



**UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO**

**FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS**

**TÍTULO:**

**ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN DE RIESGO DE LA EMPRESA  
FAMILIAR XYZ APLICANDO RATIOS FINANCIEROS Y EL  
MODELO Z-SCORE DE ALTMAN.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN QUE SE PRESENTA COMO  
REQUISITO PREVIO PARA OPTAR AL GRADO DE  
ECONOMISTA**

**NOMBRE DEL ESTUDIANTE**

Cynthia Patricia Agama Chalén

**NOMBRE DEL TUTOR:**

Econ. Rodrigo Mora, MBA.

**SAMBORONDÓN, ABRIL 2015**

## Índice

Índice .....	2
Índice de Figuras.....	4
Índice de Tablas .....	5
Resumen.....	6
Abstract.....	7
Introducción .....	8
Planteamiento del problema.....	10
Justificación del trabajo de titulación .....	12
Objetivos General y específicos .....	13
Objetivo general .....	13
Objetivos específicos .....	13
Marco teórico.....	13
Evolución histórica de la empresa.....	13
Concepto de empresa .....	16
Tipos de empresa.....	17
La historia del capitalismo familiar.....	18
Empresas Familiares .....	20
Análisis financieros.....	23
Antecedentes históricos: estudios univariables y multivariables para predecir quiebras	24
Modelo de Z-Score .....	25
Metodología.....	28
Tipo de investigación .....	28

Población.....	29
Técnicas e instrumentación de recolección de información .....	29
Procesamiento y análisis de la información .....	29
Aplicación del Modelo Z-Score .....	34
Información financiera .....	34
Cálculo Altman Z-Score .....	41
Conclusiones.....	43
Referencias.....	44

## Índice de Figuras

Figura #1: Logotipo de la empresa XYZ .....	14
Figura #2: Fachada de las instalaciones de bodegas .....	14
Figura # 3: Dentro de uno de los galpones que cuenta la empresa familiar para desarrollar su giro del negocio de operación logística .....	15
Figura #4: Ubicación geográfica de las instalaciones de la empresa XYZ .....	15
Figura #5: Dimensiones conceptuales de la empresa .....	17
Figura #6: El modelo de los tres círculos de la empresa familiar .....	22
Figura #7: Edward Altman .....	25
Figura #8: Grafico en barras de las cuentas de balance pertenecientes al Modelo Z-Score de la empresa XYZ 2010-2014.....	39

## Índice de Tablas

Tabla #1: Superposición de los sistemas de la empresa familiar.....	21
Tabla #2: Detalle de los tres círculos de la empresa familiar .....	21
Tabla #3: Grupo de interés de la empresa familiar .....	23
Tabla #4: Variables del método del Z Score.....	26
Tabla #5: Parámetros de los resultados esperados .....	27
Tabla # 6: Balance general periodos 2010-2014 .....	34
Tabla #7: Estado de Resultados periodo 2010-2014 .....	35
Tabla #8: Análisis vertical del Balance General periodo 2010-2014 .....	36
Tabla #9: Análisis vertical del Estado de Resultados periodo 2010-2014 .....	36
Tabla #10: Análisis horizontal del Balance General periodos 2010-2014 .....	37
Tabla #11: Análisis horizontal del Estado de Resultados periodo 2010-2014 .....	37
Tabla 12: Ratios financieros periodos 2010-2014 .....	38
Tabla #13 Evolución de las variables financieras pertenecientes al Modelo Z-Score de la empresa XYZ 2010-2014 .....	38
Tabla #14: Variables de la empresa familiar XYZ para ser usadas en la fórmula del modelo predictivo .....	41

## **Resumen**

En la gestión de toda empresa es importante tener una adecuada planeación financiera y poseer conocimientos contables y financieros, ya que estas herramientas ayudan a tener una perspectiva global de la situación de la empresa. Las organizaciones familiares no son ajenas a un control financiero sobre todo porque las inversiones están sustentadas por el patrimonio familiar. Este paper intenta acercar al lector escenarios comunes de la empresa familiar, con el fin de aportar conocimientos y generar una conciencia sobre el valor de un análisis de situación financiera, conceptualizando teorías y métodos que han sido probados e implementados a nivel mundial por importantes empresas.

Esta investigación se basó en realizar un análisis financiero a la empresa XYZ la cual actualmente atraviesa por una crisis financiera y a la vez en proceso de sucesión a nuevas generaciones, para comprobar esta problemática se usó herramientas de análisis tales como análisis horizontal y vertical, ratios financieros que arrojaron resultados preocupantes, adicional se utilizó el modelo de Altman Z-Score del cual se obtuvo un valor de 1.78 que indica una posible quiebra. Estos indicadores financieros permitirán ubicar las zonas de oportunidad y amenaza y así responder adecuadamente ante los diferentes escenarios.

***Palabras claves:*** empresa familiar, modelo de z score, Altman, indicadores financieros.

## **Abstract**

It is important to study in an emerging economy like Ecuador and within a very specific sector, the conceptual framework of the bases of accounting and financial data from which the ratios are estimated, which in turn are used as independent variables in linear functions used in predictive models.

Clearly the interest in the study of the characteristics and the particular problems of family businesses. This paper attempts to bring the common scenarios of the family business to the reader, in order to make a deep reflection and help create an awareness of the need to study both in Ecuador, as in other countries.

Clearly the interest in the study of the characteristics and the particular problems of family businesses. This paper attempts to bring the reader to the common scenarios for the family business, in order to make a deep reflection and help create an awareness of the need to study both in Ecuador, as in other countries.

Likewise, we must reconnoiter the value of a financial statement analysis in decision-making of any company, conceptualizing different theories and methods that have been tested and implemented in other countries and are now recognized worldwide for companies multinational, public and private and even recognized financial. Besides that achieve that through these methods locate the areas of opportunity and threat and to respond appropriately to the different alternatives.

A financial analysis is an objective assessment of an organization where effectively the business owner understand if your business is profitable or not. Financial or statistical models should be applied as a fundamental tool in issuing an opinion on the situation facing the company in the family, in order that everyone involved making good decisions.

**Keywords:** family business model Z score, Altman, bankruptcy, financial indicators.

## **Introducción**

Guayaquil tiene el mayor número de empresas familiares del país. El 90% de las firmas que operan en la ciudad son empresas familiares, mientras que en Quito, el 60% de las compañías responden a esta jerarquía (El Universo, 2012). Muchas de estas no sobrepasan a la siguiente generación por la complejidad que existe en la conexión entre la familia y la empresa (Casillas, Díaz, & Vázquez, La gestión de la empresa familiar: Conceptos, casos y soluciones, 2005, pág. 6).

La empresa familiar a estudiar se encuentra en proceso de sucesión hacia los hijos del fundador, pero esta transición se ha retrasado por que las finanzas no se encuentran ordenadas lo que ha provocado la necesidad de definir políticas financieras dentro de su protocolo familiar. El protocolo familiar es el documento en el cual se establecen reglas que el grupo familiar tiene que respetar, incluye nivel de endeudamiento, porcentaje de ahorro, criterios sobre remuneraciones, etc., siendo políticas que deben implementarse en base a la información financiera actual (Corona, Manual de la Empresa Familiar, 2005, pág. 14).

En las empresas familiares se da la conjunción de tres sistemas de personas: los propietarios, los directivos y los mandos y los miembros de la familia (Amat, 2000). El protocolo familiar es un traje a medida de cada familia, de cada empresa durante un tiempo determinado y unas circunstancias concretas. Por eso, el protocolo no puede ser un documento rígido que no admita cambios, modificaciones o introducción de nuevos artículos. Tiene que ser un documento vivo, flexible y que se adapte a las circunstancias cambiantes de una empresa y de una familia. Actualmente, el protocolo no es, ni pretende ser, una solución a todos los males que afectan a una familia y una empresa. Es el resultado de una reflexión profunda y amplia sobre el modelo de empresa que una familia emprendedora o propietaria quiere tener y desarrollar según



las circunstancias de todo tipo – socioeconómicas, políticas, culturales, antropológicas, etc. – que concurren en un determinado tiempo y lugar (Casillas & Díaz , 2014, pág. 169).

No existe una única fórmula para elaborar un protocolo familiar. Sin embargo, hay un consenso en la práctica de que el protocolo debe contener, como mínimo, dos partes: el fundamento de la familia en la empresa y la relación entre la empresa y familia. La familia debe ser capaz de poner por escrito el sentimiento de pertenencia y compromiso con la empresa, identificando los valores y principios que rigen en la empresa familiar, el tipo de empresa familiar que se desea ser, lo que se espera de la empresa familiar y la expresión explícita de por qué se quiere continuar siendo una empresa familiar (Pérez, Basco, & Sánchez, 2013, pág. 136).

El proyecto investigativo busca prevenir la quiebra de este grupo empresarial aplicando un modelo predictivo como herramienta en un análisis financiero. Esto permitirá diagnosticar de mejor manera las condiciones necesarias para la sucesión de la empresa. El modelo predictor de quiebra es conocido como Z-Score, desarrollado por el Dr. Edward Altman, tomando como muestra un grupo de 50 empresas industriales en 1968 (Weston Fred, Copelan thomas, 1998)

Desde entonces, el algoritmo se ha perfeccionado hasta lograr un 95% de confiabilidad en la exactitud de la predicción de quiebra, con dos años de anterioridad a la situación de insolvencia; también implementado en empresas no industriales y que no coticen en bolsa (Temas de clase, 2008). Este modelo cuenta con diversa aplicabilidad, dado que puede ser desarrollado en grupos de empresas o para uso individual. En este caso, al tratarse de un grupo de empresas, se calcula cada uno de los índices, contemplados en el modelo (Díaz, 2010, pág. 52).

