



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**TÍTULO:
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ANÁLISIS
FINANCIERO PARA LA EVALUACIÓN DE EMPRESAS**

**AUTORES:
Avilez Guerrero, Joselyn Isabella
Toala López, Roddy Javier**

**Trabajo de Titulación previo a la Obtención del Título de:
INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**TUTOR:
Ing. Edison José Toala Quimí, Mgs**

**Guayaquil, Ecuador
2016**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **Joselyn Isabella Aviléz Guerrero y Roddy Javier Toala López**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de **Ingeniero en Sistemas Computacionales**.

TUTOR

OPONENTE

Ing. Edison Toala Quimí, Mgs

Ing. Byron Yong Yong, Mgs

DIRECTORA DE CARRERA

COORDINADOR DE ÁREA

Ing. Beatriz Guerrero Yépez, Mgs

Ing. Roberto Sánchez Calle, Mgs

Guayaquil, a los 22 días del mes de marzo del año 2016



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, **Joselyn Isabella Avilez Guerrero y Roddy Javier Toala López**

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación **Diseño e implementación de un sistema de análisis financiero para la evaluación de empresas** previo a la obtención del Título de **Ingeniero en Sistemas Computacionales**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 22 días del mes de marzo del año 2016

LA AUTORA

EL AUTOR

Joselyn Isabella Avilez Guerrero

Roddy Javier Toala López



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Joselyn Isabella Avilez Guerrero y Roddy Javier Toala López**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Diseño e implementación de un sistema de análisis financiero para la evaluación de empresas**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 22 días del mes de marzo del año 2016

LA AUTORA

EL AUTOR

Joselyn Isabella Avilez Guerrero

Roddy Javier Toala López

AGRADECIMIENTO

Extiendo mi más caluroso agradecimiento a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, institución de estudios superiores que me dio la oportunidad de cursar mis estudios universitarios y llegar a la culminación de esta importante carrera, como lo es la Ingeniería en Sistemas Computacionales.

No puede quedar de lado la Facultad de Ingeniería por ser la que supo acoger mi aspiración de querer cursar tan importante carrera; además, mi agradecimiento a todas y cada una de las autoridades, personal docente y administrativo con los cuales mantuve contacto permanente y a quienes aprendí a conocer de cerca por mis actividades diarias en la carrera.

Finalmente, gracias a todos los que de una u otra forma contribuyeron a que mi camino por la Facultad y la Universidad fluya con normalidad y apegado a las normas de comportamiento que se deben seguir en una institución de estudios.

JOSELYN ISABELLA AVILEZ GUERRERO

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de titulación principalmente a mis padres, quienes son las personas idóneas que me apoyaron e impulsaron en este camino rumbo a un objetivo tan ansiado, como lo es obtener un título de tercer nivel.

A mi familia y allegados quienes me han apoyado, los cuales han demostrado que les importo estando en los momentos buenos y malos de mi vida.

JOSELYN ISABELLA AVILEZ GUERRERO

AGRADECIMIENTO

Mi más sincero agradecimiento a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, por ser la institución de nivel superior que me acogió para realizar el estudio de la carrera que tanto me gusta y llegar a la ansiada meta de conseguir el título de Ingeniero en Sistemas Computacionales, luego de un largo camino que recorrí junto a docentes y estudiantes, luchando por alcanzar su ideal.

También, mi agradecimiento está dedicado a todas las personas que son parte fundamental de la Facultad de Ingeniería. Docentes, directivos y personal administrativo, que conocieron paso a paso mi trajinar por sus instalaciones y a quienes realicé preguntas, pedí consejos en todas las dudas que daban vueltas en mi mente.

Por último, gracias a todos quienes que de forma directa o indirecta forman parte de la Facultad y que supieron comprender lo que significa la vida de un estudiante universitario.

RODDY JAVIER TOALA LOPEZ

DEDICATORIA

Mi tesis la dedico a Dios que me ha brindado la oportunidad de vivir.

Con mucho cariño en especial a mis padres, que me dieron la vida, a mi familia que han estado conmigo en todo momento gracias a ellos por creer en mí, aun en los momentos más difíciles, por todo, por todo esto les agradezco de corazón el que estén conmigo.

RODDY JAVIER TOALA LOPEZ

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Ing. Edison José Toala Quimí, Mgs
PROFESOR TUTOR

Ing. Beatriz del Pilar Guerrero Yépez, Mgs
DIRECTORA DE CARRERA

Ing. Roberto Eduardo Sánchez Calle, Mgs
COORDINADOR DEL ÁREA

Ing. Byron Severo Yong Yong, Mgs
OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

CALIFICACIÓN

Ing. Edison José Toala Quimí, Mgs
PROFESOR TUTOR

Ing. Beatriz del Pilar Guerrero Yépez, Mgs
DIRECTORA DE CARRERA

Ing. Roberto Eduardo Sánchez Calle, Mgs
COORDINADOR DEL ÁREA

Ing. Byron Severo Yong Yong, Mgs
OPONENTE

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS	xiii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiv
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xv
RESUMEN.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
INTRODUCCIÓN.....	18
CAPITULO I: FUNDAMENTOS CONCEPTUALES	21
1.1. La gestión financiera	21
1.2. Objetivos del Análisis Financiero	21
1.3. Métodos de Análisis Financiero	22
1.1.1. Método de análisis financiero horizontal.....	23
1.1.2. Método de análisis financiero vertical.....	24
Razones financieras	25
1.4. Tipos de empresa por actividad económica en Ecuador.....	29
1.5. Clasificación de las empresas por el monto de los activos	30
1.6. Justificación de la implementación del sistema.....	31
1.7. Herramientas de desarrollo de la aplicación	32
1.7.1. Entorno de programación Visual Studio 2010	32
1.7.2. Lenguaje de programación C# (C Sharp).....	33
1.7.3. Base de datos SQL Server 2008 R2 SP1 - Express Edition.....	35
1.7.4. Report Viewer v. 10.0	38
1.8. Metodología de desarrollo del sistema.....	40
1.9. Acceso a la aplicación.....	41
CAPITULO II: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	43
2.1. Tipo de investigación	44
2.2. Enfoque metodológico	44

2.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	45
2.4. Categorización de los resultados de la entrevista	46
2.5. Conclusión final de los resultados de la entrevista	54
CAPITULO III: DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA	56
3.1. Análisis de factibilidad del sistema.....	56
3.1.1. Análisis e identificación de las necesidades de desarrollo de la solución	56
3.1.2. Identificación de las herramientas de desarrollo del sistema.....	57
3.1.3. Planes de entrega del sistema	58
3.2. Diseño de la solución.....	58
3.2.1 Requisitos previos de la solución	58
3.2.2 Arquitectura del sistema	59
3.2.3 Descripción de la base de datos.....	60
3.2.4 Definición de los casos de uso	60
3.2.5 Planes de prueba del sistema	64
3.2.6 Análisis costo-beneficio	65
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	67
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	69
ANEXOS.....	73

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Ejemplo de cálculo de tendencia	24
Tabla 2: Clasificación de las empresas de acuerdo al monto de activos	30
Tabla 3: Comparación de los lenguajes de programación	34
Tabla 4: Comparación de Bases de datos	37
Tabla 5: Comparación entre Crystal Report y Repots Viewer	40
Tabla 6: Técnicas e instrumentos de recolección de datos	45
Tabla 7: Resultado de entrevistas a analistas financieros	47
Tabla 8: Caso de uso Ingresar empresa	61
Tabla 9: Caso de uso Consultar empresa.....	61
Tabla 10: Caso de uso Consultar Volumen de activo	61
Tabla 11: Caso de uso Ingreso de Período fiscal	62
Tabla 12: Caso de uso: Consultar/eliminar Período fiscal	62
Tabla 13: Caso de uso: Consultar plan de cuenta	62
Tabla 14: Caso de uso: Ejecutar Análisis horizontal	63
Tabla 15: Caso de uso: Ejecutar Análisis vertical	63
Tabla 16: Costos.....	66

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Métodos de valoración financiera	23
Figura 2: Clasificación de las empresas por su actividad	30
Figura 3: Detalles de la herramienta	38
Figura 4: Características de la herramienta	39
Figura 5: Método Cascada.....	41
Figura 6: Comparación entre herramientas en la nube.....	42
Figura 7: Enfoques cuantitativo y cualitativo de la investigación.....	44
Figura 8: ¿Actualmente qué método de análisis financiero usaría para la evaluación de una empresa?	49
Figura 9: ¿Qué tipo de empresas por su actividad, según su experiencia comúnmente requieren evaluarse?.....	50
Figura 10: ¿Qué razones financieras son más relevantes determinar para cada tipo de empresas sugeridas en el punto anterior?	51
Figura 11: ¿Cuenta con alguna herramienta de trabajo específica para realizar el trabajo de análisis financiero, especifique herramienta y el tiempo que lleva trabajando con ella?	52
Figura 12: Si la respuesta a la pregunta anterior es no, ¿la herramienta que usa actualmente para el análisis financiero es de fácil comprensión?	52
Figura 13: ¿Estaría interesado en usar una herramienta orientada al análisis financiero, capaz de comparar varias empresas a la vez en distintos períodos ingresando los datos necesarios para el análisis?	53
Figura 14: ¿Qué buscaría en una herramienta de análisis financiero?	54
Figura 15: Arquitectura del sistema	59
Figura 16: Diagrama entidad-relación.....	60
Figura 17: Diagrama de casos de uso	60
Figura 18: Caso de uso Analista financiero	61
Figura 19: Caso de uso Cargar datos	62
Figura 20: Caso de uso Ejecutar Análisis	64
Figura 21 : Plan de pruebas 1	64

