proyección debido a que se desconoce el comportamiento de este ítem. Los saldos a diciembre del 2016 son de M\$5.305,3 y M\$11.968,6 de ingresos y costos financieros respectivamente.

#### 4.7.9.F.- Proyección de las Partidas No Operacionales

El resto de las partidas también se mantendrán constantes a partir de los saldos de diciembre del 2016.

**Tabla 19: Partidas no Operacionales**

Partidas No Operacionales (Saldo en M\$)	
Ítem	Dic. 2016
Participación en las ganancias de asociadas que se contabilizan utilizando el método de participación	9.630
Diferencias de cambio	2.711.025
Resultados por unidades de reajuste	125.124

Elaboración propia a partir de la información pública de la empresa (2017)

Estas cuentas presentan alta volatilidad en cuanto a la variación anual, sobre todo la referida a las diferencias en el tipo de cambio que responde a variaciones de las monedas de los respectivos países donde SONDA mantiene presencia.

#### 4.7.9.G.- Proyección de los Estados de Resultados

Los estados de resultados proyectados se presentan a continuación:

**Tabla 20: Estados de Resultados Projectados**

ESTADOS DE RESULTADOS PROYECTADOS 2017 - 2021 (Cifras en Miles de Pesos - M\$)					
	2.017	2.018	2.019	2.020	2.021
Tasa de Proyección de Ingresos (%)	6,30%	7,31%	7,31%	7,31%	7,31%
Ingresos de actividades ordinarias	867.576.851	930.996.719	999.052.579	1.072.083.323	1.150.452.614
Costo de ventas	696.069.271	746.951.934	801.554.121	860.147.727	923.024.526
<b>TOTAL GANANCIA BRUTA</b>	171.507.581	184.044.785	197.498.458	211.935.596	227.428.088
Otros ingresos	8.240.692	8.843.086	9.489.516	10.183.200	10.927.592
Gastos de administración	75.395.026	80.906.403	86.820.661	93.167.251	99.977.777
Otros gastos por función	10.331.764	11.087.016	11.897.477	12.767.182	13.700.463
<b>TOTAL GANANCIAS DE ACTIVIDADES OPERACIONALES</b>	94.021.482	100.894.453	108.269.837	116.184.362	124.677.439
Ingresos financieros	5.305.266	5.305.266	5.305.266	5.305.266	5.305.266
Costos financieros	11.968.565	11.968.565	11.968.565	11.968.565	11.968.565
Participación en las ganancias de asociadas que se contabilizan utilizando el método de participación	9.630	9.630	9.630	9.630	9.630
Diferencias de cambio	2.711.025	2.711.025	2.711.025	2.711.025	2.711.025
Resultados por unidades de reajuste	125.124	125.124	125.124	125.124	125.124
<b>GANANCIAS ANTES DE IMPUESTOS</b>	84.531.664	91.404.635	98.780.019	106.694.544	115.187.621
Gastos por impuestos a las ganancias	23.905.614	25.653.114	27.528.357	29.540.680	31.700.103
<b>GANANCIA (PÉRDIDA DEL EJERCICIO)</b>	60.626.051	65.751.521	71.251.662	77.153.865	83.487.518
Tasa Impositiva Anual	25,5%	27,0%	27,0%	27,0%	27,0%

Elaboración propia a partir de la información pública de la empresa (2017)

Con respecto a la margen de rentabilidad EBITDA, el proyectado presenta un valor muy similar al promedio de los últimos 4 años de la empresa, 14,478% vs 14,350% no así en el margen neto, debido a la proyección en función de la tasa impositiva en Chile que alcanzará el 27% a partir del año 2018.

#### 4.7.9.H.- Flujo de Caja Libre Proyectado

Para el cálculo del flujo de caja libre fueron considerados ciertos elementos para la proyección los gastos en depreciaciones y amortizaciones, inversión en bienes de capital, los aumentos en capital de trabajo y la perpetuidad de los flujos de la empresa.

Para la depreciación y la amortización se considera el saldo final del 31/12/2016 y se proyecta fijo para todos los años.

En cuanto a la inversión en bienes de capitales o CAPEX, el plan trianual de inversiones de la empresa considera un presupuesto para los años 2016-2018 del cual ya fue ejecutado el primer año por M\$ 23.063 y que equivale al 33% del plan. Este plan de inversiones corresponde gastos para el crecimiento orgánico de la compañía para cumplir expectativas de crecimiento anuales de un 20% y que se destina para inversión en nuevas tecnologías, aumento y verticalización de la oferta de servicios y la ampliación de los datacenters en Latinoamérica<sup>17</sup>.

**Tabla 21: Proyección del CAPEX de la Empresa**

Ítem (En M\$)	2017	2018	2019	2020	2021
CAPEX (Proyectado)	25.215.000	28.597.500	25.625.000	25.625.000	25.625.000
Tasa	33%	37%	97%	97%	97%
Supuesto	P.Inv 2016/18	P.Inv 2016/18	(Prom. Capex/Dep) x Dep 2016		

Elaboración propia a partir de la información pública de la empresa (2017)

**Tabla 22: Relación CAPEX/Depreciación**

Ítem (En M\$)	2013	2014	2015	2016
Depreciación	22.719.375	29.164.260	23.694.431	25.216.371
CAPEX	16.658.096	10.491.435	24.423.086	23.062.479
CAPEX/Depreciación	0,733	0,360	1,031	0,915
Promedio CAPEX/Depreciación	0,973			

Elaboración propia a partir de la información pública de la empresa (2017)

Los años 2017 y 2018 son los presupuestados en el plan de inversiones. Para proyectar el período 2019-2021, como se desconoce la política a implementar para el próximo plan trianual de inversiones a partir del año 2019, se consideró el promedio en CAPEX con respecto a la depreciación de los años 2013-2016 y se calculó el producto de este promedio por el saldo de depreciación al 31 de diciembre del 2016 y se proyectó fija para dichos años.