Finalmente, la empresa cuya actividad económica es servicios logísticos, fundada en 2009, cuenta con 12 colaboradores y su domicilio fiscal está en el parque Industrial de La Libertad km 1.5 La Libertad, Santa Elena. Su misión es la de ofrecer almacenamiento y distribución de productos de consumo masivo para el sector de Santa Elena dentro de sus instalaciones de 12.000 metros cuadrados de área y sus nueva galpones industriales.

### **Planteamiento del problema**

“El petróleo ha preocupado con más frecuencia a lo largo de la historia por lo caro que por lo barato. Lo preocupante de la caída del petróleo es la posibilidad de quiebra de países emergentes y que a muchos inversores les coja con el paso cambiado, ese es el miedo que está cundiendo en los mercados estos días y por eso el dinero se está yendo a inversiones refugio como el dólar o los bonos estadounidenses”, apunta el analista Juan Ignacio Crespo. Entre los países más perjudicados por la caída del precio están Brasil, Venezuela, Ecuador y Rusia, que además soporta las sanciones económicas por su conflicto en Ucrania (El País, 2015).

El grupo familiar XYZ cuenta con una trayectoria de 10 años. Han pasado por algunas crisis con empresas que ya no se encuentran en la actualidad, debido a que surgió la necesidad de ingresarlas dentro de un proceso de liquidación, producto de malas decisiones. Continuamente en el Ecuador se crean empresas familiares y muy pocas de ellas duran por diversas razones: falta de liderazgo, desactualización de prácticas empresariales, inadecuadas decisiones, falta de visión e influencia en el entorno.

El denominador común en todas las empresas familiares es la involucración directa, generalmente en diferentes intervalos de tiempo, de familiares tanto en la

dirección de la empresa, especialmente en la primera y segunda generación, como en su accionariado y en el consejo de administración. Esto implica tanto trabajar con familiares, como ejercer simultáneamente varios roles (familiar, propietario y/o empleado/directivo) y depender económicamente de la familia. (Casillas, Díaz, & Vázquez, La gestión de la empresa familiar: Conceptos, casos y soluciones, 2005, pág. 29).

La gestión financiera es la diferencia esencial de cualquier empresa, pero en aquella de tipo familiar se ejerce en condiciones diferentes. Esta diferencia de condiciones entre las empresas familiares y las no familiares está dada por la presencia de la familia y la coincidencia entre propiedad y gestión; y por lo general, es más complicada la labor de administración en un contexto en el que la familia, gestión y propiedad están altamente mezcladas. Para complicarlo todavía más, el sueño del dueño es mantener la compañía en la familia, pero se sabe que menos del 30% de las empresas sobrevive a una primera generación y, aproximadamente, entre el 12% y el 15% sobrevive al paso de la segunda a tercera (Amat J. M., 2004, pág. 29).

Los periodos de transición son muy críticos y conllevan un gran desafío en la evolución de las empresas familiares, en esta situación se encuentra la empresa XYZ ya que su fundador desea acogerse al plan de jubilación, debido al alto grado de incertidumbre y a la problemática financiera en la que se encuentra se analizará mediante el modelo Z Score de Altman el informe de los estados financieros del 2014 de la empresa familiar, con la finalidad de diagnosticar la situación financiera y revelar la necesidad de realizar cambios en el modelo de gestión para cumplir con los objetivos económicos de la organización.

## **Justificación del trabajo de titulación**

La investigación tiene como objetivo desarrollar el modelo Z Score de Altman, cuyos resultados permitirán realizar una evaluación fundamentada sobre la situación financiera del grupo familiar XYZ. Entre tanto, buscará la aplicación teórica sobre el modelo de Z Score de Altman y términos financieros derivados del mismo, para soportar conjeturas relacionadas a los resultados y revelar el escenario futuro de este grupo de empresas.

Por otra parte, como justificación metodológica es importante puntualizar que el uso del modelo Z Score de Altman ayudaría a clarificar la predicción de una posible quiebra. Una de las fortalezas del grupo familiar XYZ es su patrimonio en activos, y una de sus debilidades es el alto endeudamiento; por lo que resulta imperativo, mostrar este análisis sobre la situación financiera de estas tres empresas del grupo familiar, destacando principalmente la similitud existente entre los síntomas actuales de este grupo de empresas, y aquellos mostrados como antecedente en las empresas que ingresaron en proceso de liquidación y también formaron parte del grupo familiar. El desarrollo del modelo predictivo de Altman ayudará a alertar y prever a los accionistas sobre escenarios venideros, y en la elaboración de políticas claves que permitan la solución de problemas.

Los resultados a ser mostrados por el modelo Z Score, en base a los datos financieros del grupo de empresas XYZ, brindan la pauta para la toma de medidas oportunas, ayudando a establecer los elementos necesarios que conforma un escenario de transición con bases sólidas; y conociendo las condiciones de entrada de las empresas de parte del fundador, sin heredar inconvenientes a futuro para la siguiente generación.

## **Objetivos General y específicos**

### **Objetivo general**

- Determinar la situación actual y analizar la evaluación de riesgo de la empresa familiar XYZ aplicando el modelo de Altman Z Score para estimar la probabilidad de quiebra.

### **Objetivos específicos**

1. Investigar la fundamentación teórica sobre Altman Z Score: un modelo para predecir la insolvencia financiera y su posible quiebra.
2. Recopilar, clasificar y analizar las variables financieras de la empresa familiar de los últimos cinco años para ser usadas en el modelo Z-Score.
3. Desarrollar un diagnóstico de la situación financiera de la empresa XYZ en aplicación al modelo z-score de Altman y la interpretación de sus resultados.

## **Marco teórico**

### *Evolución histórica de la empresa*

Históricamente, el término *empresa* tiene sentido como órgano principal para el funcionamiento del sistema económico capitalista. En ese contexto, las características de la empresa evolucionan con el avance de los acontecimientos históricos. Poco a poco, los artesanos se concentraban en las ciudades y dan lugar a las organizaciones gremiales como organismos reguladores de la producción y distribución de los bienes manufacturados. Empieza a tener importancia la figura de los comerciantes, que adquieren los productos a los artesanos para comercializarlos después, de manera que

los primeros sólo deben preocuparse de producirlos, consiguiendo así una especialización de funciones que reduce los costes de información y de transacción (Gil, 2010, pág. 38).



Figura #1: Logotipo de la empresa XYZ

Nota: Tomado del departamento de marketing de la empresa XYZ, 2015.



Figura #2: Fachada de las instalaciones de bodegas

Nota: Tomado del departamento de marketing de la empresa XYZ, 2015.



Figura # 3: Dentro de uno de los galpones que cuenta la empresa familiar para desarrollar su giro del negocio de operación logística

Nota: tomado del departamento de marketing de la empresa XYZ, 2015.



Figura #4: Ubicación geográfica de las instalaciones de la empresa XYZ

Nota: tomado del departamento de marketing de la empresa XYZ, 2015.

A medida que la función comercial toma mayor impulso se llega al inicio del Mercantilismo. Es en esta etapa donde aparecen las primeras instituciones y activos financieros formales y los primeros mecanismos de organización de empresas (uso generalizado de la letra de cambio, contabilidad por partida doble...). El gran desarrollo de la empresa no se da hasta finales del siglo XVIII con la *Primera Revolución Industrial*, consecuencia de la mecanización de la industria textil y la aplicación industrial de la máquina de vapor. El desarrollo comercial e industrial del siglo XVII es

la base de la aparición, en el siguiente siglo, de empresas especializadas en la financiación, transporte, comercialización y distribución de mercancías. Esta especialización refuerza la utilización de sociedades anónimas, las cuales permiten reunir grandes cantidades de capital para mejorar los servicios financieros y de transporte, mediante la creación de bancos y la construcción y desarrollo de vías de comunicación (Gil, 2010, pág. 39).

### *Concepto de empresa*

El concepto de empresa es una elaboración de la ciencia de la Economía y son muchas las definiciones que desde el punto de vista económico se han dado sobre ella, en consecuencia, decir que la empresa, desde la perspectiva económica, es la organización de los factores de la producción con el fin de obtener una ganancia ilimitada. El concepto jurídico de empresa es un conjunto organizado de actividades, bienes patrimoniales y relaciones de hecho bajo la responsabilidad de una persona. Obsérvese que el concepto transcrito recae sobre la organización, sobre las actividades que realiza el empresario, sobre el establecimiento o conjunto de bienes de que dispone el mismo para llevar a cabo sus fines y, sobre las relaciones de hecho que son la consecuencia de ese establecimiento sobre el que recae la actividad del empresario (Ruiz, 2007, págs. 27-28). Por otra parte, la empresa puede considerarse la suma de las cinco dimensiones siguientes (Camisón, 2009):



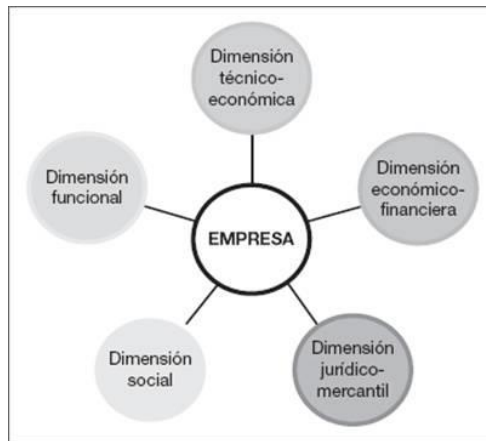


Figura #5: Dimensiones conceptuales de la empresa

Nota: Camisón, César. Introducción a los negocios y su gestión. 2009 España. Pearson.