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Resolución SC-INPA-UA-G-10-005, R.O.335	73
Anexo 2: Entrevistas a analistas financieros.....	75
Anexo 3: Planes de prueba del sistema.....	80
Anexo 4: Manual de instalación	96
Anexo 5: Manual de usuario	108

RESUMEN

El análisis financiero a través de los métodos financieros es una manera de comprobar el estado económico de las empresas y tendencias hacia el futuro, es decir, determinan su permanencia en el mercado en el cual compiten. Los cálculos de las razones financieras mediante las cuentas de los estados financieros se realizan a través de complejas hojas de cálculo, ocupando tiempo y siendo susceptibles al error humano en el ingreso a la información. Por este motivo se vio la necesidad de desarrollar un software a nivel contable para realizar los cálculos de forma simple, rápida y dinámica, como lo es la aplicación Análisis Financiero para la evaluación de empresas, que está dirigido a los analistas financieros o personal capacitado de realizar los estudios financieros de las empresas permitiendo una adecuada toma de decisiones al evaluar, en distintos Períodos, el crecimiento de la empresa. La metodología aplicada fue la descriptiva, el enfoque metodológico cualitativo y como instrumento de recolección de datos la entrevista a analistas financieros para conocer su opinión sobre contar con una herramienta que simplifique su trabajo; de estos resultados se concluyó que los encargados de los análisis financieros si están de acuerdo con optimizar tiempo y cálculos a través de un sistema informático. Por último, se presentaron algunas recomendaciones que pueden ser tomadas en cuenta para mejoramiento de la herramienta.

Palabras Claves: análisis financiero, razones financieras, aplicación, empresas, evaluación, comparación

ABSTRACT

The financial analysis through financial methods is a way to check the financial status of companies and future trends, meaning, to determine their permanence in the market in which they compete. Calculate financial ratios using the account of the financial statements are made through complex spreadsheets, taking time and being susceptible to human error in entering information. For this reason was the need to develop software in accounting terms of calculations of simple, quick and dynamic way, as is the Financial Analysis application for evaluating companies, it is intended for, or financial analysts trained staff perform financial analysis of companies allowing appropriate decisions to evaluate, at different times, the growth of the company. The methodology was descriptive, qualitative methodological approach and as an instrument of data collection interview with financial analysts to get their opinion on having a tool that simplifies their work; these results it was concluded that managers of financial analysis if they agree to optimize time and calculations through a computer system. Finally, some recommendations that can be considered for improving the tool is presented.

Keywords: financial analysis, financial ratios, application companies, evaluation, comparison

INTRODUCCIÓN

El análisis financiero facilita la toma de decisiones a los inversionistas o terceros que estén interesados en la situación económica y financiera de una empresa, brindando información útil a inversores y otorgantes de crédito para predecir, comparar y evaluar los flujos de tesorería, de igual manera proporcionan a los usuarios información para predecir, comparar y evaluar la capacidad de generación de beneficios de una empresa.

Así mismo define que la relevancia y la fiabilidad son dos cualidades primarias que hacen de la información contable un instrumento útil para la toma de decisiones, la oportunidad es un aspecto importante, asimismo el valor productivo y de la retroalimentación, la comparabilidad, la relación coste-beneficio.

Por la información antes mencionada es que se propone crear un sistema de análisis financiero capaz de realizar comparativos entre varias empresas con la ayuda de los estados financieros de ellas en uno o varios períodos de años, mediante la aplicación de métodos financieros tales como el método de análisis vertical por razones simples y el método de análisis horizontal; de este modo se proporciona una ayuda al analista financiero siendo una herramienta ideal en la toma de decisiones.

La propuesta de este proyecto es el diseño e implementación de un sistema de análisis financiero para evaluación de empresas orientado a la generación de conocimientos de las tendencias del mercado en que se desenvuelven. El propósito del sistema a desarrollar es servir como una herramienta administrativa que permita a los analistas financieros y a personal capacitado en el estudio del análisis financiero la obtención de indicadores financieros y tendencias del desenvolvimiento de las empresas en el mercado.

A través del sistema, el usuario crear la empresa y categorizarlas, según el tipo de actividad económica y tamaño por volumen de activos. Una

vez creada la empresa, podrá evaluarla cargando información de los estados de Períodos fiscales requeridos.

Esta información será analizada por el sistema mediante el método de razones simples o también conocido como método de análisis vertical de razones financieras, a través del cual se pueden establecer cuáles son “las relaciones existentes entre los diferentes rubros de los estados financieros, para que mediante una correcta interpretación, puedas obtener información acerca del desempeño anterior de la empresa y su postura financiera para el futuro cercano” (SMEToolkit, 2015). Las razones financieras, de acuerdo al propósito que tengan, se dividen en (SMEToolkit, 2015):

- Razones de Endeudamiento. Miden cuál es la capacidad que tiene la empresa en el cumplimiento de sus obligaciones de corto plazo.
- Razones de productividad. Realizan la medición de la eficacia que tiene una empresa en el uso de sus recursos
- Razones de rentabilidad. Miden la eficacia de la administración de la empresa, la cual se ve reflejada en las utilidades de la empresa (SMEToolkit, 2015)

Se creará el sistema para evaluación de las empresas partiendo del aprendizaje que se ha obtenido durante los años de la formación académica.

La evaluación de empresas constituye una herramienta financiera que cada día adquiere mayor trascendencia para las compañías a nivel mundial, indistintamente de su tamaño, tipo u objeto social. Por ello, los analistas financieros y personal capacitado en el análisis financiero, deberán brindar información veraz y oportuna a los directivos de las empresas en lo relacionado al estado de situación en que están las operaciones que se llevan a cabo en la empresa y del mercado en que se desenvuelven, a través de “los reportes diseñados y estructurados a partir de una información confiable con el propósito de orientar futuras decisiones” (Hontoria, 2011).

El sistema de análisis para evaluación de las empresas permitirá contemplar el proceso de valoración, el cual sigue la siguiente estructura:

- Revisión histórica de la empresa
- Aplicación del método de evaluación
- Interpretación de resultados
- Obtención del valor para la empresa definida
- Comparación entre varias empresas

Luego de presentar las especificaciones del sistema y lo que se quiere obtener del mismo, se plantea como objetivo general *Implementar un sistema de análisis financiero para evaluación de empresas*. Los objetivos específicos para el cumplimiento de la propuesta son los siguientes:

- Desarrollar el sistema de análisis financiero para evaluación de empresas.
- Permitir al usuario la categorización de la información de las empresas deseadas para el análisis.
- Generar reportes e indicadores con base en los datos del análisis financiero.

Desarrollar el sistema de análisis financiero para evaluación de empresas basados en los métodos de análisis financieros, permitirá evaluar los indicadores financieros proporcionando una herramienta capaz de brindar el conocimiento de tendencias y ayude a la toma de decisiones.

El proyecto se implementará en la ciudad de Guayaquil, e incluirá el sistema de desarrollo como tal y el diseño de implementación de una base de datos.

CAPITULO I: FUNDAMENTOS CONCEPTUALES

1.1. La gestión financiera

Se conoce con el nombre de análisis financiero o gestión financiera al proceso metodológico (cuantitativo-cualitativo), a través del cual se obtienen datos o información relevante sobre el estado económico-financiero de la empresa, para descubrir insuficiencias y posibles problemas, y evaluar y examinar todas las actividades que se llevan a cabo en la empresa, “en el proceso de creación de valor” y proponer soluciones mediante la toma de decisiones (Cibrán, Prado, Crespo, & Huarte, 2013; UABC, s.f.). La gestión financiera “supone, así, estudiar en el tiempo, de forma continua, tanto las actuaciones a nivel decisional como a nivel operacional, sometiéndolas a juicio mediante la contrastación de resultados y objetivos, y ofreciendo técnicas de ayuda a la decisión” (Cibrán *et al.*, 2013, pág. 30), esto indica, pues, que la gestión financiera debe:

- Analizar la situación hasta el momento presente
- Evaluar, proponer y aconsejar sobre las alternativas y acciones más convenientes para el futuro (Cibrán *et al.*, 2013, pág. 30)

El análisis de gestión financiera Dado que toda actividad empresarial es objeto de valoración, puede afirmarse que la gestión financiera incumbe a todas las áreas de la empresa, por lo que afecta a cualquier área, y no sólo a la de carácter económico-financiero. De esta forma, áreas como recursos humanos, calidad, entre otras, “tienen, en última instancia, repercusión sobre el beneficio y serán objeto de tratamiento de la gestión financiera (Cibrán *et al.*, 2013, pág. 30).

1.2. Objetivos del Análisis Financiero

- Identificar fortalezas y debilidades de una empresa
- Evaluar su viabilidad como empresa continua, relación de rendimiento-riesgo

- Descubrir áreas específicas con problemas
- Instrumentar cursos de acción con las metas de la organización
- Pronosticar eventos financieros (Gómez, s.f.)