<sup>17</sup> Tomado del plan trianual 2016-2018 de inversiones SONDA S.A.

En lo que respecta al capital de trabajo, se calculó entre los años 2013 y 2016 y se relacionó en función a los ingresos de cada año respectivamente y se obtuvo la media CTON/INGRESOS de dicho período.

**Tabla 23: Capital de Trabajo Operativo Neto 2013 - 2016**

Capital de Trabajo Operativo Neto años 2013 - 2016 (En M\$)				
Ítem	2.013	2.014	2.015	2.016
Existencias + Ctas x Cobrar + Valores Negociables	177.688.349	265.100.298	277.834.688	241.884.560
Proveedores + Acreedores Varios + Cuentas por Pagar	141.215.874	171.959.193	163.975.292	149.540.977
Capital de Trabajo Operativo Neto	36.472.475	93.141.105	113.859.396	92.343.583
INGRESOS	672.287.408	878.455.026	891.122.437	816.158.844
CTON/INGRESOS	5,43%	10,60%	12,78%	11,31%
PROMEDIO	10,03%			

Elaboración propia a partir de la información pública de la empresa (2017)

Posteriormente para la proyección, según el incremento en ventas supuesto para el período 2017 – 2021 las proyecciones de ingresos se multiplicaron por el ratio CTON/INGRESOS medios para obtener el aumento de capital de trabajo proyectado para cada año asumiendo que en el 2021 este aumento corresponde a la misma tasa de los años anteriores.

**Tabla 24: Proyección de la Variación del Capital de Trabajo**

Proyección de la Variación del Capital de Trabajo (En M\$)					
Ítem	2.017	2.018	2.019	2.020	2.021
Ingresos de Actividades Ordinarias	867.576.851	930.996.719	999.052.579	1.072.083.323	1.150.452.614
Aumento en Venta	63.419.868	68.055.860	73.030.744	78.369.291	84.098.086
Aumento en Capital de Trabajo	6.360.926	6.825.910	7.324.884	7.860.333	8.434.923
		0,0731	0,0731	0,0731	0,07310

Elaboración propia a partir de la información pública de la empresa (2017)

Se realizó el mismo procedimiento para el año 2016 pero con la relación CTON/INGRESOS del año 2016.

**Tabla 25: Exceso de Capital de Trabajo**

Exceso de Capital de Trabajo 2016 (En M\$)	
Ítem	2.016
INGRESOS (P)	816.158.844
Aumento en Venta	51.418.007
Aumento en Capital de Trabajo	5.817.646

Elaboración propia a partir de la información pública de la empresa (2017)

Por otro lado, como la empresa es de continuidad y no se liquida al final del quinto año de proyección y es del sector de TI, se consideraron los flujos a perpetuidad con crecimiento. En este sentido y para estimar dicho valor, se consideró el promedio de crecimiento de los flujos proyectados del modelo, esto tomando en cuenta el escenario actual y las expectativas de crecimiento de las economías de cada país en donde participa la empresa para los próximos 5 años, su ponderación y los indicadores financieros actuales que tiene SONDA.

La tasa estimada ( $g$ ) es de 5,78%, el cálculo de la perpetuidad se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 26: Valor de Perpetuidad**

$$\begin{aligned} & \text{Flujos a Perpetuidad (En M\$)} \\ & VP = \frac{FCL(1 + g)}{(WACC - g)} \\ & VP = \{[92.701.855*(1 + 0,058)]/(0,116 - 0,057)\} \\ & VP = 1.661.439.658 \end{aligned}$$

Elaboración propia a partir de la información pública de la empresa (2017)

Finalmente se actualizan los flujos a la tasa de descuento 11,68%.

**Tabla 27: Flujo de Caja Libre Proyectado**

FLUJO DE CAJA LIBRE	2.017	2.018	2.019	2.020	2.021
Ganancia después de impuestos	60.626.051	65.751.521	71.251.662	77.153.865	83.487.518
(+)Amortizaciones y depreciaciones	33.799.955	33.799.955	33.799.955	33.799.955	33.799.955
(-)Otros ingresos (Después de impuestos)	6.139.315	6.455.453	6.927.347	7.433.736	7.977.142
(+)Otros gastos por función (Después de impuestos)	7.697.164	8.093.521	8.685.158	9.320.043	10.001.338
(-)Ingresos financieros (Después de impuestos)	3.952.423	3.872.844	3.872.844	3.872.844	3.872.844
(+)Costos financieros (Después de impuestos)	8.916.581	8.737.052	8.737.052	8.737.052	8.737.052
(+/-)Diferencias de cambio	2.711.025	2.711.025	2.711.025	2.711.025	2.711.025
(+/-)Resultados por unidades de reajuste	125.124	125.124	125.124	125.124	125.124
Flujo de Caja Bruto	103.533.913	108.639.653	114.259.538	120.290.236	126.761.778
(-)CAPEX	25.215.000	28.597.500	25.625.000	25.625.000	25.625.000
(-)Aumentos (Disminuciones) al Capital de Trabajo	6.360.926	6.825.910	7.324.884	7.860.333	8.434.923
Flujo de Caja Libre	71.957.987	73.216.244	81.309.654	86.804.903	92.701.855
Perpetuidad					1.661.439.658
FLUJO DE CAJA LIBRE + PERPETUIDAD	71.957.987	73.216.244	81.309.654	86.804.903	1.754.141.513

Elaboración propia a partir de la información pública de la empresa (2017)

#### 4.7.10.- Determinación del Valor de SONDA S.A. (FCD)

Una vez descontados los flujos de caja proyectados a la tasa de descuento calculada restando el exceso de capital de trabajo y la deuda actual de la empresa se obtiene el valor de esta.