1. La *dimensión funcional* de la empresa reconoce el papel de la misma como actividad organizada que se desarrolla en una economía de mercado y por medio de la cual se persigue conseguir un beneficio mientras se reducen los costes de mercado.
2. La *dimensión económico-financiera* representa a la empresa como una unidad financiera donde se recoge la capacidad de la empresa para crear valor y por lo tanto, para generar capital.
3. La *dimensión técnico-económica* recoge la actividad de la empresa durante el proceso de transformación productiva y representa la capacidad de la empresa para realizar transformaciones productivas, sujetas a unos costes, que persiguen la consecución de un beneficio óptimo.
4. La *dimensión jurídico-mercantil* atiende a la forma jurídica que toma la empresa.
5. La *dimensión social* de la empresa se entiende como un conjunto de personas que poseen un conjunto de creencia y valores que configuran la cultura organizativa.

### *Tipos de empresa*

La finalidad principal de una empresa es proporcionar a sus clientes los productos o servicios que estos necesitan. Puede ser bien intangible, como por ejemplo la limpieza de un edificio o una auditoría contable, o un bien tangible, como por ejemplo un automóvil, un televisor o un armario. Hay empresas que producen ellas

mismas los bienes que comercializan y otras que los adquieren a terceros. Desde esta perspectiva, el sistema económico se acostumbra a diferenciar tres tipos de empresas: empresas de servicios, empresas comerciales y empresas industriales. Todas ellas, para llevar a cabo el proceso operativo que les permite servir a sus clientes y obtener los ingresos que dan sentido a su actividad, consumen unos recursos determinados. Aunque de forma genérica los tres tipos de empresas comparten ciertas similitudes, en muchos otros aspectos difieren notablemente. Estas diferencias se ven reflejadas en sus sistemas contables. La característica principal de una empresa de servicio es que produce un bien intangible: la realización del propio servicio, por el que obtiene los ingresos correspondientes. Por ejemplo, una empresa de consultoría que realiza para su cliente un estudio de viabilidad. Desde el punto de vista contable, en este tipo de empresas se encuentra una característica significativa: no tienen stocks relacionados con el proceso productivo (Perez, 2009, pág. 75).

Una empresa comercial tiene como actividad fundamental la venta de productos que ha comprado previamente a sus proveedores, sin modificar sus características físicas. En este tipo de empresas se encuentra una clase de stock, el de mercancías. Las empresas industriales comercializan productos que ellas mismas han fabricado. La característica fundamental de este tipo de empresas es la transformación de materias primas en productos acabados. Y es ese proceso de transformación, en este tipo de empresas, el que adquiere especial relevancia. Desde el punto de vista de los stocks, en una empresa industrial se encuentran tres tipos: el de materias primas, el de semielaborados o productos en curso y el de productos acabados (Perez, 2009, págs. 75-76).

*La historia del capitalismo familiar*

Los historiadores de la empresa se han interesado, entre otros temas, por comprender mejor la relación entre la forma de propiedad y gestión de las empresas en un país y en un momento en el tiempo, y el progreso económico y social que experimenta el conjunto de la sociedad. La experiencia de Estados Unidos, donde la aparición desde el siglo XIX de grandes corporaciones empresariales cuya propiedad accionarial está separada del control coincide en el tiempo con la consolidación del país como primera potencia económica mundial, ha marcado la opinión de muchos historiadores sobre la relación entre forma de empresa y desarrollo económico. La conclusión de que el estilo norteamericano de capitalismo gerencial era más eficiente que otras más alternativas dominantes en lugares distintos se difunde rápidamente (Corona, Empresa Familiar: aspectos jurídicos y económicos, 2011, pág. 98).

Los historiadores norteamericanos fueron los primeros en mostrar dudas sobre la eficiencia de las empresas familiares aunque sus valoraciones trascendieron pronto hacia otros dominios. A principios de los años cincuenta, el historiador Landes desarrolla un completo modelo explicativo de los pobres resultados relativos de la economía francesa en el siglo XIX, uno de cuyos puntos centrales es precisamente el conservadurismo intrínseco de las empresas familiares. Año más tarde, Chandler mantiene una tesis similar en su meritorio trabajo sobre las razones que explican el relativo retraso económico de Gran Bretaña en el siglo XIX, comparado con Estados Unidos y Alemania. En su opinión, durante la segunda mitad de ese siglo, los empresarios británicos continuaban considerando a sus empresas como algo personal y propio, que debía preservarse para ser transferido a los herederos. El deseo de mantener el control sobre las empresas dio como resultado que los empresarios británicos fracasaran a la hora de abordar las inversiones en producción, distribución y gestión necesarias para explotar plenamente las economías de escala y de alcance en las

industrias de la segunda revolución industrial (Corona, Empresa Familiar: aspectos jurídicos y económicos, 2011, pág. 101).

### *Empresas Familiares*

La empresa familiar tiene, en su identidad como empresa, las mismas características que cualquier otra empresa. La diferencia de la empresa familiar es su conexión con una familia, o grupo familiar, que posee una influencia directa en el gobierno, en la dirección y en el control de la misma. Al definir la empresa familiar como una empresa en que una o más familias controlan la propiedad y pueden controlar también, aunque no siempre, la dirección, se define las consecuencias de un proceso. Constatar que en la actualidad una empresa tiene características familiares, no explica nada sobre los factores que han podido influir para que dicha empresa se haya constituido y mantenido en el tiempo vinculada al control de una o más familias (Corona, Manual de la Empresa Familiar, 2005, págs. 21-22).

La buena administración en la familia es un valor que establece que cada generación debe transmitir a la siguiente una empresa familiar más saneada y más valiosa. Los administradores reconocen que están tomando decisiones para los hijos de sus hijos y, por tanto, que no sólo tienen en cuenta los intereses de los actuales propietarios sino de los futuros, y también de otros accionistas de la empresa. La familia puede favorecer la buena administración analizando las decisiones importantes con la mirada puesta en los resultados y las consecuencias futuras (Carlock & Ward, 2010, pág. 87).

Cuando la empresa está dirigida y gobernada por una familia, el resultado es que en las decisiones de carácter empresarial, son los criterios de la familia los que acaban

dominando sobre los criterios empresariales (Soto & Braidot, 1999, pág. 62). A continuación la superposición de los sistemas de la empresa familiar:

SISTEMA FAMILIAR	SISTEMA EMPRESARIAL
Emocional	Va a lo concreto
Enfoque hacia adentro	Enfoque hacia fuera
Poco cambio	Mucho cambio
Aceptación incondicional	Aceptación condicional

Tabla #1: Superposición de los sistemas de la empresa familiar

Fuente: Soto, E y Braidot, N. (1999). Las pymes latinoamericanas: herramientas competitivas para un mundo globalizado. Ifema. Argentina, pg. 62-63.

Para entender la problemática particular de las empresas familiar, lo mejor es acudir al modelo clásico de la empresa familiar, el denominado modelo de los tres círculos. Este modelo trata de esquematizar diferentes ámbitos que coexisten en las empresas familiares. Los tres círculos los representan los siguientes ámbitos (Casillas, Díaz, & Vázquez, La gestión de la Empresa Familiar: Conceptos, casos y soluciones, 2012, pág. 75):

SISTEMAS DE CÍRCULO DE LA EMPRESA FAMILIAR
Círculo 1: LA FAMILIA
Círculo 2: LA PROPIEDAD
Círculo 3: LA GESTIÓN

Tabla #2: Detalle de los tres círculos de la empresa familiar

Nota: Casillas, Díaz, & Vázquez, La gestión de la Empresa Familiar: Conceptos, casos y soluciones, 2012, pág. 75.

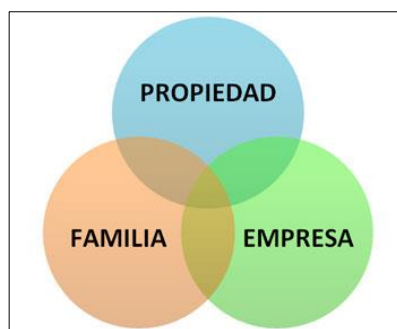


Figura #6: El modelo de los tres círculos de la empresa familiar

Nota: Casillas, Díaz, & Vázquez, La gestión de la Empresa Familiar: Conceptos, casos y soluciones, 2012, pág. 75.

Normalmente suele dominar la esfera familiar mientras la empresa está dirigida y controlada por un número reducido de familiares. Sin embargo, a medida que la empresa va incrementando el número de sus miembros y va alcanzando una mayor antigüedad y complejidad a diferentes niveles, el ámbito empresarial va dominando a la familia para garantizar el buen gobierno de la empresa (Pérez, Basco, & Sánchez, 2013, pág. 15).

Dentro de la empresa familiar coexisten tres grupos de personas, cada una con su propio sistema cultural, social y de personalidad. Además, las relaciones, entre esos grupos cambian con el paso de tiempo. Con éste varían las edades de las personas, sus necesidades y circunstancias. (Gersick, K. A., Davis, J. A., Hampton, M. M., & Lansberg, I, 1997), ampliaron el modelo de los tres círculos desarrollando sus características y las interacciones que existen entre ellos. Así se encuentran siete roles que ocupan la estructura del sistema de las empresas familiar y los intereses propios de cada rol, estos son (Doderó, 2002, pág. 76):

N°	ROL QUE DESEMPEÑA	INTERES PROPIOS DEL ROL
1	Miembros de la familia	Medios económicos para sobrevivir
2	Accionistas no familiares	Retorno sobre inversión dividendos
3	Empleados no familiares	Seguridad laboral, compromiso con la cultura de la familia
4	Familiares que trabajen en la empresa familiar	Seguridad económica, mayores responsabilidades, autonomía
5	Socion no familiares que trabajen en la empresa	Seguridad laboral, dividendos, esfuerzo por ejercer el poder
6	Familiares que son accionistas	Similar a los intereses 1 y 2
7	Directivo, m familiar y accionista	Todos los puntos anteriores

Tabla #3: Grupo de interés de la empresa familiar

Nota: Dodero, S. (2002). El secreto de las empresas familiares exitosas. El Ateneo. Argentina, pg. 76.