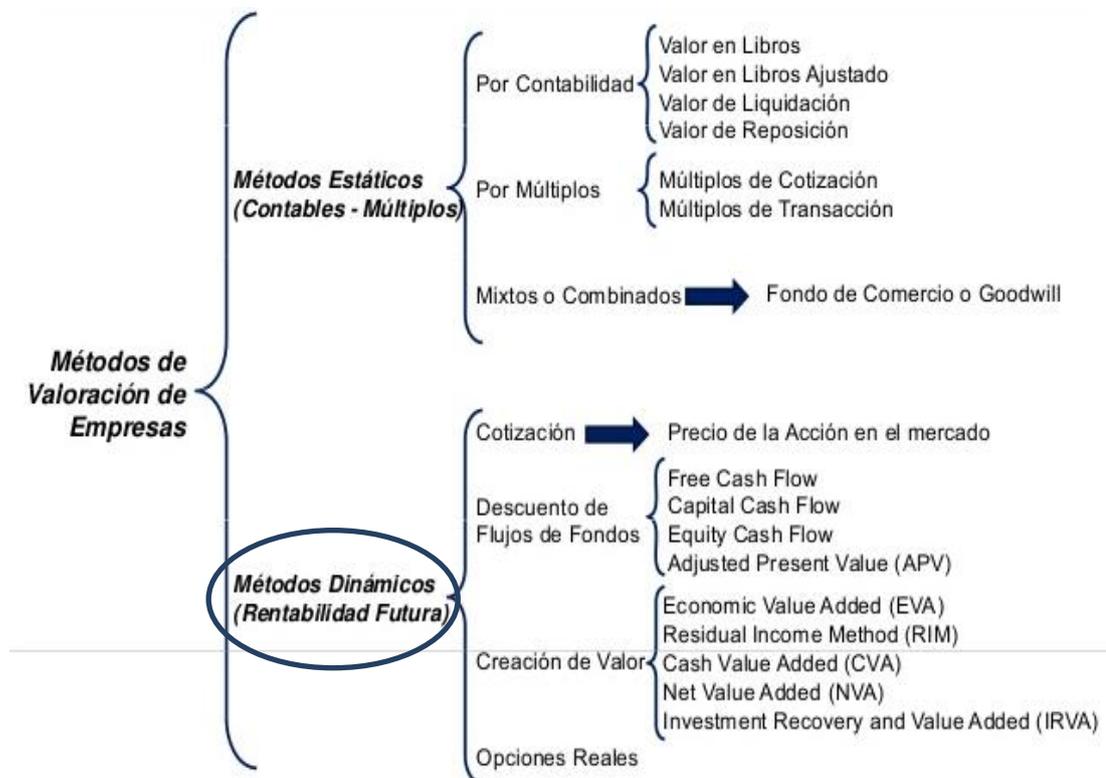
1.3. Métodos de Análisis Financiero

Las personas encargadas de la parte financiera de la organización, esto es, los analistas y gerentes financieros, deben estar al día con los estados financieros y para esto son necesarias algunas herramientas que permitan determinar indicadores económicos.

Estas herramientas permiten realizar la evaluación de una empresa, para lo cual es importante utilizar ciertos indicadores financieros que permitan a los analistas financieros información relacionada con:

- Liquidez
- Endeudamiento
- Rentabilidad
- Productividad
- Crecimiento
- Actividad del negocio

Figura 1: Métodos de valoración financiera



Tomado de: Romero (2013)

La figura 1 muestra los distintos métodos de valoración de las empresas, tomando en cuenta que pueden ser métodos estáticos y dinámicos; cada uno de ellos enfocados en lo que necesiten calcular. Cabe señalarse que las herramientas de evaluación de empresas se encuentran dentro de los métodos dinámicos (de rentabilidad futura) y estáticos, los de mayormente conocidos en el medio son los métodos de análisis financiero horizontal y vertical, y razones financieras.

1.1.1. Método de análisis financiero horizontal

Se refiere a la comparación de valores homogéneos de dos o más estados financieros en relación a años pasados consecutivos, con la finalidad de observar las variaciones que se han producido en las cuentas contables y poder evaluar el desempeño positivo o negativo de la

organización y cuál es su tendencia. Este método se lo conoce como método dinámico, por cuanto la información que se proporciona es de estados financieros de algunos ejercicios económicos (Álvarez & Ochoa, s.f.).

Pero, antes de realizar cualquier cambio en las partidas de presupuesto, hay que analizar cuidadosamente por qué se van a producir cambios (Álvarez & Ochoa, s.f.). A diferencia del análisis vertical, el método horizontal se lo considera dinámico ya que relaciona los cambios financieros presentados en aumentos o disminuciones de un período a otro de los ejercicios económicos.

Las técnicas de análisis horizontal son (Álvarez *et al.*, s.f.):

- Aumentos y disminuciones (variaciones): a través de esta técnica se evalúan los valores de aumento o disminución y cifras de los estados financieros, pertenecientes a un Período contable en especial, en relación con otro u otros
- Tendencias: calcula el porcentaje de aumento o disminución de los valores de los estados financieros, pertenecientes a un Período contable en especial, en relación con otros u otros. La diferencia con la técnica de las variaciones, es que mediante las tendencias se puede establecer cuál es la significación de las modificaciones en las cantidades de los estados financieros

Tabla 1: Ejemplo de cálculo de tendencia

Cuenta	Año 1	Año 2	Variación	Tendencia
Inventarios	100,000	150,000	50,000	50%

Tomado de: Álvarez *et al.*, (s.f.)

1.1.2. Método de análisis financiero vertical

Utilizado para el análisis de los estados financieros de un Período o fecha determinada de acuerdo a lo que corresponda, esto es al Balance

General, estado de Resultados y el estado de Cambios en la Situación Financiera, y hace una comparación de los valores de manera vertical (Álvarez *et al.*, s.f.; González I. , 2003); se lo considera como método estático, ya que sólo realiza el análisis y comparación de información financiera de un determinado Período. Este método utiliza las siguientes técnicas:

- Porcentajes integrales: que se refiere a establecer, la proporción (en porcentaje) de las cuentas de los estados financieros: activo, pasivo y patrimonio, a partir de las ventas netas de la organización (González I. , 2003; Álvarez *et al.*, s.f.).

-
- Razones simples: que permiten la comparación de dos o más valores de los estados financieros. Una razón simple representa “un indicador que se obtiene de la relación matemática entre los saldos de dos cuentas o grupos de cuentas de los estados financieros de una empresa, (...) y es el resultado de dividir una cantidad entre otra” (Álvarez *et al.*, s.f.) y miden liquidez, endeudamiento, rentabilidad, cobertura y actividad (Álvarez *et al.*, s.f.)

Razones financieras

Las principales son (UMICH, s.f., pág. 193):

Razones de liquidez: Analiza la capacidad de pago de la empresa en el corto plazo y los niveles del circulante (UMICH, s.f., pág. 193). Liquidez significa la “capacidad de pago a corto plazo” (UMICH, s.f., pág. 193).

$$\text{Capital de Trabajo} = \text{Activo Circulante} (-) \text{Pasivo a corto plazo}$$

Se refiere a la conversión en efectivo, que se puede considerar propia y que mediante su rotación se obtiene los ingresos. Este tipo de cifras puede

no servir para comparar los resultados con otras empresas, pero es de suma utilidad para el control interno

Mide la capacidad que tiene una organización para solventar sus compromisos a corto plazo. Mientras más predecibles se presenten los flujos de efectivo en la organización, más bajo será el índice. Al presentarse una razón baja se dice que la empresa tiene problemas para cubrir obligaciones a corto plazo; si una razón es alta, la organización tiene liquidez suficiente para cubrir obligaciones a corto plazo (UMICH, s.f., pág. 197).

Activo liquido = activo corriente (-) inventario.

Establece cuál es la posibilidad de cubrir las deudas a corto plazo, sin que se tenga la intervención de los inventarios (UMICH, s.f., pág. 197)

Activo disponible = activo corriente (-) inventario (-) cuentas por cobrar

Permite determinar la posibilidad de cubrir “deudas a corto plazo de inmediato, pues considera únicamente activos que representan efectivo y no es necesaria su conversión” (UMICH, s.f., pág. 198).

Razones de Rendimiento: Demuestran “los efectos combinados de la liquidez, de la administración de activos y de la administración de las deudas sobre los resultados en operación” (UMICH, s.f., pág. 201). Su finalidad es “evaluar la rentabilidad de la empresa desde diversos puntos de vista, por ejemplo en relación con el capital aportado, con el valor de la empresa o bien con el patrimonio de la misma” (UMICH, s.f., pág. 201).

Ventas Totales (=) Ventas a Crédito (+) Ventas de Contado

Utilidad Neta (=) Utilidad Después de ISR y PTU.

Indica el porcentaje de utilidad de las ventas realizadas

Se refiere al “rendimiento en relación a las aportaciones de los accionistas” (UMICH, s.f., pág. 205).

Conocida como “Tasa de Rendimiento sobre la Inversión de los Accionistas, el razonamiento es muy similar a la anterior. Indica cual es el rendimiento que genera el patrimonio de la entidad (...)” (UMICH, s.f., pág. 205).

Se lo conoce como ROA, “mide la eficiencia total de la administración de la empresa en la obtención de utilidades después de impuestos, a partir de los activos disponibles. Cuanto más alto sea el rendimiento sobre la inversión de la empresa, tanto mejor será (UMICH, s.f., pág. 206).

Razones de Apalancamiento o solvencia: “Analizan la estructura financiera de la empresa, y particularmente el financiamiento externo de la empresa. Determinan la capacidad de cumplir con los compromisos a largo plazo” (UMICH, s.f., pág. 206).

Determinan la “proporción de activos totales concedidos por los acreedores de una empresa. Esta razón indica la participación de terceras personas en la empresa. Muestra el grado de riesgo de la empresa” (UMICH, s.f., pág. 207)

Señala la “proporción entre las deudas y el patrimonio de la empresa, entre las aportaciones externas y las aportaciones internas” (UMICH, s.f., pág. 208).

Señala “el grado de participación del Pasivo a Largo plazo respecto del financiamiento total de la entidad” (UMICH, s.f., pág. 209).

Razones de Productividad. Su finalidad principal es “evaluar la relación entre los recursos invertidos y el resultado obtenido, así por ejemplo podemos relacionar el renglón de ventas contra activos, contra capital, contra pasivo” (UMICH, s.f., pág. 211)

Señala “la eficiencia con la que la empresa puede emplear su planta y su equipo en la generación de ingresos” (UMICH, s.f., pág. 211).