**Tabla 28: Valoración SONDA S.A.**

VALORACIÓN SONDA S.A.	
VAN del FCL (V)	1.246.998.349
Exceso de Capital de Trabajo	5.817.646
Deuda Empresa (B)	165.937.804
VALOR DE LA EMPRESA (P)	1.086.878.191
N° Acciones en Circulación	871.057.175
VALOR CALCULADO DE LA ACCIÓN	\$ 1.247,77
COTIZACIÓN ACCIÓN (SON) AL 24-03-2017	\$ 1.160,00
DIF. VALOR CALCULADO vs COTIZACIÓN	7,57%

Elaboración propia a partir de la información pública de la empresa (2017)



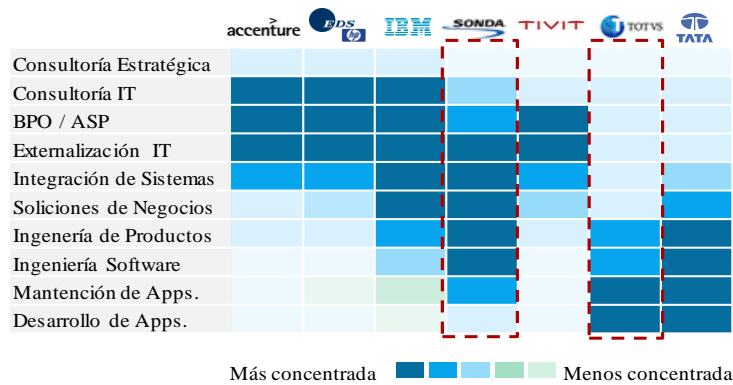
Considerando el cierre de la acción al 24 de marzo de 2017 de \$1.160, la valorización determinada representa un alza marginal de 7,57% respecto de este último precio disponible del mercado bursátil.

Basados en los resultados obtenidos, se aconseja comprar, dado que el mercado está subvalorando el verdadero valor de la empresa según el valor estimado en el presente modelo.

#### 4.8.- VALORACIÓN MEDIANTE EL MÉTODO DE MÚLTIPLOS

Para el desarrollo de los métodos de múltiplos se seleccionó a la empresa TOTVS, empresa del sector TI de origen brasilero. La selección de esta se empresa se realizó atendiendo diferentes elementos los cuales se muestran en la siguiente figura:

**Ilustración 9: Empresas Comparables con SONDA**



Factores a considerar:

- ✓ Regionalidad
- ✓ Tamaño
- ✓ Productos
- ✓ Ventas
- ✓ Estructura
- ✓ Credenciales

Fuente: SONDA S.A. (2016)

La figura muestra las diferentes empresas con características de similitud a Sonda en el mercado regional y la concentración de sus actividades comerciales por línea de negocios. Tal como se aprecia, en cuanto a similitudes comerciales por dicha concentración, las empresas son heterogéneas siendo que son empresas de similares características por lo que fueron considerados elementos adicionales como la presencia regional, nivel de ingresos, origen del holding o sus credenciales institucionales y es TOTVS la que se más se asemeja en términos comparables a SONDA.

Dado lo anterior, se describe a la empresa comparable en términos generales: su historia, su descripción comercial, presencia, y presentación de su situación financiera actual.

Finalmente se aplica la valoración según cada método elegido para la presente investigación.

#### **4.8.1.- Descripción de la Empresa Comparable**

TOTVS S.A. es una empresa de capitales brasileños fundada en 1983 del sector tecnológico la cual se dedica a actividades de software, programación y TI ofrece servicios de software de gestión, plataformas de productividad y colaboración, hardware y consultoría con foco en administración de procesos de negocios (ERP).

Su sede está ubicada en Brasil y sus acciones se cotizan en la Bolsa de Comercio de San Pablo. Tiene presencia en 41 países entre los que se encuentran Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Brasil, México, EEUU, España, Angola, Perú, Portugal, República Dominicana.

**Tabla 29: Oferta de Servicios TOVTS S.A.**

Software de Gestión	Consultoría	Soluciones
Agroindustria	Gestión TI	Cloud
Construcción y Proyectos	Operaciones y Supply Chain	Smart Analytics
Manufactura	Productividad Digital	Soluciones ERP
Servicios	Soluciones tecn. para empresas	SolucionesRH
Minoristas	Gestión de Personas	Soluciones CRM
-	Desempeño Empresarial	Soluciones Fluig

Elaboración propia a partir de la información pública de la empresa (2017)

A continuación se muestran algunos índices financieros de TOTVS S.A. del periodo 2015-2016:

**Tabla 30: Indicadores Financieros**

Indicadores Financieros		
Indicadores	2.016	2.015
Margen Operacional	9,72%	11,97%
Margen Ebitda	15,75%	17,40%
Margen Neto	6,99%	10,24%
Liquidéz Corriente (Veces)	1,52	1,76
Prueba Ácida (Veces)	1,48	1,69
Endeudamiento C/P (Veces)	0,17	0,17
Endeudamiento L/P (Veces)	0,36	0,41
Leverage (Veces)	1,00	1,15
Leverage Financiero (Veces)	0,53	0,66
Rentabilidad sobre el Activo	6,25%	7,34%
Rentabilidad sobre el Patrimonio	12,50%	15,80%
Dividendos por Acción	0,56%	0,78%

Elaboración propia a partir de la información pública de la empresa (2017)

La empresa mantiene muestra márgenes positivos de rentabilidad y niveles de endeudamiento aceptables según los indicadores. Tiene una tasa de crecimiento promedio de los últimos 9 años de 12,01% y del 14,4% entre el año 2015 y 2016 a pesar de los problemas económicos que ha atravesado Brasil en los últimos años.

#### **4.8.2.- Valoración Mediante el Múltiplo EV/EBITDA**

Partiendo con el primer múltiplo de rentabilidad, EV/EBITDA, en primer lugar, se debe determinar el EBITDA proyectado de SONDA, conforme a las estimaciones para el año 2017 realizadas en el presente estudio.

Ingreso Proyectado SONDA (2017): M\$ 867.576.851

Luego, se calcula el EBITDA proyectado para el año 2017 el cual es de M\$ 129.912.554.<sup>18</sup>

El mismo múltiplo para la empresa de referencia. TOTVS para el año 2017 proyectado es de 12,82, conforme a información provista por Bloomberg.

Por lo tanto, la aplicación de dicho múltiplo por el EBITDA proyectado se determina el Valor Empresa proyectado (EV, Enterprise Value).

Finalmente, se suma la Caja (disponible) y se resta la Deuda e Intereses Minoritarios y se obtiene el Market Cap proyectado de SONDA<sup>19</sup>.

Market Cap Proyectado de SONDA: (\$M): 1.638.790.387, en función del múltiplo de TOTVS

---

<sup>18</sup> Proyecciones 2017 de SONDA: Ganancia Bruta – Gastos de Administración + Depreciaciones y Amortizaciones.

<sup>19</sup> Market Cap o Capitalización Bursátil es el precio global de todas las acciones de una compañía que cotiza en bolsa. Ese precio o valor se obtiene tras multiplicar el número de títulos de la empresa por el último precio de los títulos. También puede ser el precio global de todas las acciones que cotizan en un mercado bursátil determinado.

Para determinar el valor objetivo por este múltiplo, dividimos el Market Cap por el número total de acciones en circulación (871.057.175 acciones) y obtenemos el valor de SONDA por cada acción:

- VALUATION EV/EBITDA: \$1.881,38. De esta forma:

**Tabla 31: Múltiplo EV/EBITDA (2017)**

MÚLTIPLO EV/EBITDA		
AÑO 2017		
Mg Ebitda		14,97%
Ingreso Proyectado (\$M)	\$	867.576.851
EBITDA Proyectado (\$M)	\$	129.912.554
Multiplo Referencia (EV/EBITDA)		12,82
EV Value	\$	1.665.478.945
(+) Caja	\$	64.417.339
(-) Deuda	\$	82.667.509
(-) Minoritario	\$	8.438.388
MARKET CAP	\$	1.638.790.387
N° Acciones	\$	871.057.175
VALORACIÓN	\$	1.881,38

Elaboración propia a partir de la información pública de la empresa (2017)

#### 4.8.3.- Valoración Mediante el Múltiplo EV/SALES

En el segundo múltiplo basado en ingresos EV/SALES, la mecánica es la misma, y lo que cambia es el denominador. Por lo tanto, en vez de multiplicar el múltiplo de referencia por el EBITDA proyectado lo realizamos sobre las VENTAS proyectadas.

De esta forma, se obtiene el EV VALUE como la multiplicación entre (\$M) 867.576.851 por 2,26 (múltiplo EV/SALES de TOTVS para 20107). Por lo tanto, el EV VALUE es: (\$M) 1.960.723.684. Acá, vemos que es mayor incluso que el mismo valor determinado en el método anterior. Además, el valor del múltiplo de la empresa en comparación es mayor que el de SONDA (1,3X).

Por lo tanto, al sumarle la Caja (disponible) y restarle la Deuda e Interés Minoritario, se obtiene el Market Cap de SONDA, que, al dividirlo nuevamente por el número total de acciones en circulación, arroja el valor unitario por acción conforme a éste múltiplo de referencia:

- VALUATION EV/SALES: \$2.220,33

Se obtiene,

**Tabla 32: Múltiplo EV/SALES (2017)**

MÚLTIPLO EV/SALES		
AÑO 2017		
Ingreso Proyectado (\$M)	\$	867.576.851
Multiplo Referencia (EV/SALES)		2,26
EV Value	\$	1.960.723.684
(+) Caja	\$	64.417.339
(-) Deuda	\$	82.667.509
(-) Minoritario	\$	8.438.388
MARKET CAP	\$	1.934.035.126
Nº Acciones		871.057.175
VALORACIÓN	\$	2.220,33

Elaboración propia a partir de la información pública de la empresa (2017)

#### 4.8.4.- Valoración Mediante el Múltiplo PA/VL

Finalmente, al revisar el múltiplo basado en el valor libro de la compañía, el valor libro de SONDA actual es de \$578,21, de acuerdo a información de Bloomberg.