### *Análisis financieros*

Se trata de un proceso de reflexión con el fin de evaluar la situación financiera actual y pasada de la empresa, así como los resultados de sus operaciones, con el objetivo básico de determinar, del mejor modo posible, una estimación sobre la situación y los resultados futuros. El proceso de análisis consiste en la aplicación de un conjunto de técnicas e instrumentos analíticos a los estados financieros para deducir una serie de medidas y relaciones que son significativas y útiles para la toma de decisiones. En consecuencia, la función esencial del análisis de los estados financieros debe ser básicamente decisional. De acuerdo con esta perspectiva, a lo largo del desarrollo de un análisis financiero, los objetivos perseguidos deben traducirse en una serie de preguntas concretas que deberían encontrar una respuesta adecuada. Por ejemplo, el posible inversor en una empresa probablemente se planteará las siguientes preguntas: ¿Cuál ha sido la evolución de los resultados de la empresa? ¿La tendencia de

los beneficios supone crecimiento o declive? ¿Existe alguna variabilidad o tendencia significativa? ¿Cuál es la estructura de capital de la empresa?, entre otras (Rubio, 2007, pág. 2).

*Antecedentes históricos: estudios univariables y multivariables para predecir quiebras*

El estudio empírico para determinar el nivel de solvencia con el fin de predecir o evitar una posible quiebra en una empresa a través de la utilización de ratios, métodos estadísticos y el análisis financiero sobre los componentes de la solvencia, la liquidez, la rentabilidad, entre otros factores, ha sido explorado en numerosos estudios a partir de 1932 cuando *Fitzpatrick* llevó a cabo los primeros trabajos que dieron origen a la denominada *etapa descriptiva*. El objetivo central de estos trabajos consistió en intentar detectar las quiebras empresariales a través de sólo el uso de ratios (Ibarra, 2010, pág. 45).

Posteriormente, *Beaver (1966)* y *Altman (1968)* iniciaron la *etapa predictiva* del fracaso empresarial con el desarrollo de sus modelos univariables y modelos multivariables respectivamente. A partir de estos estudios hasta nuestros días se han continuado produciendo innumerables trabajos en todo el mundo para perfeccionar los modelos predictivos; que con la adición en la aplicación de métodos estadísticos más eficientes se ha intentado obtener más capacidad y exactitud en los indicadores predictivos (Ibarra, 2010, pág. 50).

En general, la quiebra masiva de empresas, tanto en países desarrollados y en países en vías de desarrollo, se intensificó a finales de los años sesenta y durante toda la década de los setenta. Esto llevó a los países más adelantados en los campos de las finanzas, la estadística, la informática y la contabilidad, a emprender numerosos estudios dedicados a la predicción de quiebras y al desarrollo de la teoría de la



solvencia, destacando como principales precursores los norteamericanos *Beaver* y *Altman* (Ibarra, 2010, pág. 62).

#### *Modelo de Z-Score*

Edward Altman (1968) utiliza el análisis discriminante como la técnica estadística multivariada apropiada para su modelo. Este análisis es una técnica estadística utilizada para clasificar observaciones en grupos clasificados a priori. La clasificación se lleva a cabo a partir de la observación de un conjunto de variables que caracterizan a los individuos objetos que se desea clasificar (Elizando, 2004, pág. 53).

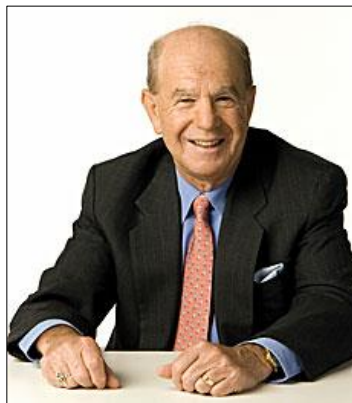


Figura #7: Edward Altman

Nota: <http://www.stern.nyu.edu/experience-stern/faculty-research/ed-altman-bankruptcyreform>

El análisis discriminante en su forma más simple busca obtener una combinación lineal de las características que mejor discriminan entre los grupos, es decir que maximice la varianza entre grupos y minimice la varianza dentro de cada grupo, en otras palabras identificar variables que permitan homogeneidad de varianzas dentro de cada grupo y heterogeneidad de varianzas entre grupos distintos. El análisis discriminante tiene las siguientes ventajas utiliza toda la información disponible, toma en cuenta la interdependencia que puede existir entre las variables y permite reducir la

dimensionalidad del espacio, ya que lo transforma a multivariado en una sola función discriminante. El modelo Z-Score es el nombre que se le da al resultado de aplicar el análisis discriminante a un conjunto de indicadores financieros, que tienen como propósito clasificar a las empresas en dos grupos: Bancarrota y no-bancarrota (Elizando, 2004, pág. 54).

Este modelo utiliza cinco ratios que se combinan para producir un índice sintético, denominado Z que asigna coeficiente a cada uno de los ratios utilizados. Aplicando este índice a los datos contables relativos al periodo 1946-1965 de 66 empresas (con datos de dos años antes de que la mitad de ellas hiciesen bancarrota) se pudo predecir el 72% de las bancarrotas dos años antes de su ocurrencia. De las 66 empresas, la mitad hicieron bancarrota dos años después de la fecha a la que hacían referencia los datos utilizados (Amat, Pere, & Lloret, 2012, pág. 316).

Método del Z-Score	
X1	Capital trabajo/Total Activos
X2	Utilidades Retenidas/Total de activos
X3	UAII/Total de activos
X4	Valor Mcdo Patrimonio/Valor deuda en libros
X5	Ventas/Total Activos
<b>Formula del Z Score</b>	<b><math>Z=1,2*X1+1,4*X2+3,3*X3+0,6*X4+1,0*X5</math></b>

Tabla #4: Variables del método del Z Score

Nota: <http://www.is-lm.com/tag/ejemplo-practico-de-z-score-de-altman/>

$$Z=1.2 x1 + 1.4 x2+ 3.3 x3 + 0.6X4 +1.0X5$$

x1 = fondo de maniobra / total activo

x2= beneficios retenidos / total activo

x3=beneficio de explotación/ total activo

De acuerdo con esta fórmula:

PARÁMETROS DE LOS RESULTADOS ESPERADOS
$Z < 1.81$ = alta probabilidad de banca rota
$1.81 < Z < 2.99$ zona incierta
$Z > 2.99$ baja probabilidad de banca rota

Tabla #5: Parámetros de los resultados esperados

Nota: Amat, Perez, & Lloret, 2012, Análisis de Operación de Crédito. Barcelona.

Profit. pág. 316

Con esta fórmula se puede valorar la probabilidad de quiebra de la empresa solicitante de un préstamo. En esencia, se trata de un modelo de previsión de quiebra, puesto que detecta problemas financieros en base a la información facilitada (Amat, Pere, & Lloret, 2012, pág. 316). En base a los estudios de Beaver, Altman consideró 22 ratios que consideraba que eran determinantes para analizar la solvencia a futuro de una compañía, sin embargo se quedó con cinco que buscaron medir niveles de Liquidez, Rentabilidad, Actividad y Solvencia (refiriéndose a apalancamiento). Así nace la fórmula del modelo Z-score de Altman, donde su experiencia llevó a calificar que el valor que diera este modelo determinaría sus probabilidades de quiebra (Pindado, 2010, pág. 98).

Tras diversos estudios donde se analizaban las debilidades que tiene el modelo Altman Z-score, Altman en 1977 elabora un modelo Altman Z-score modificado con más poder de predicción usando esta vez sólo 4 variables y no 5 y cambiando los coeficientes de cada ratio, sin embargo las interpretaciones de las puntuaciones siguieron siendo las mismas (Pindado, 2010, pág. 99).

Por lo que respecta a los estados financieros utilizados en los diferentes estudios predictivos, que en este caso ya no son el producto final del proceso contable sino la “materia prima” para estimar los ratios, se ha criticado también la ligereza de su análisis dentro del modelo. De ahí que muchos estudios al seleccionar a las variables independientes hayan optado por apoyarse más en el trabajo univariable de *Beaver*, y únicamente para el aspecto metodológico se centran en modelos multivariados como los de *Altman* (Elizondo, 2004, pág. 55).

La evaluación de las actividades operativas de la empresa aplicando el Altman Z-Score es una herramienta indispensable hoy, este análisis fundamental intenta medir en el largo plazo la viabilidad de una empresa, lo cual ayuda a los inversores de capital a eliminar la confusión y el pánico sobre la probabilidad de quiebra de una empresa. Una valoración incorrecta de la viabilidad financiera de una empresa provoca graves consecuencias y enormes costos (Armendariz, 2013).

## **Metodología**

### *Tipo de investigación*

Para el análisis e interpretación de los estados financieros de la empresa XYZ correspondientes a los años 2010 al 2014, se aplicó la investigación descriptiva, de corte cualitativa a través de la entrevista, y de corte cuantitativo mediante el desarrollo del modelo Z Score de Altman, junto con la evaluación e interpretación de los resultados.

### *Población*

La población para este caso en estudio, estuvo conformada por el propietario de la empresa XYZ, el director financiero y los cuatro hijos, considerando que son piezas claves en el manejo de las empresas.

### *Técnicas e instrumentación de recolección de información*

La información se recolectó por medio de la técnica de la entrevista y como instrumento un cuestionario estructurado, en el cual se realizaron preguntas relacionadas con el tema, obteniendo así información primaria. De igual forma, se usó el análisis documental en la recolección de información secundaria, a través de la recepción de los estados financieros.