Señala cuál es “la productividad de los activos totales, es decir, la capacidad que tienen para generar ventas. Mide la rotación de los activos de la empresa” (UMICH, s.f., pág. 211).

Señala “el número de veces que se vendió el patrimonio de la empresa, con relación a las ventas. La capacidad de generar ventas de la inversión de los accionistas” (UMICH, s.f., pág. 212).

Señala “la capacidad del Capital de trabajo para generar ventas” (UMICH, s.f., pág. 212). El “Capital de Trabajo es el motor generador de ingresos de la empresa” (UMICH, s.f., pág. 212).

Otros activos = activos improductivos

Señala la relación que hay entre “activos no productivos (...) y el Activo Total (...). Mientras más alto sea el índice, más recursos se han aplicado a actividades improductivas (...); (...) mientras más bajo se este índice, (...) no se han aplicado recursos a actividades improductivas” (UMICH, s.f., pág. 212)

1.4. Tipos de empresa por actividad económica en Ecuador

De acuerdo al Banco Central del Ecuador (BCE, 2015), las empresas en el país se encuentran clasificadas de acuerdo a su actividad económica, constituyendo cuatro grandes grupos: Comercio, Construcción, Industria y Servicios. Esta clasificación servirá para orientar la aplicación de la entrevista a los analistas financieros que serán consultados para que, con sus opiniones, se pueda obtener información relevante que permita clarificar qué tipo de herramienta de análisis financiero necesita el experto para que su trabajo de evaluación de las empresas sea realizado en menor tiempo y

con sus resultados se puedan tomar las decisiones gerenciales que pudiera necesitar la organización que está siendo evaluada.

Figura 2: Clasificación de las empresas por su actividad

contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Encuestas/EOE/indice.htm

Estudio Mensual de Opinión Empresarial

[1. Nota Metodológica](#)

2. Formularios:

- [- Comercio](#)
- [- Construcción](#)
- [- Industria](#)
- [- Servicios](#)

[Consultas y sugerencias: pub.econ@bce.ec](mailto:pub.econ@bce.ec)

Tomado de: BCE (2015)

1.5. Clasificación de las empresas por el monto de los activos

De acuerdo a la resolución No. SC-INPA-UA-G-10-005, R.O. 335 de la Superintendencia de Compañías (Aguirre & Asociados, 2014), se implementan las reglas para “elaborar las estadísticas comunitarias de las PYMES” (Aguirre & Asociados, 2014).

Tabla 2: Clasificación de las empresas de acuerdo al monto de activos

Variab les	Micro Empresa	Pequeña Empresa	Mediana Empresa	Grandes Empresas
Personal ocupado	De 1 a 9	De 10 a 49	De 50 a 199	≥ 200
Valor Bruto de Ventas Anuales	≤ 100.000	100.001 - 1.000.000	1.000.001- 5.000.000	>5.000.000,00
Monto de Activos	Hasta US \$ 100.000	De US \$ 100.001 hasta US \$ 750.000	De US \$ 750.001 hasta US \$ 3,999.999	≥US \$ 4.000.000

Tomado de: Aguirre & Asociados (2014)

La tabla 2 señala el monto de los activos de una PYME, de acuerdo a la resolución de la Superintendencia de Compañías, de acuerdo a las normas establecidas por la Comunidad Andina (ver anexo 1).

1.6. Justificación de la implementación del sistema

Valorar una empresa, según lo que manifiesta Fernández (2008) es “es un ejercicio de sentido común que requiere unos pocos conocimientos técnicos y mejora con la experiencia” (pág. 3). Sentido común y conocimientos son indispensables para tener en cuenta lo que se está realizando: “¿qué se está haciendo?, ¿por qué se está haciendo la valoración de determinada manera? Y ¿para qué y para quién se está haciendo la valoración?” (pág. 3). La gran mayoría de las inexactitudes que en materia de valoración se presentan son producto de no saber responder las preguntas antes señaladas, tanto por no tener el conocimiento suficiente o sentido común (incluso pueden faltar ambos atributos).

Como es lógico pensar, el valor de una empresa es diferente entre compradores y vendedores. Es necesario que no se confunda valor con precio, éste último significa la cantidad monetaria a que los intervinientes en la transacción llegan por la compraventa de la empresa. La diferencia entre el valor de una determinada empresa tiene varias explicaciones, se podría dar el caso de que una empresa del exterior, con tecnología de punta, está interesada en adquirir una empresa local, sacando partido del nombre de la marca. Para la empresa extranjera, no tomará en cuenta los activos de la empresa local, ya que el mismo dispone de mejores instalaciones y equipos para el desempeño de sus funciones, en cambio, para el vendedor local sí valorará toda su infraestructura, porque a través de ellas es que se mantiene su producción. Tomando en cuenta el primer caso, el comprador hará su mejor oferta que podría pagar, en consideración lo que la empresa local aportará; en cambio, por el lado del vendedor lo que en realidad le interesa conocer cuál deberá ser “el valor mínimo al que debería aceptar la operación” (Fernández, 2008, pág. 5). Se ponen frente a frente estas dos

alternativas para llegar a una negociación intermedia. También, “una empresa también puede tener distinto valor para diferentes compradores por diferentes razones: distintas percepciones sobre el futuro del sector y de la empresa, distintas estrategias, economías de escala, economías de complementariedad y otras” (pág. 5).

Por los motivos antes expuestos, es que se ha propuesto el desarrollo e implementación de un sistema de análisis financiero para la evaluación de empresas, mediante el cual el usuario tendrá la facultad de categorizar a las empresas, en donde podrá cargar en el sistema la información de los estados de situación financiera y de resultados de los Períodos contables que necesite conocer. El análisis se lo realizará a través de los métodos horizontal y vertical, y de esta forma conocer cómo se encuentra en desempeño de la empresa y poder proyectarse a futuro.

1.7. Herramientas de desarrollo de la aplicación

1.7.1. Entorno de programación Visual Studio 2010

Este entorno de programación es la recopilación de “herramientas de desarrollo para la generación de aplicaciones web ASP.NET, Servicios Web XML, aplicaciones de escritorio y aplicaciones móviles” (Microsoft, 2015). Lenguajes tales como “Visual Basic, Visual C# y Visual C++ utilizan todos el mismo entorno de desarrollo integrado (IDE), que habilita el uso compartido de herramientas y facilita la creación de soluciones” (Microsoft, 2015). Del mismo modo los antes mencionados lenguajes hacen uso de “las funciones de .NET Framework, las cuales ofrecen acceso a tecnologías clave para simplificar el desarrollo de aplicaciones web ASP y Servicios Web XML (Microsoft, 2015).

Ofrece “un único entorno de desarrollo integrado e incluye nuevas herramientas para crear innovadoras aplicaciones para Windows y la Web” (TPNet, 2010), y otras características como (TPNet, 2010):

- Soporte a Windows 7, Microsoft SharePoint 2010, Windows Azure, Silverlight y .NET Framework 4.0” (TPNet, 2010),
- Nuevas funcionalidades para de Gestión del Ciclo de Vida de las Aplicaciones (ALM)” (TPNet, 2010).
- Se simplifica el modelo de licenciamiento y se reduce a tres categorías, que incluyen mejoras sustanciales (TPNet, 2010)
- Mejoras en las suscripciones MSDN y un nuevo licenciamiento más simplificado y ventajoso que proporcionará un destacado ahorro de costes y optimización del tiempo.
- Microsoft ha simplificado el nivel de licenciamiento a 3 categorías (Professional, Premium y Ultimate), no por roles, sino por funcionalidades (TPNet, 2010)

1.7.2. Lenguaje de programación C# (C Sharp)

Está diseñado “para compilar diversas aplicaciones que se ejecutan en .NET Framework. C# es simple, eficaz, con seguridad de tipos y orientado a objetos. Las numerosas innovaciones de C# permiten desarrollar aplicaciones rápidamente y mantener la expresividad y elegancia de los lenguajes de estilo de C (Microsoft, 2015). Es una implementación de “C# de Microsoft Visual Studio; ofrece compatibilidad con Visual C# con un completo editor de código, un compilador, plantillas de proyecto, diseñadores, asistentes para código, un depurador eficaz y de fácil uso y otras herramientas”. Además, “la biblioteca de clases de .NET Framework ofrece acceso a numerosos servicios de sistema operativo y a otras clases útiles y adecuadamente diseñadas que aceleran el ciclo de desarrollo de manera significativa” (Microsoft, 2015).

La tabla 3 presenta una comparación entre tres de los principales lenguajes de programación, en donde se pueden advertir sus características y de donde se justifica la elección de C#.