Por lo tanto, al tomar el mismo múltiplo de la empresa de referencia TOTVS (3,46X), y multiplicarlo por el valor libro de SONDA, se obtiene el valor del precio de SONDA:

- VALUATION PA/VL: \$2.000,61

Se obtiene,

**Tabla 33: Múltiplo PRICE/BOOK (2017)**

MÚLTIPLO PRICE/BOOK		
AÑO 2017		
Valor Libro	\$	578,21
Multiplo Referencia (P/Book)		3,46
VALOR ACCIÓN	\$	2.000,61

Elaboración propia a partir de la información pública de la empresa (2017)

#### 4.9.- RESUMEN DE MÉTODOS

Basados los resultados obtenidos y dada la empresa de referencia, los valores estimado mediante los 3 múltiplos son mayores a los que dice el mercado que al 24/03/2016 cerró en \$1.160 por acción.

Lo anterior se muestra de mejor forma en la siguiente tabla en donde se muestran los resultados obtenidos incluyendo el método de flujo de caja descontado aplicado en este caso.

**Tabla 34: Resumen de Resultados**

Método	Valor Estimado	Diferencia % (+/-)
Multiplo EBITDA	\$ 1.881,38	62,19%
Múltiplo EV/SALES	\$ 2.220,33	91,41%
Múltiplo P/Book	\$ 2.000,61	72,47%
FCD	\$ 1.247,77	7,57%

\*\* Precio de la Acción (24/03/2017): \$1.160,00

Elaboración propia a partir de la información pública de la empresa (2017)

Con un precio de la acción cotizada en la Bolsa es de \$1.160 al 24/03/2017, se puede apreciar la sobreestimación que se derivan de la aplicación de los métodos de múltiplos

siendo el múltiplo EV/EBITDA el que menos sobreestima. En este sentido, la elección de la empresa de referencia es la que determina en gran medida la valoración final de la empresa a valorar debido a que los ratios de la primera presentan mejores niveles respecto a los ratios que presenta SONDA S.A. por lo que es crítica la elección de la empresa de referencia en términos de tamaño, presentación de estados financieros, mercado que aborda y en general, que sea de características similares a la empresa a comprar.

En cuanto al flujo de caja descontado, la elaboración del método de cálculo es más detallada y se acerca más en este caso a lo que el mercado valora las acciones de SONDA. Lo anterior a pesar de que el método depende de que los supuestos elaborados sean los más acertados basados en la información disponible y en que las proyecciones se ajusten a la realidad de la empresa sin obviar en ningún momento la asunción de que los mismos cálculos estén correctamente ejecutados.



## CONCLUSIONES

Conforme al desarrollo de los métodos de valoración utilizados para analizar el valor de SONDA, se observa que, en cualquiera de los casos, el valor obtenido es mayor al precio de cotización del mercado. Ambos métodos se complementan para análisis y toma de decisiones.

En relación al método de flujo de caja descontados, el principal problema observado es que este método se hace complejo cuando no se tiene acceso completo a la información de la empresa para realizar las proyecciones de los flujos. Esto, a pesar de que la valoración hecha a SONDA S.A. se alimenta de información financiera pública.

Otro de los problemas observados, es que el beta accionario tiene bajo nivel de significancia considerando que la presencia bursátil de SONDA S.A. es superior al 95%; ante lo cual no se consideró para el cálculo de este coeficiente, la información histórica diaria de los retornos del precio de la acción y del indicador de referencia (IPSA), sino más bien, se tomaron los retornos semanales.

Adicional a lo anterior, sería oportuno hacer una estimación del costo promedio ponderado del patrimonio en base al peso de cada país para perfilar de mejor forma la tasa de descuento de la compañía, esto claro, de contar con la información.

Por otra parte, el modelo es muy sensible a las consideraciones del investigador para formular los supuestos con los que se modelan los flujos.

En cuanto a la empresa en estudio, se puede observar que efectivamente el valor de esta se encuentra fuertemente apalancado a la evolución de las economías de Chile y Brasil, y cualquier impacto en estas, afecta no solo la valoración y las proyecciones del modelo, sino también del rendimiento en el precio de las acciones.

A pesar de que, el método de múltiplos tiene el gran atributo de ser una forma rápida de valoración, tiene ciertos problemas como el no tomar en cuenta eventos excepcionales de la empresa (ingresos ordinarios extraordinarios), al solo tomar indicadores que representan solo un momento del tiempo o como, por ejemplo, el poder seleccionar una empresa de referencia lo suficientemente parecida en su estructura para hacer la correcta valoración.

De los múltiplos utilizados, el EV/EBITDA es el que hace una estimación más realista ya que elimina, las distorsiones tributarias entre las empresas comparables.

Con respecto a la empresa seleccionada TOTVS S.A., esta presenta mejores ratios financieros y, por lo tanto, los múltiplos son más altos y eleva el valor de SONDA S.A. por cualquiera de los métodos. Esto hace que, a pesar de ser una empresa muy similar a la comparada, sus múltiplos hacen que se sobreestime a SONDA S.A. Lo anterior, se debe al hecho de que, por las características de esta compañía, se tomó una sola empresa de referencia que limita los múltiplos a la eficiencia de esta y por lo tanto, si no son muy similares los múltiplos, estos poseen un margen muy reducido de credibilidad en la valoración final.

Lo idóneo sería contar con información financiera y de mercado para realizar ponderaciones sobre los múltiplos de la empresa comparable de manera de corregir las posibles sobreestimaciones o subestimación en la valoración final de la empresa.