### *Procesamiento y análisis de la información*

El levantamiento de información se analizó en forma cualitativa, para luego hacer la interpretación de los mismos, la cual fue convalidada con la revisión de los estados financieros. De acuerdo con la información proporcionada por las personas responsables del departamento financiero se pudo determinar los siguientes datos:

En opinión del propietario: Las fortalezas que tiene la empresa radica en la reinversión en activo fijo, y en el uso compartido de personal para el desarrollo de funciones correspondientes a diversas áreas, al surgir la necesidad de asignación de proyectos con correlación directa; un ejemplo se puede observar con el personal que conforma el departamento de marketing, a quienes se les encarga la labor de desarrollar proyectos de social media, aprovechando el recurso humano y el poder de negociación con los proveedores de servicio que justifica este plan de acción.

Por el lado de las debilidades, se aprecia una falta de liquidez que fácilmente se podría resolver con la venta de parte del patrimonio o activos (terrenos, oficinas, galpones industriales, vehículos, etc.) es decir, con activos realizables. Otro factor importante es la posición en el mercado y la reubicación de la empresa para mejorar en otras áreas tales como venta y producción ya que la empresa tiene una amenaza de nuevos competidores.

De igual forma se solicitó los estados financieros actuales, con la finalidad de desarrollar el modelo de Z Score de Altman. El fundador de la empresa en estudio ha solicitado se maneje confidencialmente la información objeto de la investigación por temas relacionados a la competencia y sigilo entre sus miembros familiares, por lo tanto, se le nombrará como empresas XYZ para fines de estudio.

## **Resultados de la Entrevista**

### *Objetivos de la entrevista*

1. Identificar aspectos relevantes y característicos de la situación de la empresa XYZ.
2. Ayudar al investigador a familiarizarse con este tipo de empresa contribuyendo con más valor al proceso investigativo.
3. Diagnosticar mediante la información proporcionada por el Gerente General de la compañía familiar.

### *Tipo de entrevista a realizar*

- Entrevista no estructurada o abierta.- no se requiere la realización de ningún tipo de guion de la entrevista. Se debe preparar las tácticas que le permitan reconducir la entrevista cuando el entrevistado se desvía del tema.

### *Instrumentos de recolección de datos*

A continuación se expone los resultados de la entrevista, la cual fue hecha al Gerente General o el Representante Legal como máximo responsable de la empresa. Esta entrevista se realizó en persona en una de sus oficinas ubicadas en la calle Rocafuerte y Julián Coronel el día 26 de marzo del 2015 y tuvo una duración de aproximadamente 28 minutos.

*Nombre:* J. Rivadeneira

*Cargo:* Gerente General

#### **1. *¿Cuál es la situación que afronta la empresa XYZ en la actualidad?***

*Ante la situación actual económica del país y sobretudo la necesidad de generar un cambio organizacional se ha evaluado gestionar un relevo generacional entre el fundador y la siguiente generación. Entre esta gestión de cambio se ha analizado que existirá un escenario de turbulencia hasta lograr equilibrar la finanzas del grupo empresarial.*

*Si bien es cierto, se han cometido errores que han ocasionado falta de liquidez en otras empresas con la finalidad de rescatar la que más ha generado ganancia. Todo esto supone una mala toma de decisión y una falta de cultura financiera entre el fundador y la familia. No obstante, creemos que el departamento financiero no contaba con la suficiencia valentía para poner en orden la situación financiera entre este grupo y en ese sentido no existía de parte del fundador una necesidad de gestionar un cambio ya que gozaba de un poder autoritario. En consecuencia, la generación uno ha cumplido un*

*promedio de 35 años entonces se ha manifestado la necesidad de que el fundador se jubile para formar un nuevo liderazgo.*

*Ante este escenario, se ha generado muchas fricciones entre los miembros familiares y se decidió contratar con un equipo de consultores externos que cuenten con una imparcialidad y que puedan formar parte del Consejo de asesores con voz y voto esto es porque se está creando Órganos de Gobierno de esta empresa familiar. En concreto, se debe aceptar en primer lugar que el rumbo de la empresa estaría en un escenario peligroso sino se lo justifica correctamente mostrando a los accionistas y convenciéndolos sobre esta problemática de manera urgente e inmediata.*

## **2. ¿De qué forma cree que se podría resolver el problema?**

*Técnicamente existen dos problemas de fondo, el problema de la falta de liquidez y el segundo, que la siguiente generación no ha tomado conciencia para entender que es necesario una venta de un activo para inyectar dinero en la empresa. De igual forma, sino se hace algo caeremos en una quiebra.*

*Existe un grupo de hermanos que apoyan el argumento de vender una propiedad de la empresa familiar pero la estrategia del resto es presentar un diagnóstico financiero para no financieros y así que puedan entender la familia y que aprueben de inmediato el plan de acción.*

## **3. ¿Qué ocurrió en los últimos cinco años en la empresa familiar que ha llevado a estos resultados y estas decisiones?**

*El capital de trabajo de la empresa está en negativo, lo que ha provocado un incremento en deudas. De igual forma, el total de activos ha aumentado su valor ya*



*que cada bienio se ha solicitado al Municipio ajustar el avalúo para estar listos sobre cualquier necesidad de presentar una garantía hipotecaria, no obstante, esto aumentaba los valores respectivos en impuestos. Adicionalmente, se presentaba un decremento en las utilidades retenidas ya que existía la necesidad de cubrir parcialmente algunas deudas. De igual forma el valor de mercado del patrimonio aumentaba porque se había sostenido un ajuste en ese valor pero lamentablemente el valor en libros de la deuda va aumentando y en algunas deudas se ha tenido que renegociar los intereses y aplazar el pago de capital. Finalmente, en el año 2010*

**4. *¿De qué forma cree que un modelo financiero Z-Score pueda ayudar a sus problemas?***

*En realidad, el modelo financiero es una herramienta importante para ayudar a predecir los escenarios financieros. Últimamente, presentamos una solicitud de crédito ante una entidad financiera y fuimos observados por parte de un analista de crédito entonces tuvimos que modificar la cuantía solicitada y esperar unos seis meses para intentar mejorar los saldos y crear una estrategia diferente.*

***Conclusión de la entrevista***

*El departamento financiero no tenía ordenada la situación financiera entre este grupo familiar y en ese sentido, no existía de parte del fundador una necesidad de gestionar un cambio. El fundador tenía un poder autoritario y no aceptaba la necesidad de cambiar. Se decidió contratar con un equipo de consultores externos que cuenten con una imparcialidad para que ayuden al proceso transgeneracional de la empresa ya que el rumbo de la empresa esta hacia un camino de quiebra.*

### Aplicación del Modelo Z-Score

Se realizó un análisis de valoración de la empresa XYZ, partiendo de la adaptación del modelo de predicción de la insolvencia de Altman. A través de un procedimiento por etapas se selecciona e interpreta la aportación de información por parte de la empresa. Al encontrar un valor Z que clasifica la empresa como de alta probabilidad de riesgo o baja probabilidad de riesgo, este valor se utiliza para reanalizar la empresa.

### Información financiera

A continuación se presenta los siguientes datos de la empresa familiar XYZ:

EMPRESA XYZ					
BALANCE GENERAL					
	2010	2011	2012	2013	2014
<b>ACTIVO</b>					
<b>Activo corriente</b>					
Caja y bancos	15,000	16,765	17,647	19,412	22,059
Inversiones temporales	38,000	39,483	60,000	20,000	21,584
Cuentas por cobrar	105,000	110,000	100,000	102,000	90,000
Existencias	166,900	151,188	150,000	137,890	105,000
Gastos pagados por anticipado	4,500	4,500	10,550	18,000	4,500
<b>Total Activo Corriente</b>	<b>329,400</b>	<b>321,936</b>	<b>338,197</b>	<b>297,302</b>	<b>243,143</b>
<b>Activo no corriente</b>					
Inmuebles, planta y equipo	350,000	350,000	378,199	370,000	385,000
Depreciación acumulada	-75,000	-82,500	-100,000	-97,500	-105,000
Activo Fijo Neto	75,000	87,661	101,450	114,391	114,391
Otros activos no corrientes	47,100	55,000	65,000	70,000	28,429
<b>Total Activo No Corriente</b>	<b>397,100</b>	<b>410,161</b>	<b>444,649</b>	<b>456,891</b>	<b>422,820</b>
<b>Total del Activo</b>	<b>726,500</b>	<b>732,097</b>	<b>782,846</b>	<b>754,193</b>	<b>665,963</b>
<b>PASIVO</b>					
<b>Pasivo Corriente</b>					
Proveedores	108,000	100,000	130,000	90,000	80,000
Documentos por pagar 1	110,000	105,000	100,000	90,000	80,000
Documentos por pagar 2	96,000	90,000	87,000	85,000	51,000
Otras cuentas por pagar	28,000	27,047	28,471	31,318	35,588
<b>Total Pasivo Corriente</b>	<b>342,000</b>	<b>322,047</b>	<b>345,471</b>	<b>296,318</b>	<b>246,588</b>
<b>Pasivo No corriente</b>					
Deudas a Largo Plazo	144,500	109,500	74,500	65,000	4,500
<b>Total del Pasivo</b>	<b>486,500</b>	<b>431,547</b>	<b>419,971</b>	<b>361,318</b>	<b>251,088</b>
<b>PATRIMONIO</b>					
Capital social	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000
Resultados acumulados	10,000	43,400	100,550	162,875	192,875
Resultados del ejercicio	30,000	57,150	62,325	30,000	22,000
<b>Total Patrimonio</b>	<b>240,000</b>	<b>300,550</b>	<b>362,875</b>	<b>392,875</b>	<b>414,875</b>
<b>Total Pasivo y Patrimonio</b>	<b>726,500</b>	<b>732,097</b>	<b>782,846</b>	<b>754,193</b>	<b>665,963</b>

Tabla # 6: Balance general periodos 2010-2014

<b>EMPRESA XYZ</b>					
<b>ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS</b>					
	2010	2011	2012	2013	2014
Ventas netas	852,000	950,000	1,012,465	1,100,000	1,250,000
Costo de ventas	690,000	759,746	811,765	921,081	1,057,678
<b>Utilidad bruta</b>	<b>162,000</b>	<b>190,254</b>	<b>200,700</b>	<b>178,919</b>	<b>192,322</b>
Gastos de operación fijos	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000
Gastos de operación variables	30,200	33,753	35,529	39,082	50,000
Depreciaciones	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
Amortizaciones	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
<b>Utilidad de operación</b>	<b>76,900</b>	<b>101,601</b>	<b>110,271</b>	<b>84,936</b>	<b>87,422</b>
Costo financiero	12,500	13,971	14,706	16,176	18,382
<b>Resultado antes de impuesto</b>	<b>64,400</b>	<b>87,630</b>	<b>95,565</b>	<b>68,760</b>	<b>69,040</b>
Participación de utilidades	10,200	11,430	12,465	14,535	17,640
Impuesto a la renta	24,200	19,050	20,775	24,225	29,400
<b>Resultado neto</b>	<b>30,000</b>	<b>57,150</b>	<b>62,325</b>	<b>30,000</b>	<b>22,000</b>

Tabla #7: Estado de Resultados periodo 2010-2014

### *Análisis Vertical y Horizontal*

A continuación se detallan el análisis horizontal y vertical de los estados financieros los cuales no darán una mejor perspectiva de la situación financiera de la empresa XYZ.