Tabla 3: Comparación de los lenguajes de programación

Lenguaje de programación				
Lenguaje	que es?	Ventaja	Ide	Sistema operativo
VISUAL BASIC	Es un lenguaje de programación dirigido por eventos, para Microsoft.	<p>Posee una curva de aprendizaje muy rápida. Integra el diseño e implementación de formularios de Windows.</p> <p>Permite usar con facilidad la plataforma de los sistemas Windows, dado que tiene acceso prácticamente total al api de Windows, incluidas librerías actuales.</p> <p>Es uno de los lenguajes de uso más extendido, por lo que resulta fácil encontrar información, documentación y fuentes para los proyectos.</p> <p>Fácilmente extensible mediante librerías DLL y componentes ActiveX de otros lenguajes.</p>	<p>Entorno de desarrollo</p> <p>Existe un único entorno de desarrollo para visual Basic, desarrollado por Microsoft: Microsoft visual Basic x.0 para versiones desde la 1.0 hasta la 6.0, (con las diferencias entre las versiones desde la 1.0 (MS-DOS/Windows 3.1) hasta la 3.0 (16 bits, Windows 3.1/95) y las de la 4.0 (16/32 bits, Windows 3.1/95/nt) hasta la 6.0 (32 bits, Windows 9x/me/nt/2000/XP/2003 server).</p>	Sirve para hacer aplicaciones de escritorio
C#	Lenguaje de programación orientado a objetos desarrollado y estandarizado por Microsoft como parte de su plataforma net. Los programadores le consideran el primo hermano de JAVA	<p>Declaraciones en el espacio de nombres: al empezar a programar algo, se puede definir una o más clases dentro de un mismo espacio de nombres.</p> <p>Tipos de datos: en c# existe un rango más amplio y definido de tipos de datos que los que se encuentran en c, c++ o java.</p> <p>Atributos: cada miembro de una clase tiene un atributo de acceso del tipo público, protegido, interno, interno protegido y privado.</p>	Visual Studio.NET	<p>Para hacer aplicaciones de escritorio, aplicaciones web y móviles.</p> <p>Sistema operativo Windows</p>
JAVA	Lenguaje orientado a objetos, de una plataforma independiente, fue desarrollado por la compañía SUN Microsystems ahora es propietario ORACLE. Maneja algunas plataformas de desarrollo: Java Platform, Standard Edition o Java SE. Java Platform Enterprise Edition o Java EE. Java Platform Micro Edition o Java ME.	<p>Se pueden realizar distintos aplicativos, como son applets, que son aplicaciones especiales, que se ejecutan dentro de un navegador al ser cargada una página HTML en un servidor web, por lo general los applets (Ya son historia) son programas pequeños y de propósitos específicos.</p> <p>Puede desarrollar aplicaciones de escritorio que se ejecutan en forma independiente, es decir con la programación java, se pueden realizar aplicaciones como un procesador de palabras, una hoja que sirva para cálculos, una aplicación gráfica, etc.</p> <p>Se puede realizar soluciones empresariales en un entorno web</p> <p>Soporta el desarrollo de aplicaciones móviles</p>	<p>Eclipse</p> <p>Netbeans</p> <p>Power buider</p>	<p>Para todos los sistemas operativos y si no es la versión adecuada para dicho sistema, la misma aplicación java se encarga de descargas o actualizar versión para un excelente desempeño en el pc. Algunos de los sistemas operativos más destacados en los que funciona la aplicación: Unix, Linux, Solaris, Windows, mac.</p>

Adaptado de: Manosalvas (2014)

1.7.3. Base de datos SQL Server 2008 R2 SP1 - Express Edition

Microsoft ha creado este sistema de gestión de base de datos relacional, SQL Server 2008. Sus lenguajes de consulta son T-SQL y ANSI SQL (ECURED, 2015)

Una de sus características principales es la acumulación de toda la potencia que se necesita, en un solo producto, para la realización de diversas aplicaciones para procesos críticos de la empresa; además, todas las herramientas para la gestión de la información permiten que los costes de propiedad disminuyan considerablemente (ECURED, 2015). Otras características importantes son (ECURED, 2015):

- Soporte de transacciones
- Escalabilidad, estabilidad y seguridad
- Soporta procedimientos almacenados
- Entorno gráfico de administración, para el uso de comandos DDL y DML gráficamente
- Permite trabajar en modo cliente-servidor, donde la información y datos se alojan en el servidor y los terminales o clientes de la red sólo acceden a la información
- Permite administrar información de otros servidores de datos (ECURED, 2015)

Microsoft SQL Server 2008 R2, es la última versión de SQL Server, que presenta una gama de atractivas características para administradores de bases de datos y también para programadores. Se la conoce con la marca R2 ya que no es una revisión de importancia, sino que se la identifica como “una versión intermedia de SQL Server” (Abeláez, 2010), y la versión a utilizar en el desarrollo del proyecto es Microsoft SQL Server 2008 R2 Express con SP1.

Microsoft SQL Server 2008 R2 Express con SP1 es una base de datos de distribución gratuita, que tiene múltiples funcionalidades para la realización de aplicaciones y con muchas funciones para labores de desarrollo e implementación de sistemas informáticos (Microsoft, 2015).

Entre sus características se encuentran (Microsoft, 2015):

- Permite guardar procedimientos, desencadenadores, funciones y vistas almacenados
- Se pueden guardar cualquier información de empresas “con soporte nativo para datos relacionales, XML, FILESTREAM y datos espaciales” (Microsoft, 2015)
- Se observa un mejor rendimiento, uso fácil y visualizar, junto con la integración con Microsoft 2007 Office en SQL Server Reporting Services (Microsoft, 2015)
- El desarrollo se simplifica al aprovechar las capacidades T-SQL, ADON.NET Entity Framework y LINQ (Microsoft, 2015)
- Mantiene una integración precisa con Visual Studio y Visual Web Developer (Microsoft, 2015)

Tres ediciones de SQL Server 2008 R2 SP1 Express (Microsoft, 2015):

- SQL Server 2008 R2 Express with Tools
- SQL Server 2008 R2 Express with Advanced Services
- SQL Server 2008 R2 SP1 Management Studio Express

Los sistemas operativos compatibles para esta versión son: Windows 7; Windows Server 2003; Windows Server 2008; Windows Server 2008 R2; Windows Vista, Windows Server 2003, Windows Server 2008, Windows Server 2008 R2, Windows 7, Windows Vista, Windows XP

El procesador es compatible con Pentium III con una velocidad mínima de 1 GHz como mínimo o un procesador más rápido.

La memoria RAM: mínimo 512 MB para SQL Server Express with Tools y SQL Server Express con Advanced Services y 4 GB para Reporting Services que se instala con SQL Server Express con Advanced Services

El espacio en disco duro: 2,2 GB de espacio en disco

Entre las limitaciones que presenta constan: acepta un procesador físico, 1 GB de memoria y 10 GB de capacidad de almacenamiento (Microsoft, 2015).

Tabla 4: Comparación de Bases de datos

Sistemas Gestores De Bases De Datos	Descripción General	Plataforma	Lenguaje de programación	Herramienta de Case	Utilización De memoria o almacenamiento	Transacciones	Ventajas	Tipo De Licencia	Costo	Versión
Oracle	Oracle es un sistema de gestión de base de datos objeto-relacional	Microsoft Windows, Linux, Unix.	PL/SQL PHP, Java, .NET, XML	Oracle designer	Almacenamiento: 11 GB Memoria: 1 GB	✓	Es considerado como uno de los sistemas gestores de bases de datos más completos.	Libre - Gratis Es la única versión gratuita	✗	Oracle Databas e 11g Express Edition
SQL Server	QL Server es un sistema para la gestión de bases de datos producido por Microsoft basado en el modelo relacional.	Microsoft Windows	T-SQL	Managem ent Studio	Almacenamiento: 2 GB	✓	Proporciona agilidad sus operaciones de análisis y administración de datos.	Libre - Gratis	✗	SQL Express Edition
MySQL	MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario, desarrolla MySQL como software libre	Microsoft Windows, Linux, Unix.	C, C++, Pascal, PHP...	MySQL Workbench	Almacenamiento: 200 MB Memoria: 512 MB	✓	Es la base de datos de código fuente más usada.	Libre - Gratis	✗	MySQL 5.5.30

Adaptado de: Scribd (s.f.)

1.7.4. Report Viewer v. 10.0

Parte importante de este proyecto es la generación de reportes, por lo que se requiere del uso de la herramienta Report Viewer. De acuerdo a lo que se manifiesta en Microsoft (2016) “los controles **ReportViewer** son controles de ASP.NET y Windows Forms (...) que puede agregar a una página web habilitada para AJAX en una aplicación o sitio web ASP.NET y a un formulario en una aplicación de Windows Forms, respectivamente”. Este tipo de controles “incrusta las funciones de visualización y procesamiento de informes directamente en su aplicación”. También “el control ASP.NET AJAX de Visual Studio 2010 introduce un conjunto de API de JavaScript, integrado en la biblioteca de AJAX, que permite a la aplicación host interactuar con el control **ReportViewer** utilizando la programación del lado cliente” (Microsoft, 2016).

Figura 3: Detalles de la herramienta

Versión: 2010	Fecha de publicación: 10/4/2010
Nombre del archivo: ReportViewer.exe	Tamaño del archivo: 4.5 MB

Sistema operativo apoyado

Windows 7, Windows Server 2003 R2 (x86 de 32 bits), Windows Server 2003 x64 Editions R2, Windows Server 2003 Service Pack 2, Windows Server 2008 R2, Windows Server 2008 Service Pack 2, Windows Vista Service Pack 2, Windows XP Service Pack 3

- Windows Vista (x86 y x64) con Service Pack 2 o posterior (todas las ediciones excepto Starter Edition)
- Windows 7 (x86 y x64)
- Windows Server 2003 (x86) con Service Pack 2 o posterior (todas las ediciones)
- Windows Server 2003 R2 (x86) o posterior (todas las ediciones)
- Windows Server 2008 (x86 y x64) con Service Pack 2 o posterior
- Windows Server 2008 R2 (x64)
- Windows XP (x86) con Service Pack 3 (todas las ediciones excepto Starter Edition)
- **Arquitecturas compatibles:**
 - 32 bits (x86)
 - 64-bit (x64)
- **Requisitos de hardware:**
 - Equipo que tiene un 2,2 GHz o más rápido
- **RAM:**
 - 1 GB de RAM para x86
 - 8 GB de espacio disponible en disco duro
- **Requisitos previos:**
 - Microsoft SQL Server 2008 Reporting Services o superior para el modo de procesamiento del servidor
 - .NET Framework 3.5 SP1 o .NET Framework 4.0

Adaptado de: Microsoft (2016)