Comparado con el método de flujo de caja descontados, los múltiplos comparables son muy fáciles de calcular, lo que permite tener una visión casi automática de valorización de una empresa, considerando las diferencias fundamentales que tengan en términos de la valoración misma de la empresa.

Como se mencionó anteriormente, ambos métodos arrojan conclusiones similares, de que, el precio de mercado en este caso es inferior a los calculados. La empresa viene de tener bajas en ventas y en sus indicadores financieros (2016 respecto a 2015), lo que afectó sus niveles de cotización durante los meses de diciembre a febrero, pero, mantiene niveles de endeudamiento, liquidez y rentabilidad que no muestran al mercado aún, señales de alerta y esto se observa que, durante el mes de marzo, las acciones han mostrado un repunte en su comportamiento.

Con respecto al endeudamiento, este creció, pero fue como una estrategia de la empresa para adquirir a una empresa en Brasil (ATIVAS), con miras a expandir sus operaciones en dicho país.

Dado lo anterior y como discusión final, a pesar de las dispares cifras obtenidas en cálculos, ambos métodos muestran que la empresa posee potencial en términos de toma de decisión para inversión y que, el método de flujo de caja descontados funciona como predictor en este sentido, pero teniendo cuidado al asumir correctas consideraciones en cuanto a los supuestos para armar los flujos de caja futuro y sin considerar dentro del presente estudio, la valoración que hace el mercado accionario sobre la empresa.

## BIBLIOGRAFIA

- Arriaza, S. (2015). Aplicación de metodología para la valorización de empresas con presencia bursátil. Caso práctico AES GENDER S.A. *Revista Chilena de Economía y Sociedad*, 9(2), 12-29.
- Avolio, B. (2010). Métodos de Valorización de Empresas. *Ciencia y Tecnología Administrativa*, 9(3), 1666-1680.
- Blasco, A., Hernández, A., & Ribal, J. (2007). *Centro de Investigación en Gestión de Empresas de la Universitat Politècnica de Valencia*. Obtenido de [http://www.cegea.webs.upv.es/congresos\\_y\\_jornadas/2007\\_Empresa\\_y\\_Sociedad/cd/124b.pdf](http://www.cegea.webs.upv.es/congresos_y_jornadas/2007_Empresa_y_Sociedad/cd/124b.pdf)
- Bonilla, G., & Velazco, J. (Abril de 2013). *Repositorio de la Pontificia Universidad Javeriana*. Obtenido de <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/12103/BonillaAbrilGabriel2013.pdf?sequence=1>
- Damodaran, A. (2001). *The Dark Side of Valuation*. Londres: Prentice Hall.
- Damodaran, A. (2002). *Investment Valuation*. New York: John Wiley & Sons Inc, 992 pp. Second Edition.
- Damodaran, A. (2002). *Investment Valuation*. New York: Prentice Hall.
- Damodaran, A. (2006). *Damodaran on valuation: security analysis form investment and corporate finance*. Londres: Wiley Finance Series. Second Edition.
- Dastgir, M., Khodadadi, V., & Ghayed, M. (2010). Cash flows valuation using capital cash flow method comparing it with free cash flow method and adjusted present value method in companies listed on Tehran stock exchange. *Business Intelligence Journal*, 3(2), 45-58.
- Fernández, P. (1999). *Introducción a la Valoración de Empresas por el Método de los Múltiplos de Compañías Comparables*. Barcelona-Madrid: IESE-Universidad de Navarra.
- Fernández, P. (2008). Cómo valorar las acciones de una empresa. *Bolsa*(178), 32-37.

- Fernández, P. (2013). Valoración de empresas por descuento de flujos: Lo fundamental y las complicaciones innecesarias. Madrid, Universidad of Navarra: IESE Business School.
- García, E. (Junio de 2015). *Repositorio Universidad Pontificia Comillas Madrid*.  
Obtenido de  
<https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/4330/TFG001195.pdf?sequence=1>
- Hamada, R. (Marzo de 1969). Portfolio Analysis, Market Equilibrium and Corporation Finance. *The Journal of Finance*, 24:13-31.
- Labatut, G. (2005). La valoración de la empresa mediante el método comparativo o por múltiplos. *Tècnica Contable*, 57(676), 18-31.
- Maquieira, C. (2008). *Finanzas Corporativas Teoría y Práctica*. Santiago de Chile: Andrés Bello.
- Modigliani, F., & Miller, M. (1961). Divident Policy, Growth, and the Valuation of Shares. *Journal of Business*, Vol. 34, pp 411- 433.
- Moscoso, J., & Botero, S. (2013). Métodos de Valoración de Nuevos Emprendimientos. *Semestre Económico*, 16(33), 237-363.
- Sarmiento, J., & Cayón, E. (2004). Múltiplos para Valoración de Empresas en Colombia. *Cuadernos Administrativo Bogotá*, 17(28), 111-128.
- Vargas, M. (Enero de 2014). *Repositorio Universidad de Chile*. Obtenido de  
<http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/117338/Vargas%20Baller%20Erika.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Vélez, I. (2002). *Decisiones de inversión: Enfocado a la valoración de empresas*. Bogotá: Centro Editorial Javeriano.
- Vidarte, J. J. (2009). The discounted cash flow as the best approach on determining the value of a company. *Gestión & Desarrollo*, 6(2), 103-110.