<b>EMPRESA XYZ</b> <b>BALANCE GENERAL</b>	<b>ANALISIS VERTICAL</b>					
	2010	2011	2012	2013	2014	PROMEDIO
<b>ACTIVO</b>						
<b>Activo corriente</b>						
Caja y bancos	2%	2%	2%	3%	3%	2%
Inversiones temporales	5%	5%	8%	3%	3%	5%
Cuentas por cobrar	14%	15%	13%	14%	14%	14%
Existencias	23%	21%	19%	18%	16%	19%
Gastos pagados por anticipado	1%	1%	1%	2%	1%	1%
<b>Total Activo Corriente</b>	<b>45%</b>	<b>44%</b>	<b>43%</b>	<b>39%</b>	<b>37%</b>	<b>42%</b>
<b>Activo no corriente</b>						
Inmuebles, planta y equipo	48%	48%	48%	49%	58%	50%
Depreciación acumulada	-10%	-11%	-13%	-13%	-16%	-13%
Activo Fijo Neto	10%	12%	13%	15%	17%	14%
Otros activos no corrientes	6%	8%	8%	9%	4%	7%
<b>Total Activo No Corriente</b>	<b>55%</b>	<b>56%</b>	<b>57%</b>	<b>61%</b>	<b>63%</b>	<b>58%</b>
<b>Total del Activo</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	
<b>PASIVO</b>						
<b>Pasivo Corriente</b>						
Proveedores	22%	23%	31%	25%	32%	27%
Documentos por pagar 1	23%	24%	24%	25%	32%	26%
Documentos por pagar 2	20%	21%	21%	24%	20%	21%
Otras cuentas por pagar	6%	6%	7%	9%	14%	8%
<b>Total Pasivo Corriente</b>	<b>70%</b>	<b>75%</b>	<b>82%</b>	<b>82%</b>	<b>98%</b>	<b>81%</b>
<b>Pasivo No corriente</b>						
Deudas a Largo Plazo	30%	25%	18%	18%	2%	19%
<b>Total del Pasivo</b>	<b>67%</b>	<b>59%</b>	<b>54%</b>	<b>48%</b>	<b>38%</b>	<b>53%</b>
<b>PATRIMONIO</b>						
Capital social	83%	67%	55%	51%	48%	61%
Resultados acumulados	4%	14%	28%	41%	46%	27%
Resultados del ejercicio	13%	19%	17%	8%	5%	12%
<b>Total Patrimonio</b>	<b>33%</b>	<b>41%</b>	<b>46%</b>	<b>52%</b>	<b>62%</b>	<b>47%</b>
<b>Total Pasivo y Patrimonio</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	

Tabla #8: Análisis vertical del Balance General periodo 2010-2014

En el activo se observa que los activos no corriente en promedio representan el 58% del total de activos, esto nos indica que el 42% de la inversión está dirigida al activo corriente, dentro de esta cuenta las existencias representan el 19% del total de activo, habría que comparar con los de la industria si este nivel de stock es normal.

En el lado del pasivo y patrimonio se observa una cierta inestabilidad, los recursos propios llegan al 47% otorgando al financiamiento externo un 53%. La financiación externa a corto plazo es la dueña de casi todo el pasivo corriente, esto es un alto riesgo ya que los acreedores podrían optar por no seguir otorgando crédito lo cual puede ser mortal para la empresa.

<b>EMPRESA XYZ</b> <b>ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS</b>	<b>ANALISIS VERTICAL</b>				
	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
Ventas netas	100%	100%	100%	100%	100%
Costo de ventas	81%	80%	80%	84%	85%
<b>Utilidad bruta</b>	<b>19%</b>	<b>20%</b>	<b>20%</b>	<b>16%</b>	<b>15%</b>
Gastos de operación fijos	5%	5%	4%	4%	4%
Gastos de operación variables	4%	4%	4%	4%	4%
Depreciaciones	1%	1%	1%	1%	1%
Amortizaciones	0%	0%	0%	0%	0%
<b>Utilidad de operación</b>	<b>9%</b>	<b>11%</b>	<b>11%</b>	<b>8%</b>	<b>7%</b>
Costo financiero	1%	1%	1%	1%	1%
<b>Resultado antes de impuesto</b>	<b>8%</b>	<b>9%</b>	<b>9%</b>	<b>6%</b>	<b>6%</b>
Participación de utilidades	1%	1%	1%	1%	1%
Impuesto a la renta	3%	2%	2%	2%	2%
<b>Resultado neto</b>	<b>4%</b>	<b>6%</b>	<b>6%</b>	<b>3%</b>	<b>2%</b>

Tabla #9: Análisis vertical del Estado de Resultados periodo 2010-2014

Los costos de ventas están muy elevados representan en promedio el 85% de las ventas, se debe revisar este rubro para reducirlo al mínimo sin afectar negativamente a la calidad.

EMPRESA XYZ BALANCE GENERAL	ANALISIS HORIZONTAL				
	2011-2010	2012-2011	2013-2012	2014-2013	PROMEDIO
<b>ACTIVO</b>					
<b>Activo corriente</b>					
Caja y bancos	12%	5%	10%	14%	10%
Inversiones temporales	4%	0%	0%	8%	3%
Cuentas por cobrar	5%	-9%	2%	-12%	-4%
Existencias	-9%	-1%	-8%	-24%	-11%
Gastos pagados por anticipado	0%	134%	71%	-75%	33%
<b>Total Activo Corriente</b>	<b>-2%</b>	<b>5%</b>	<b>-12%</b>	<b>-18%</b>	<b>-7%</b>
<b>Activo no corriente</b>					
Inmuebles, planta y equipo	0%	8%	-2%	4%	2%
Depreciación acumulada	10%	21%	-3%	8%	9%
Activo Fijo Neto	17%	16%	13%	0%	11%
Otros activos no corrientes	17%	18%	8%	-59%	-4%
<b>Total Activo No Corriente</b>	<b>3%</b>	<b>8%</b>	<b>3%</b>	<b>-7%</b>	<b>2%</b>
<b>Total del Activo</b>	<b>1%</b>	<b>7%</b>	<b>-4%</b>	<b>-12%</b>	
<b>PASIVO</b>					
<b>Pasivo Corriente</b>					
Proveedores	-7%	30%	-31%	-11%	-5%
Documentos por pagar 1	-5%	-5%	-10%	-11%	-8%
Documentos por pagar 2	-6%	-3%	-2%		-4%
Otras cuentas por pagar	-3%	5%	10%	14%	6%
<b>Total Pasivo Corriente</b>	<b>-6%</b>	<b>7%</b>	<b>-14%</b>	<b>-17%</b>	<b>-7%</b>
<b>Pasivo No corriente</b>					
Deudas a Largo Plazo	-24%	-32%	-13%	-93%	-41%
<b>Total del Pasivo</b>	<b>-11%</b>	<b>-3%</b>	<b>-14%</b>	<b>-31%</b>	<b>-15%</b>
<b>PATRIMONIO</b>					
Capital social	0%	0%	0%	0%	0%
Resultados acumulados	334%	132%	62%	18%	137%
Resultados del ejercicio	90%	9%	-52%	-27%	5%
<b>Total Patrimonio</b>	<b>25%</b>	<b>21%</b>	<b>8%</b>	<b>6%</b>	<b>15%</b>
<b>Total Pasivo y Patrimonio</b>	<b>1%</b>	<b>7%</b>	<b>-4%</b>	<b>-12%</b>	

Tabla #10: Análisis horizontal del Balance General periodos 2010-2014

En el análisis horizontal no se puede apreciar una tendencia clara durante el periodo analizado, no existe un crecimiento o decrecimiento notorio en las cuentas, lo que se observa es que en este lapso de tiempo las deudas a corto plazo se mantienen casi iguales ya que su disminución en promedio esta por el 10%.