Figura 4: Características de la herramienta

Funcionalidad	Controles ReportViewer	SQL Server Reporting Services
Procesamiento de informes	<p>Modo de procesamiento local: Procesa los informes en la aplicación cliente.</p> <p>Modo de procesamiento remoto: Representa los informes de servidor que se procesan en un servidor de informes de SQL Server Reporting Services.</p>	Procesa los informes en un servidor de informes.
Formatos de salida de informes	<p>Modo de procesamiento local: GDI para informes que se ejecutan en aplicaciones Windows. HTML para informes que se ejecutan en páginas web ASP.NET. Entre los formatos de exportación se incluyen Excel, PDF y Word.</p> <p>Modo de procesamiento remoto: Los formatos de representación disponibles dependen de las extensiones de representación que se hayan configurado en el servidor de informes de SQL Server Reporting Services.</p>	HTML, MHTML, TIFF, PDF, Excel, Word, CSV y XML. Es posible escribir formatos de salida personalizados.
Características de informes	<p>Modo de procesamiento local: Informes interactivos y estáticos para datos multidimensionales, relacionales y visuales. Puede definir ensamblados personalizados que se ejecuten en el informe. Puede utilizar expresiones que proporcionen formato condicional y agregados.</p> <p>Modo de procesamiento remoto: El servidor de informes de SQL Server Reporting Services determina las características disponibles.</p>	Entre las características de informes, figuran todas aquellas que están presentes en informes que se ejecutan en un control ReportViewer en modo de procesamiento local, además de la compatibilidad para elementos de informes personalizados que puede crear y ejecutar en un informe. SQL Server 2008 R2 Reporting Services admite características adicionales, como mapas, minigráficos, agregados de agregados y mejoras para el procesamiento y la representación.
Tipos de origen de datos y recuperación de datos	<p>Modo de procesamiento local: Cree enlaces directos a tablas de datos ADO.NET y utilice instancias de DataTable suministradas al control. También puede crear enlaces directos a objetos empresariales.</p> <p>Modo de procesamiento remoto: Los tipos de origen de datos disponibles dependen de las extensiones de procesamiento de datos que se configuran en el servidor de informes de SQL Server Reporting Services.</p>	Datos integrados y procesamiento de informes en un servidor de informes y en servidores de datos remotos. Las extensiones de procesamiento de datos en el servidor de informes determinan los tipos de orígenes de datos admitidos. Los orígenes de datos predeterminados son SQL Server, Analysis Services, SQL Server Integration Services, Oracle, XML y OLEDB. En SQL Server 2008 R2 Reporting Services, también se admiten los siguientes orígenes de datos: Lista de SharePoint de SQL Server, SQL Azure y el Almacenamiento de datos paralelos de SQL Server. Puede crear extensiones de procesamiento de datos personalizadas para admitir otros tipos de orígenes de datos.

Adaptado de: Microsoft (2016)

Tabla 5: Comparación entre Crystal Report y Repots Viewer

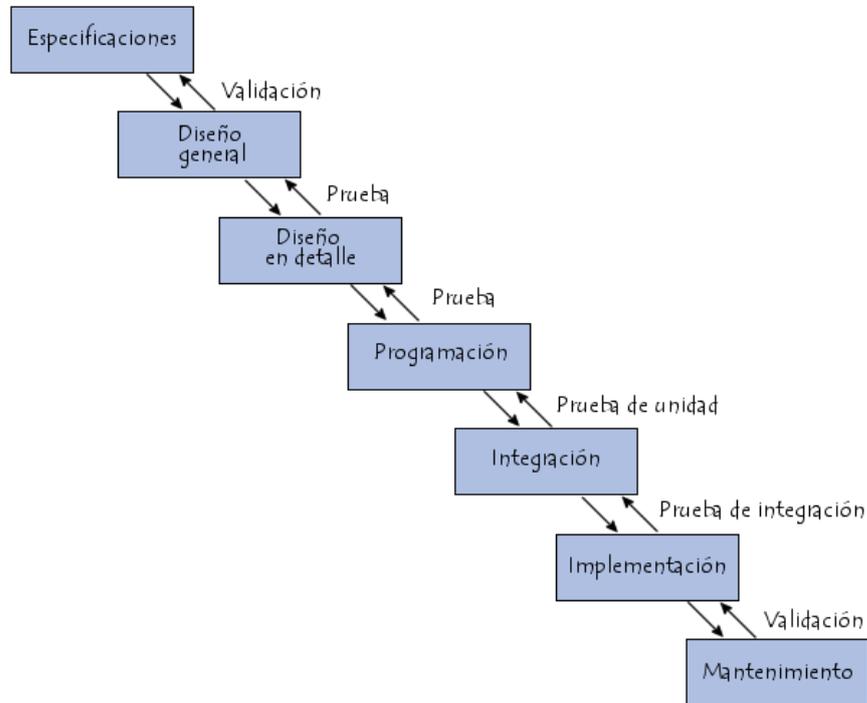
CARACTERÍSTICAS	CRYSTAL REPORTS 11	REPORT VIEWER 10
¿Qué es?	Aplicación de inteligencia empresarial para el diseño y generación de informes desde varios tipos de bases de datos	Tipo de archivo VB asociado a MSDN, desarrollado por Microsoft para el Sistema Operativo de Windows.
¿Cómo trabaja?	Con su propio Framework	Es un complemento para plataformas Visual Studio
Costos	\$900.00	Licencia Gratuita
Configuración	Hay muchos aspectos de la personalización admitidos por la aplicación de informes en tiempo de ejecución que satisfacen las necesidades del usuario Puede permitir que los usuarios elijan los datos que van a presentarse y cómo presentarlos utilizando parámetros o fórmulas de selección para agruparlos y ordenarlos	Permite los usos que funcionan en el marco de .NET para exhibir los informes diseñados en Microsoft. Este paquete redistribuible contiene Windows y las versiones de la Web Visor de informes.
Propiedades	Puede permitir que los usuarios especifiquen la presentación de un informe en tiempo de ejecución utilizando Web Forms Viewer o Windows Forms Viewer. Para ello, utilice la propiedad ReportSource de la clase CrystalReportViewer del visor correspondiente. La propiedad ReportSource puede establecerse en un nombre de archivo, una variable de documento del informe o un informe con tipos declarados.	-SizeToReportContent: Determina si el área del informe tiene un tamaño fijo o si equivale al tamaño del contenido del informe. - Propiedades de la categoría "Barra de herramientas": Hace que se muestre u oculte cualquier botón del ReportViewer (flechas de navegación, botón imprimir,...). - AsyncRendering: Determina si el informe se representa asincrónicamente a partir del resto de la página.
Acceso a base de datos	Compatible con Xtreme, DBase, Excel files, Access, SQL	Compatible SQL, Excel, Access

Adaptado de: Microsoft (2015)

1.8. Metodología de desarrollo del sistema

Para el desarrollo del sistema de análisis financiero, se utilizará el Método Cascada, que consiste en una serie de fases que siguen una secuencia, donde al final de cada fase se recopila documentación que respalde lo que se ha especificado en los requerimientos del sistema, antes de continuar a la siguiente fase (CCM, 2015)

Figura 5: Método Cascada



Tomado de: CCM (2015)

Este método de desarrollo del sistema sigue los mismos pasos del ciclo de vida de desarrollo del software, en donde el desarrollador recibe los requerimientos del usuario, hace el diseño del sistema, desarrolla el código, realiza pruebas, implementa el sistema y, finalmente, pasa a la fase de mantenimiento.

1.9. Acceso a la aplicación

Los usuarios del sistema se beneficiarán de descargar la aplicación desde la nube a través de Google Drive. Algunas de sus ventajas son (Sebastián, 2012):

- Buen sistema de respaldo para empresas
- Cuenta con herramientas de administración centralizadas, a las que se accede desde el panel de control, que facilitan las tareas de añadir o eliminar almacenamiento para usuarios específicos o para grupos

de ellos. Mientras tanto, los archivos se transmiten de forma cifrada entre el navegador del usuario y el servidor, aumentando la seguridad de los datos transferidos

- Los datos almacenados se replican en varios servidores a la vez, para que la información se encuentre disponible siempre en caso de fallos
- Es posible comprar bloques de 20Gb de almacenamiento y así llegar hasta los 16TB. Experiencia que sin duda proporciona niveles de almacenamiento en la nube difíciles de superar por la competencia
- Permite documentos como fotografías en Google+, y adjuntar items almacenados en los correos de Gmail. Para estas funciones, se ofrecen aplicaciones para PC y para dispositivos móviles
- Permite utilizar otras funcionalidades, como el envío de fax, editar videos online e incluso crear simulaciones de sitios web para compartirlas públicamente
- Disponible con 15Gb gratuitos (Sebastián, 2012)

Figura 6: Comparación entre herramientas en la nube



	Box	Google Drive	Dropbox	iCloud	Mediafire	Mega	Microsoft OneDrive
Almacenamiento gratuito	10GB	15GB	2GB	5GB	10GB	50GB	7GB
Ampliación gratuita	Variable	Variable	16GB	No aplica	50GB	No aplica	Variable
100GB mensual / anual	\$5 / No aplica	\$1.99 / No aplica	\$9.99 / \$99	No aplica	\$4.99 / \$49.99	No aplica	\$7.49 / \$50
200GB mensual / anual	No aplica	No aplica	\$19.99 / \$199	No aplica	\$9.99 / \$99.99	No aplica	\$11.49 / \$100
500GB mensual / anual	No aplica	No aplica	\$49.99 / \$499	No aplica	\$24.99 / \$199.99	€9.99 / €99.99	No aplica
1TB mensual	\$15	\$9.99	No aplica	No aplica	\$49.99	No aplica	No aplica
10TB mensual	No aplica	\$99.99	No aplica	No aplica	\$424.99	No aplica	No aplica
Aplicaciones oficiales	Android / iOS / WP / Windows	Android / iOS / Mac / Windows	Android / BB / iOS / Linux / Max / Windows	iOS / Mac / Windows	Android / iOS / Mac / Windows	Android / BB / iOS / Windows	Android / iOS / WP / Mac / Windows

§ = Cantidad en dólares

Tomado de: Xataca (2014)

CAPITULO II: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Uno de los aspectos más importantes en este proyecto, a más de realizar el estudio teórico de los términos financieros que servirán de sustento para el diseño e implementación de un sistema de análisis financiero para la evaluación de empresas, a ser utilizados por los analistas financieros que evalúan los estados financieros de las distintas clases de empresas que se encuentran en el mercado, es determinar la forma en que se va a cumplir con el objetivo general de esta propuesta.