## **ANEXOS**

## ANEXO A: BALANCES GENERALES SONDA S.A. 2013-2016 (M\$)

BALANCES GENERALES SONDA S.A. 2013 - 2016 (Cifras en Miles de Pesos - M\$)	PERIODO			
	2.013	2.014	2.015	2.016
<b>ACTIVOS</b>				
<b>ACTIVOS CORRIENTES</b>				
Efectivo y equivalentes al efectivo	170.861.020	78.590.114	68.392.174	64.417.339
Otros activos financieros corrientes	5.092.512	3.044.824	1.720.248	27.090.179
Otros activos no financieros corrientes	16.040.863	15.243.813	14.312.281	15.184.377
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar corrientes	139.943.063	222.295.706	232.264.414	198.640.837
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes	5.344.320	4.023.534	3.089.539	3.045.248
Inventarios corrientes	32.400.966	38.781.058	42.480.735	40.198.475
Activos por impuestos corrientes, corrientes	20.728.774	26.719.031	19.877.426	37.316.824
Total de activos corrientes distintos de los activos para su disposición clasificados como mantenidos para la venta	390.411.518	388.698.080	382.136.817	385.893.279
<b>ACTIVOS CORRIENTES TOTALES</b>	390.411.518	388.698.080	382.136.817	385.893.279
<b>ACTIVOS NO CORRIENTES</b>				
Otros activos financieros no corrientes	2.389.939	3.654.576	2.906.675	8.269.741
Otros activos no financieros no corrientes	5.114.296	11.548.012	8.650.347	17.804.234
Cuentas por cobrar no corrientes	10.097.426	13.169.723	16.560.559	24.455.534
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, no corrientes	1.137.072	1.043.335	3.372.317	4.331.311
Inversiones contabilizadas usando el método de la participación	3.533.740	3.973.014	5.718.720	5.738.380
Activos intangibles distintos de la plusvalía	37.240.630	37.829.226	26.948.205	31.983.027
Plusvalía	183.976.520	258.142.908	218.735.537	242.773.334
Propiedades, planta y equipo	91.241.641	99.613.401	95.433.122	133.347.129
Propiedad de inversión	3.321.440	3.291.971	2.366.840	2.349.084
Activos por impuestos diferidos	13.512.481	20.277.947	19.956.471	26.228.788
Activos por impuestos corrientes, no corrientes	-	-	-	-
<b>TOTAL ACTIVOS NO CORRIENTES</b>	351.565.185	452.544.113	400.648.793	497.280.562
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	741.976.703	841.242.193	782.785.610	883.173.841
<b>PATRIMONIO Y PASIVOS</b>				
<b>PASIVOS CORRIENTES</b>				
Otros pasivos financieros corrientes	52.764.188	16.225.325	13.307.865	83.270.295
Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar	95.413.019	126.128.371	119.702.755	112.219.229
Cuentas por pagar a entidades relacionadas, corrientes	7.991.323	5.040.930	5.207.492	731.595
Otras provisiones a corto plazo	7.307.267	8.487.712	7.195.441	9.523.190
Pasivos por impuestos corrientes, corrientes	8.867.168	21.348.361	22.086.785	8.588.245
Provisiones corrientes por beneficios a los empleados	4.635.196	5.949.482	5.939.682	5.399.981
Otros pasivos no financieros corrientes	25.869.069	26.352.698	25.929.922	21.666.982
Total de pasivos corrientes distintos de los pasivos incluidos en grupos de activos para su disposición clasificados como mantenidos para la venta	202.847.230	209.532.879	199.369.942	241.399.517
<b>PASIVOS CORRIENTES TOTALES</b>	202.847.230	209.532.879	199.369.942	241.399.517
<b>PASIVOS NO CORRIENTES</b>				
Otros pasivos financieros no corrientes	41.352.331	82.367.153	78.641.323	82.667.509
Cuentas por pagar no corrientes	1.986.492	24.226.439	16.964.770	14.336.265
Cuentas por pagar a entidades relacionadas, no corrientes	39.925	37.131	71.970	64.822
Otras provisiones a largo plazo	1.864.020	2.465.560	2.512.630	4.420.779
Pasivo por impuestos diferidos	12.284.156	13.899.676	13.250.498	19.747.248
Provisiones no corrientes por beneficios a los empleados	2.625.487	2.786.096	3.285.258	3.388.996
Otros pasivos financieros no corrientes	3.604.567	3.370.800	2.831.934	5.791.281
<b>TOTAL PASIVOS NO CORRIENTES</b>	63.756.978	129.152.855	117.558.383	130.416.900
<b>TOTAL PASIVOS</b>	266.604.208	338.685.734	316.928.325	371.816.417
<b>PATRIMONIO NETO</b>				
Capital emitido	373.119.044	373.119.044	373.119.044	373.119.044
Ganancias acumuladas	145.791.608	168.714.805	190.139.970	203.348.287
Otras reservas	48.885.529	45.197.878	104.240.565	73.548.295
Patrimonio atribuible a los propietarios de la controladora	470.025.123	496.635.971	459.018.449	502.919.036
Participaciones no controladoras	5.347.372	5.920.488	6.838.836	8.438.388
<b>PATRIMONIO TOTAL</b>	475.372.495	502.556.459	465.857.285	511.357.424
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	741.976.703	841.242.193	782.785.610	883.173.841