EMPRESA XYZ ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS	ANALISIS HORIZONTAL			
	2011-2010	2012-2011	2013-2012	2014-2013
Ventas netas	12%	7%	9%	14%
Costo de ventas	10%	7%	13%	15%
<b>Utilidad bruta</b>	<b>17%</b>	<b>5%</b>	<b>-11%</b>	<b>7%</b>
Gastos de operación fijos	0%	0%	0%	0%
Gastos de operación variables	12%	5%	10%	28%
Depreciaciones	0%	0%	0%	0%
Amortizaciones	0%	0%	0%	0%
<b>Utilidad de operación</b>	<b>32%</b>	<b>9%</b>	<b>-23%</b>	<b>3%</b>
Costo financiero	12%	5%	10%	14%
<b>Resultado antes de impuesto</b>	<b>36%</b>	<b>9%</b>	<b>-28%</b>	<b>0%</b>
Participación de utilidades	12%	9%	17%	21%
Impuesto a la renta	-21%	9%	17%	21%
<b>Resultado neto</b>	<b>91%</b>	<b>9%</b>	<b>-52%</b>	<b>-27%</b>

Tabla #11: Análisis horizontal del Estado de Resultados periodo 2010-2014

Las ventas se han mantenido casi estables ya que en promedio han crecido el 10%, así mismo los costos de ventas lo cual no es beneficioso ya que deberían reducirse con la finalidad de afectar con incremento en las utilidades, las cuales han ido reduciendo en cantidades considerables.

### *Ratios financieros*

Los ratios financieros son relaciones entre cifras de los estados financieros y demás informes de la empresa con la finalidad de tener una perspectiva de la situación financiera de la organización.

Indicadores Financieros	2010	2011	2012	2013	2014	Promedio	Interpretacion
<b>Razon Corriente</b>	0.83	0.78	0.76	0.65	0.58	0.72	Por cada dólar que la empresa debe cuenta con \$0.72 para cubrir la obligacion
<b>Prueba Acida</b>	0.48	0.53	0.54	0.54	0.56	0.53	Por cada dólar que se debe en el corto plazo se cuenta con \$0.53 en activos de facil realizacion
<b>Nivel de Endeudamiento</b>	67%	59%	54%	48%	38%	53%	Por cada solar que la empresa tiene invertido en activos el 53% ha sido financiado por
<b>Endeudamiento CP</b>	70%	75%	82%	82%	98%	81%	El 81 % del Pasivo Total esta compuesto por deudas de corto plazo
<b>Apalancamiento Total</b>	2.03	1.44	1.16	0.92	0.61	1.23	Por cada dólar de patrimonio se tienen deudas de \$1.23

Tabla 12: Ratios financieros periodos 2010-2014

VARIABLES	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Capital de Trabajo</b>	\$ (12.600,00)	\$ (111,35)	\$ (7.273,53)	\$ 984,12	\$ (3.445,41)
<b>Total de Activos</b>	\$ 726.500,00	\$ 732.096,71	\$ 782.846,06	\$ 754.192,76	\$ 665.962,82
<b>Utilidades Retenidas</b>	\$ 10.000,00	\$ 43.400,00	\$ 100.550,00	\$ 162.875,00	\$ 192.875,00
<b>UAIL</b>	\$ 64.400,00	\$ 87.630,00	\$ 95.565,00	\$ 68.760,00	\$ 69.039,76
<b>Valor de Mercado de Patrimonio</b>	\$ 240.000,00	\$ 300.550,00	\$ 362.875,00	\$ 392.875,00	\$ 414.875,00
<b>Valor en Libros de La Deuda</b>	\$ 486.500,00	\$ 431.547,06	\$ 419.970,59	\$ 361.317,65	\$ 251.088,24
<b>Ventas</b>	\$ 852.000,00	\$ 950.000,00	\$ 1.012.465,00	\$ 1.100.000,00	\$ 1.250.000,00

Tabla #13 Evolución de las variables financieras pertenecientes al Modelo Z-Score de la empresa XYZ 2010-2014

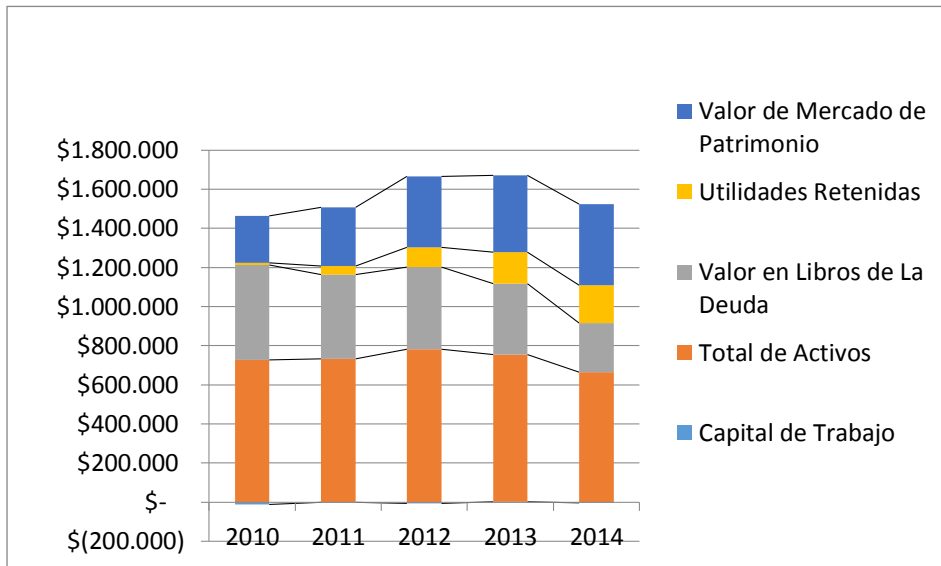


Figura #8: Grafico en barras de las cuentas de balance pertenecientes al Modelo Z-Score de la empresa XYZ 2010-2014

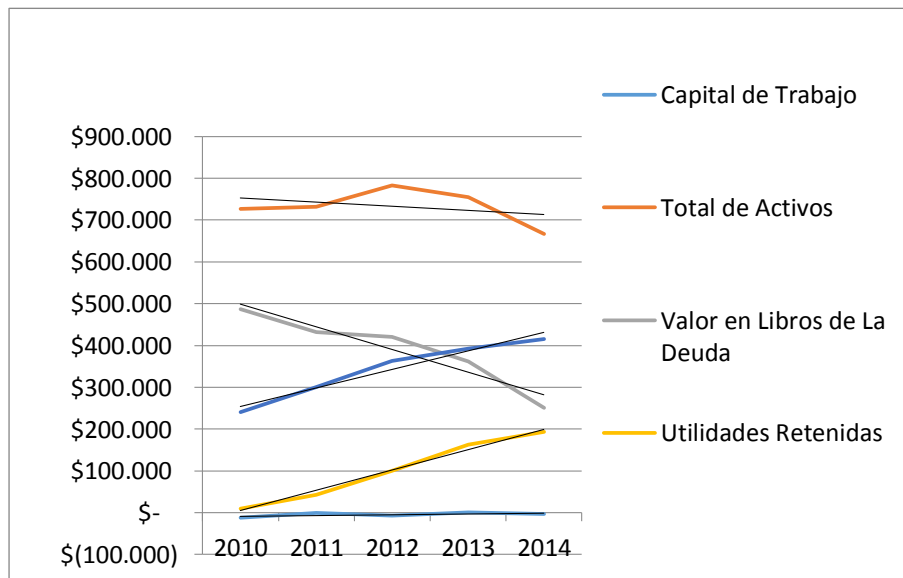


Figura #9: Grafico en líneas de las cuentas de balance pertenecientes al Modelo Z-Score de la empresa XYZ 2010-2014

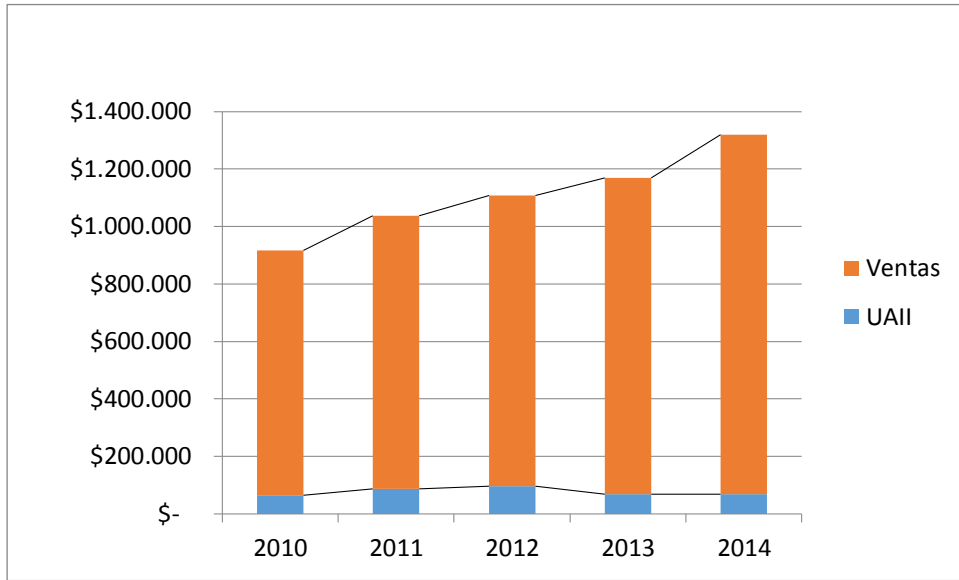


Figura #10: Grafico en barras de las cuentas de resultado pertenecientes al Modelo Z-Score de la empresa XYZ 2010-2014