Para tal cometido, se tiene planificado la realización de una entrevista a analistas financieros, tanto de la UCSG, como de empresas que permitan brindar dicha información. La entrevista que se aplicará a los analistas se referirá al tipo de métodos que utilizan para evaluar los estados financieros de las empresas, así como también qué tipo de razones financieras son utilizadas por ellos para dicho proceso. Además, se van a tomar datos del Banco Central del Ecuador, para conocer una clasificación de los tipos de empresas por su actividad económica, que existen actualmente en el mercado local: Comercio, Construcción, Industria y Servicios (BCE, 2015, pág. 29), lo que servirá, además, para que los analistas financieros que sean entrevistados, indiquen qué tipo de empresas son las que más utilizan los servicios de un analista para hacer la evaluación del estado financiero de la organización.

Con todo lo antes señalado, se podrá justificar la necesidad de implementar un sistema que le facilite al analista financiero realizar sus evaluaciones y observaciones que pueda hacer de los estados financieros de la empresa que requiere de esta información, de forma rápida y precisa, lo que permitirá optimizar el tiempo de obtención de resultados y tener información inmediata a través de reportes que servirán para la rápida toma de decisiones de la alta administración.

2.1. Tipo de investigación

Esta implementación hará uso de la investigación descriptiva, la misma que, según lo dice Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio (2010, pág. 80) “busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población”. A través de este tipo de investigación se busca comprender cómo el usuario se comporta frente al planteamiento de un sistema de análisis financiero para evaluación de empresas.

2.2. Enfoque metodológico

Definir el enfoque metodológico de la investigación es lo primero que se debe plantear con el fin de conocer cómo se piensan recolectar la información para luego pasar a su análisis e interpretación. Determinar el enfoque es determinar cuál será el instrumento de recolección de información (Cauas, s.f., págs. 1-2).

El enfoque metodológico de la investigación se clasifica en cuantitativo, cualitativo y mixto (cuantitativo-cualitativo). Estos enfoques se distinguen “por su lógica interna: diseño de investigación, técnicas e instrumentos que utilizan para recoger la información, tipo de información recolectada, el proceso de análisis, entre otras características” (Cauas, s.f., pág. 2). Esta implementación hará uso del enfoque cualitativo.

Figura 7: Enfoques cuantitativo y cualitativo de la investigación

<u>CUANTITATIVO</u>	<u>CUALITATIVO</u>
- Formal	- Interpretativo
- Deductivo	- Intuicional
- Número	- Palabra
- El marco teórico y el método guían el	- El investigador y el fenómeno guían el estudio
- Muestra estadística	- Muestra se centra en huecos- en zonas polarizadas
- Cantidad	- Composición de los grupos

Tomado de: Gutiérrez (2014)

El *enfoque cualitativo*, según lo manifiesta Hernández Sampieri, *et al.*, (2010) se lo utiliza cuando se trata de entender “la perspectiva de los participantes (...) acerca de los fenómenos que los rodean, profundizar en sus experiencias, perspectivas, opiniones y significados, es decir, la forma en que los participantes perciben subjetivamente su realidad” (pág. 364). Se lo recomienda además cuando el tema que se realiza la investigación no ha sido muy estudiado o no existen estudios al respecto (pág. 364).

2.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

De acuerdo a lo que manifiesta Gil Pascual (2011) *técnica de recolección de información* agrupa a “los elementos técnicos que se utilizan para registrar las observaciones o facilitar el tratamiento”. El mismo autor, al referirse a ‘medios técnicos’, “están inmersos, por una parte, los instrumentos (objetos con entidad independiente y externa) y los recursos (medios utilizados para obtener y registrar la información)” (Gil Pascual, 2011).

Tabla 6: Técnicas e instrumentos de recolección de datos

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Observación	Guía de observación
Encuesta	Hoja de encuesta
Entrevista	Cuestionario
Análisis de documentos	Guía de análisis de documentos

Tomado de: Pinto (s.f.)

La técnica de recolección de información para este trabajo será la entrevista y el instrumento de recolección de datos será el cuestionario.

2.4. Categorización de los resultados de la entrevista

La información obtenida para la validación del sistema de análisis financiero para la evaluación de empresas, se la obtuvo de las entrevistas a los analistas financieros.

ENTREVISTA PARA ANALISTAS FINANCIEROS

Objetivo: Conocer cuál debería el alcance del sistema a implementarse y qué herramientas para el análisis financiero debe incluir el sistema.

1. ¿Actualmente qué método de análisis financiero usaría para la evaluación de una empresa?
2. ¿Qué tipo de empresas por su actividad, según su experiencia comúnmente requieren evaluarse?
3. Por favor, indique qué razones financieras son más relevantes determinar para cada tipo de empresas sugeridas en el punto anterior.
4. ¿Cuenta con alguna herramienta de trabajo específica para realizar el trabajo de análisis financiero, especifique herramienta y el tiempo que lleva trabajando con ella?
5. Si la respuesta a la pregunta anterior es no, ¿la herramienta que usa actualmente para el análisis financiero es de fácil comprensión?
6. ¿Estaría interesado en usar una herramienta orientada al análisis financiero, capaz de comparar varias empresas a la vez en distintos períodos ingresando los datos necesarios para el análisis?
7. ¿Qué buscaría en una herramienta de análisis financiero?

De las entrevistas a los analistas financieros consultados, se pueden anotar los siguientes resultados, que se muestran en la tabla 4:

Tabla 7: Resultado de entrevistas a analistas financieros

		ENTREVISTADOS							
		1	2	3	4	5	6		
	1	1	horizontal,vertical, ratios, estadísticos	1	1	horizontal,vertical, razones, índices financieros	horizontal,vertical, flujos de caja, índice financiero, presupuesto, costos y gastos		
	2	todas	comerciales, construcción	industriales	servicios financieros y comerciales	comerciales, industriales y construcción	comerciales, servicios, industriales		
PREGUNTAS	3	liquidez, endeudamiento, rentabilidad, cobertura	rentabilidad, endeudamiento, capital de trabajo, solvencia	índices de liquidez, endeudamiento, rentabilidad, rotación de inventarios, tasa de crecimiento sostenible, tasa de interés de resistencia	liquidez (solvencia), endeudamiento, rentabilidad	liquidez, solvencia, rentabilidad	solvencia, endeudamiento, rentabilidad		
	4	0	0	0	0	0	0	100%	0%
	5	1	0	1	1	1	1	83%	17%
	6	1	1	1	1	1	1	100%	0%
	7	fácil manejo, presente números y gráficos	confianza, rapidez, versatilidad, estadísticas, gráficos	comparaciones, gráficos, de fácil comprensión, comparación con otras empresas	índices financieros, gráficos	fácil comprensión, gráficos, comparación con otras empresas	índices financieros, gráficos		

Pregunta 1

PREGUNTA 1		
Método de Análisis Horizontal	6	100%
Método de Análisis Vertical	6	100%
Índices o Razones Financieras	2	33%
Flujos de Caja	1	17%
Presupuestos costos y gastos	1	17%

Pregunta 2

COMERCIALES	
7	100
4	?
	67%

INDUSTRIALES	
7	100
5	?
	71%

CONSTRUCCIÓN	
7	100
3	?
43%	

SERVICIOS	
7	100
3	?
50%	

Pregunta 3

LIQUIDEZ	
6	100
4	?
67%	

RENTABILIDAD	
6	100
6	?
100%	

SOLVENCIA	
6	100
3	?
50%	

ENDEUDAMIENTO	
6	100
5	?
83%	

COBERTURA	
6	100
1	?
17%	

CAP TRABAJO	
6	100
1	?
17%	

ROT INVENTARIO	
6	100
1	?
17%	

T CRECIMIENTO	
6	100
1	?
17%	

T INTERÉS	
6	100
1	?
17%	

Pregunta 7

FÁCIL MANEJO	
6	100
3	?
50%	

GRÁFICOS	
6	100
6	?
100%	

ÍNDICES FINANCIEROS	
6	100
2	?
	33%
CONFIANZA	
6	100
1	?
	17%

PRESENTE NÚMEROS	
6	100
1	?
	17%
RAPIDEZ	
6	100
1	?
	17%

ESTADÍSTICAS	
6	100
1	?
	17%

VERSATILIDAD	
6	100
1	?
	17%

Las respuestas a los resultados de la entrevista se dan de la siguiente manera:

A la pregunta número 1 de la entrevista a los expertos, se pudo conocer que los 6 respondieron como métodos utilizados los de análisis vertical horizontal, 2 de ellos indicó índices o razones financieras y 2 expertos (1 para cada grupo), flujos de caja y presupuestos, costos y gastos. Esto demuestra que los expertos se inclinan por el análisis financiero horizontal y vertical.