## ANEXO B: ESTADOS DE RESULTADOS SONDA S.A. 2013-2016 (M\$)

ESTADOS DE RESULTADOS SONDA S.A. 2013 - 2016 (en Miles de Pesos - M\$)				
	PERIODO			
	2.013	2.014	2.015	2.016
<b>GANANCIA BRUTA</b>				
Ingresos de actividades ordinarias	672.287.408	878.455.026	891.122.437	816.158.844
Costo de ventas	530.195.263	720.758.398	728.349.126	671.565.219
<b>TOTAL GANANCIA BRUTA</b>	142.092.145	157.696.628	162.773.311	144.593.625
Otros ingresos	13.765.917	4.404.215	4.949.527	5.672.279
Gastos de administración	58.258.109	69.629.248	69.625.545	81.292.580
Otros gastos por función	8.089.032	5.388.134	10.474.286	14.458.456
<b>TOTAL GANANCIAS DE ACTIVIDADES OPERACIONALES</b>	89.510.921	87.083.461	87.623.007	54.514.868
Ingresos financieros	7.565.409	6.408.285	4.286.715	5.305.266
Costos financieros	7.208.153	11.368.009	8.419.941	11.968.565
Participación en las ganancias de asociadas que se contabilizan utilizando el método de participación	371.024	477.667	322.846	9.630
Diferencias de cambio	1.496.612	6.297	441.926	2.711.025
Resultados por unidades de reajuste	644.115	1.821.634	271.623	125.124
<b>GANANCIAS ANTES DE IMPUESTOS</b>	91.091.698	80.773.473	83.099.078	45.025.050
Gastos por impuestos a las ganancias	21.357.137	29.337.686	35.554.346	13.347.930
<b>GANANCIA PROCEDENTE DE OPERACIONES</b>	69.734.561	51.435.787	47.544.732	31.677.120
<b>GANANCIA</b>	69.734.561	51.435.787	47.544.732	31.677.120
<b>GANANCIA ATRIBUIBLE A:</b>				
Propietarios de la controladora	66.430.619	47.539.480	42.850.330	26.396.126
Participaciones no controladoras	3.303.942	3.896.307	4.694.402	5.531.242
<b>GANANCIA</b>	69.734.561	51.435.787	47.544.732	31.927.368
<b>GANANCIA POR ACCIÓN</b>				
<b>Ganancia por acción básica</b>				
Ganancia por acción básica en operaciones continuadas (En pesos)	76,26	54,58	49,19	30,30
<b>Ganancias por acción diluidas</b>				
Ganancias diluidas por acción procedente de operaciones continuadas (En pesos)	76,26	54,58	49,19	30,30

Elaboración propia a partir de la información pública de la empresa (2017)



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Esquema del Flujo de Caja Libre .....	28
Tabla 2: Ficha Primaria de la Empresa.....	33
Tabla 3: Servicios Ofrecidos SONDA S.A.....	38
Tabla 4: Ingresos Consolidados .....	42
Tabla 5: Indicadores Financieros 2015-2016.....	43
Tabla 6: Deuda Financiera 2013-2016 .....	45
Tabla 7: Patrimonio Económico 2013-2016.....	46
Tabla 8: Estructura de Capital Objetivo Anual 2013-2016 .....	46
Tabla 9: Estructura de Capital de SONDA S.A. (promedio a 2 años) .....	46
Tabla 10: Beta Accionario .....	47
Tabla 11: Costo Patrimonial .....	49
Tabla 12: Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC) .....	50
Tabla 13: Ingresos Ordinarios 2013 – 2016 .....	50
Tabla 14: Tasa de Crecimiento Ingresos .....	51
Tabla 15: Costo de Ventas (Como porcentaje de los ingresos) .....	52
Tabla 16: Gastos de Administración (como porcentaje de ingresos).....	52
Tabla 17: Otros Ingresos.....	53
Tabla 18: Gastos por Fusión .....	53
Tabla 19: Partidas no Operacionales .....	54
Tabla 20: Estados de Resultados Proyectados .....	55
Tabla 21: Proyección del CAPEX de la Empresa .....	56
Tabla 22: Relación CAPEX/Depreciación .....	56
Tabla 23: Capital de Trabajo Operativo Neto 2013 - 2016.....	57
Tabla 24: Proyección de la Variación del Capital de Trabajo .....	57
Tabla 25: Exceso de Capital de Trabajo .....	58
Tabla 26: Valor de Perpetuidad .....	58
Tabla 27: Flujo de Caja Libre Proyectado.....	59
Tabla 28: Valoración SONDA S.A. ....	59
Tabla 29: Oferta de Servicios TOVTS S.A. ....	62
Tabla 30: Indicadores Financieros .....	62
Tabla 31: Múltiplo EV/EBITDA (2017) .....	64
Tabla 32: Múltiplo EV/SALES (2017).....	65

Tabla 33: Múltiplo PRICE/BOOK (2017).....	66
Tabla 34: Resumen de Resultados .....	66

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Modelos de Métodos de Valoración Empresarial.....	12
Ilustración 2: Participación de Ingresos de la Empresa a Finales de 2016.....	34
Ilustración 3: Estructura Accionaria de la Empresa .....	35
Ilustración 4: Propuesta de Valor SONDA S.A. ....	36
Ilustración 5: Distribución de Ingresos por Líneas de Negocios .....	37
Ilustración 6: Línea del Tiempo de la Empresa (1974 -2012) .....	39
Ilustración 7: Línea del Tiempo de la Empresa (2013 - 2016) .....	40
Ilustración 8: Dispersión de Retornos SONDA S.A. e IPSA .....	48
Ilustración 9: Empresas Comparables con SONDA .....	60