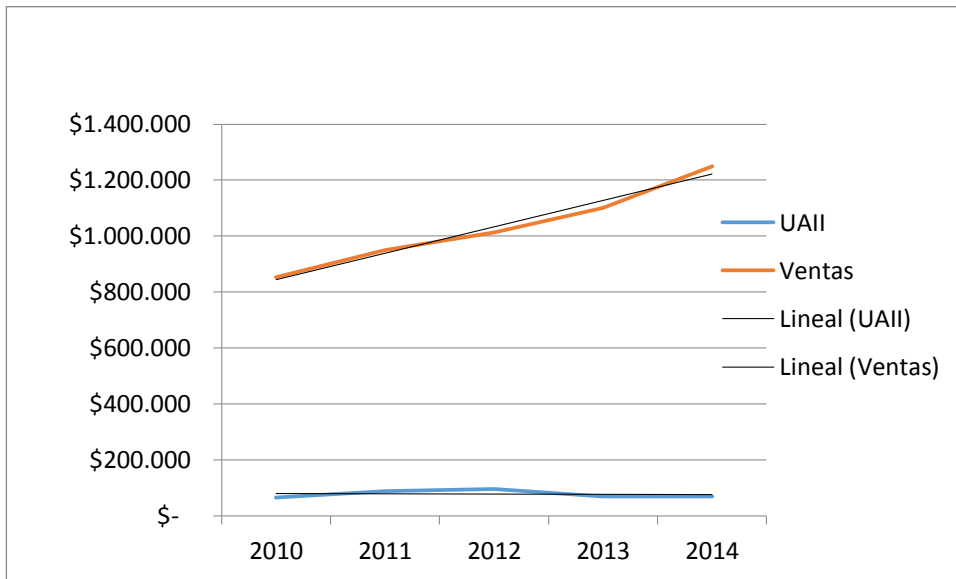


Figura #11: Grafico en líneas de las cuentas de resultado pertenecientes al Modelo Z-Score de la empresa XYZ 2010-2014



VARIABLES	2014
Capital de Trabajo	\$ (3,445.41)
Total de Activos	\$ 665,962.82
Valor en Libros de La Deuda	\$ 251,088.24
Utilidades Retenidas	\$ 192,875.00
Valor de Mercado de Patrimonio	\$ 414,875.00
UAII	\$ 69,039.76
Ventas	\$ 1,250,000.00

Tabla #14: Variables de la empresa familiar XYZ para ser usadas en la fórmula del modelo predictivo

**Nota:** Tomado de la empresa XYZ.

Z-Score fórmula:

$$Z = 0.0121 x_1 + 0.014 x_2 + 0.033x_3 + 0.006x_4 + 0.999x_5$$

X1= capital de trabajo / activos totales

X2=utilidades retenidas/ activos totales

X3=EBIT (UAII) /Activos totales

X4=valor de mercado del patrimonio/valor en libros del total de la deuda

X5=ventas/activos totales

### Cálculo Altman Z-Score

$$Z = 0.0121(-3,445.41/665,962.82) + 0.014(192,875/665,962.82) + 0.033(69,039.76/665,962.82) + 0.006(414,875/251,088.24) + 0.999(1,250,000/665,962.82)$$

$$\mathbf{Z=1.78}$$

El Z-score de 1,78 indica que la empresa tiene una alta probabilidad de caer en quiebra, a continuación se detalla un plan para reorganizar la gestión de la organización:

- Identificar las causas que están afectando a tu negocio, identificar las debilidades y corregirlas.
- Revisar el presupuesto mensual, analizar los gastos fijos mensuales que sean imprescindibles y eliminar los demás.
- Elaborar un diagnóstico de los pasivos, este es un resumen completo de todas las deudas que tienes actualmente.
- Negocia con los acreedores, un pilar importante es salir de las deudas. La presión de los acreedores suele ser muy fuerte especialmente cuando no reciben sus pagos.
- Evalúa y ajusta la nómina. En tiempos difíciles, es conveniente y urgente revisar la nómina, analiza los puestos y procura una redistribución inteligente del trabajo de tal manera que las actividades sean eficientes con menos personal.
- Incrementar las ventas gastando menos. La optimización de recursos debería ser un hábito constante. Pero para salir de deudas, es un hábito obligatorio.
- De ser necesario, cambia de rumbo. Se debe estar preparado aún para cambiar la dirección de la empresa. Si las condiciones actuales de la industria han variado, si las condiciones del mercado y las posibilidades de continuar operando saludablemente son lejanas, entonces hay que considerar un cambio de rumbo en el modelo de negocio.

## **Conclusiones**

No importa que tamaño o tipo tenga la empresa, ni su actividad o industria a la que pertenezca, siempre estará supeditada a soportar situaciones de desequilibrio financiero ocasionado por la insolvencia y falta de liquidez, todo ello como resultado de malas políticas financieras, errores acumulados en materia financiera, productiva, comercial y de gestión administrativa. En las empresas familiares predominan elementos como las creencias, valores y tradición que en ocasiones no les permite tener un panorama abierto sobre la real situación financiera de la organización.

El objetivo de este paper tuvo como finalidad realizar un análisis financiero para tener una radiografía de la situación actual previa a la sucesión administrativa, se obtuvo ratios financieros y se realizó un análisis vertical y horizontal, el cual nos arrojó varias observaciones negativas en cuentas de vital importancia para la sostenibilidad financiera de la organización, Adicional se usó la herramienta para predecir la quiebra conocida como modelo z-score de Altman, para ello se identificó las variables que componen el modelo. El resultado Z-score fue de 1.78 el cual muestra que existe una alta probabilidad de quiebra financiera es decir, una insolvencia financiera a futuro.

Para solventar esta situación, es necesario que los directivos tomen rápidamente la iniciativa, pasando a controlar la situación, generando valor económico, y equilibrando sus cuentas que presentan falencias, sobre todo las de pasivo, para lo cual se requiere negociar con acreedores y proveedores, se elabore un proceso de mejora continua de todos los procesos, productos y servicios de la empresa, de tal manera se pueda evidenciar un mejor uso de los recursos, creando mayor valor agregado a un menor coste y con mejores niveles de calidad y productividad. Estas acciones de carácter urgente permitirán hacer frente a la situación logrando el cambio positivo en los indicadores financieros.

## Referencias

- Amat, J. M. (2004). *La sucesión en la empresa familiar*. Barcelona: Deusto.
- Amat, O., Pere, P., & Lloret, P. (2012). *Análisis de Operación de Crédito*. Barcelona: Profit.
- Armendariz, E. (28 de noviembre de 2013). *Altman Z-Score: un modelo para predecir la insolvencia financiera*. Obtenido de [http://www.fen.espol.edu.ec/\\_AltmanZScoreEnriqueArmendariz](http://www.fen.espol.edu.ec/_AltmanZScoreEnriqueArmendariz)
- Camisón, C. (2009). *Introducción a los negocios y su gestión*. España: Pearson.
- Carlock, R., & Ward, J. (2010). *La excelencia en la empresa familiar*. España: Deusto.
- Casillas, J. C., Díaz, C., & Vázquez, A. (2005). *La gestión de la empresa familiar: conceptos, casos y soluciones*. España: Thomson.
- Casillas, J. C., Díaz, C., & Vázquez, A. (2005). *La gestión de la empresa familiar: Conceptos, casos y soluciones*. España: Thomson.
- Casillas, J. C., Díaz, C., & Vázquez, A. (2012). *La gestión de la Empresa Familiar: Conceptos, casos y soluciones*. España: Thomson.
- Casillas, J., & Díaz, C. (2014). *La Gestión de la empresa familiar: Conceptos, casos y soluciones*. Madrid: Paraninfo.
- Corona, J. (2005). *Manual de la Empresa Familiar*. Barcelona: Deusto.
- Corona, J. (2005). *Manual de la Empresa Familiar*. Barcelona: Deusto.
- Corona, J. (2011). *Empresa Familiar: aspectos jurídicos y económicos*. Barcelona: Deusto.
- Díaz, N. (2010). *Herramienta Financiera para medir la productividad de las empresas de comercialización de energía*. San Cristobal.
- Dodero, S. (2002). *El secreto de las empresas familiares exitosas*. Argentina: El Ateneo.
- El País. (7 de enero de 2015). *La caída del precio del petróleo enciende las alarmas*. Obtenido de [http://economia.elpais.com/economia/2015/01/06/actualidad/1420576088\\_389011.html](http://economia.elpais.com/economia/2015/01/06/actualidad/1420576088_389011.html)
- El Universo. (16 de abril de 2012). El 90% de las firmas de Guayaquil son empresas familiares. pág. Economía.

- Elizando, A. (2004). *Medición Integral del Riesgo de Crédito*. México: Limusa.
- Gersick, K. A., Davis, J. A., Hampton, M. M., & Lansberg, I. (1997). Generation to Generation: Life Cycles of the Family. *Harvard Business School Press*, 302.
- Gil, M. d. (2010). *Cómo crear y hacer funcionar una empresa*. Madrid: Esic.
- Ibarra, A. (2010). *Desarrollo del análisis factorial multivariabe aplicado al análisis financiero actual*. Obtenido de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2010a/666/ANTECEDENTES%20SOBRE%20EL%20ANALISIS%20FINANCIERO%20UNIVARIABLE%20BIVARIABLE%20Y%20MULTIVARIABLE.htm>
- Pérez, M. J., Basco, R., & Sánchez, I. (2013). *Fundamentos en la Dirección de la Empresa Familiar*. Madrid: Paraninfo.
- Pérez, M., Basco, R., & Sánchez, I. (2013). *Fundamentos en la Dirección de la Empresa Familiar*. Madrid: Paraninfo.
- Perez, N. (2009). *Costos para la dirección de empresas*. México: Thomson.
- Pindado, J. (2010). *Finanzas empresariales*. España: Paraninfo.
- Rubio, P. (2007). *Manual del análisis financiero*. Barcelona: Instituto Europeo de Gestión Empresarial.
- Ruiz, A. (2007). *Manual de Derecho Mercantil*. España: Universidad Pontificia Comillas.
- Soto, E., & Braidot, N. (1999). *Las pymes latinoamericanas: herramientas competitivas para un mundo globalizado*. Argentina: Ifema.
- Temas de clase. (8 de enero de 2008). *Altman Z-Score* . Obtenido de [http://www.temasdeclase.com/newsletters/numero1/art\\_1\\_1.htm](http://www.temasdeclase.com/newsletters/numero1/art_1_1.htm)
- Weston Fred, Copelan thomas. (1998). *Financial Theory and Corporate Policy*. New York: Addisson-Wesley Bar.