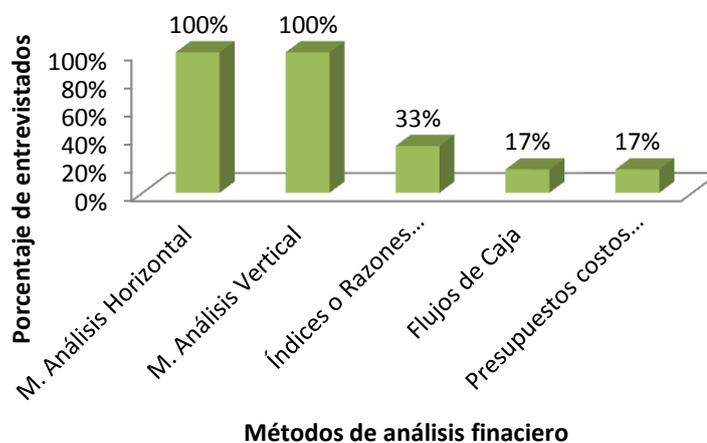


Figura 8: ¿Actualmente qué método de análisis financiero usaría para la evaluación de una empresa?

En la pregunta número 2, los 6 analistas entrevistados respondieron sobre el tipo de empresa que necesitan evaluarse que, de acuerdo con la clasificación de las empresas, éstas son: de servicios, de construcción, comerciales e industriales. Todos los analistas financieros afirmaron que han realizado análisis financieros a todo tipo de empresa, lo que indica que para los empresarios que rigen sus empresas, es muy importante observar la estabilidad de la organización y estar presto a la toma de decisiones en caso de que así se requiera.

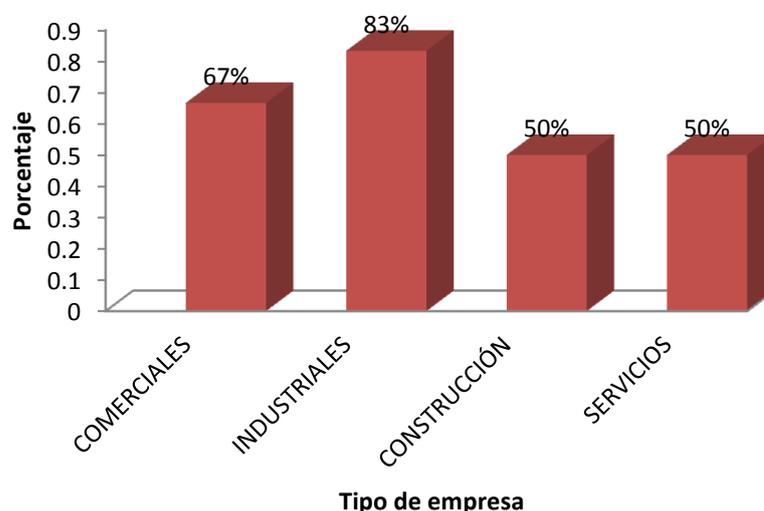


Figura 9: ¿Qué tipo de empresas por su actividad, según su experiencia comúnmente requieren evaluarse?

Para la pregunta número 3, los 6 entrevistados señalaron que las razones financieras más utilizadas con las cuales se realiza la evaluación de la empresa, representan el 100% para rentabilidad, 83% para endeudamiento, 67% para liquidez, 50% para solvencia, y 17% para cada una de las siguientes razones: cobertura, capital de trabajo, rotación de inventario, tasa de crecimiento sostenible y tasa de interés de resistencia. Las razones financieras que se señalan en las respuestas de cada uno de los entrevistados, derivan del método vertical de evaluación financiera, herramientas indispensables que fueron nombradas por los analistas y que

sirven de base para incluirlas en el desarrollo del sistema de evaluación propuesto para el análisis financiero de las organizaciones.

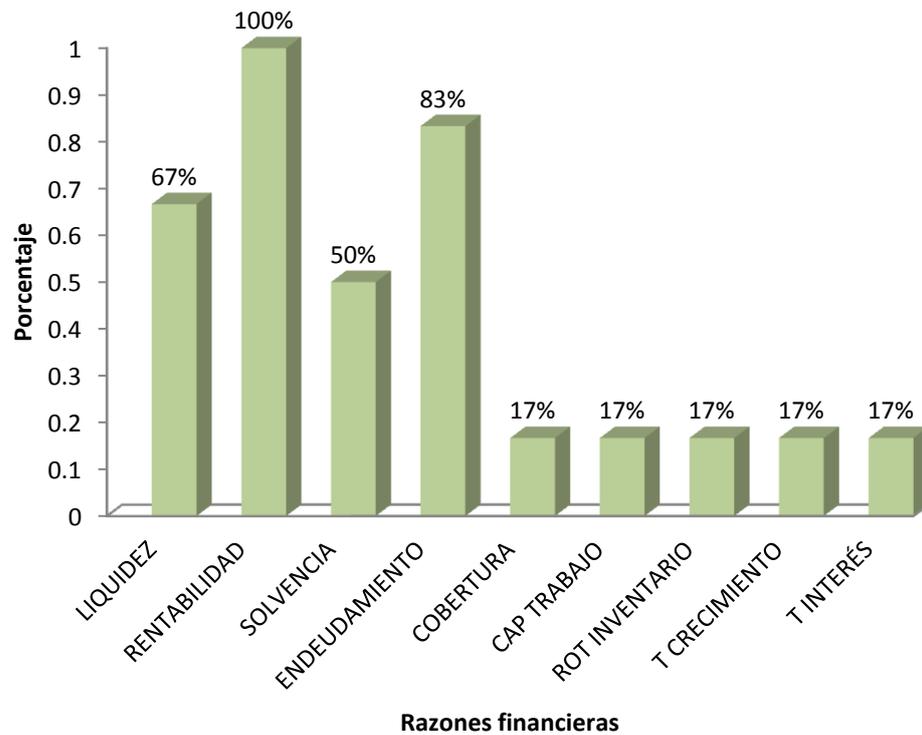


Figura 10: ¿Qué razones financieras son más relevantes determinar para cada tipo de empresas sugeridas en el punto anterior?

La pregunta 4 de la entrevista a los expertos analistas financieros, ninguno de ellos tiene una herramienta específica para el análisis financiero, lo que representa el 100%. Los 6 entrevistados supieron manifestar que utilizan Excel para realizar el análisis financiero de la empresa.

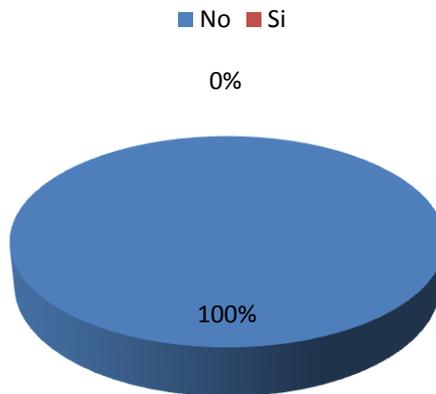


Figura 11: ¿Cuenta con alguna herramienta de trabajo específica para realizar el trabajo de análisis financiero, especifique herramienta y el tiempo que lleva trabajando con ella?

En lo relacionado con la pregunta 5, se pudo constatar que 5 de los 6 entrevistados señalaron que el uso de la herramienta (Excel) si es de fácil comprensión para realizar sus cálculos; esto representa el 83% de todos los analistas financieros entrevistados, mientras que 1 de los entrevistados señala que no tiene mucho conocimiento de su herramienta de análisis, resultando un 17% del total de los entrevistados.

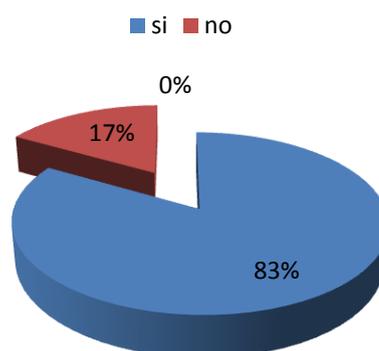


Figura 12: Si la respuesta a la pregunta anterior es no, ¿la herramienta que usa actualmente para el análisis financiero es de fácil comprensión?

Para la pregunta 6 que se relaciona con el uso de una herramienta específica para el análisis financiero de las empresas, los 6 entrevistados

señalaron desear una herramienta que les sirva en su trabajo para el análisis financiero, representando para este resultado el 100%, lo que justificaría el desarrollo del proyecto.

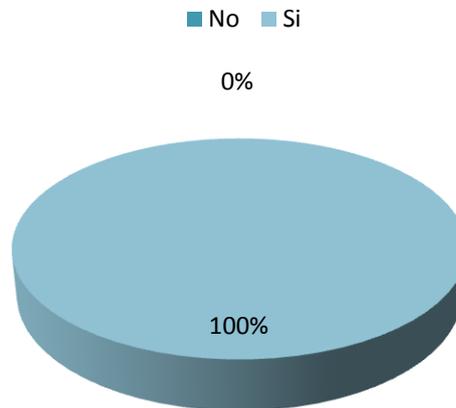


Figura 12: ¿Estaría interesado en usar una herramienta orientada al análisis financiero, capaz de comparar varias empresas a la vez en distintos períodos ingresando los datos necesarios para el análisis?

En lo que respecta a la pregunta 7 de la entrevista, se pudo conocer que cada uno de los analistas financieros entrevistados necesitan algunas características específicas que desearían que tenga el sistema a desarrollar, tomando como base que de los 6 entrevistados, el 100% señaló que necesita gráficos, el 50% que sea de fácil manejo, índices financieros y comparaciones el 33% cada una de estas características y finalmente el 17% para cada una de las opciones: que presente números, que sea confiable la herramienta, que sea rápida y versátil y que contenga estadísticas. Cada uno de los entrevistados supo especificar lo que desearía que tenga el software, pero en conclusión, todos están orientados al análisis financiero propiamente dicho, con lo que se comprende aún más las necesidades de los analistas en el momento de contar con una herramienta que le ayude en su trabajo.

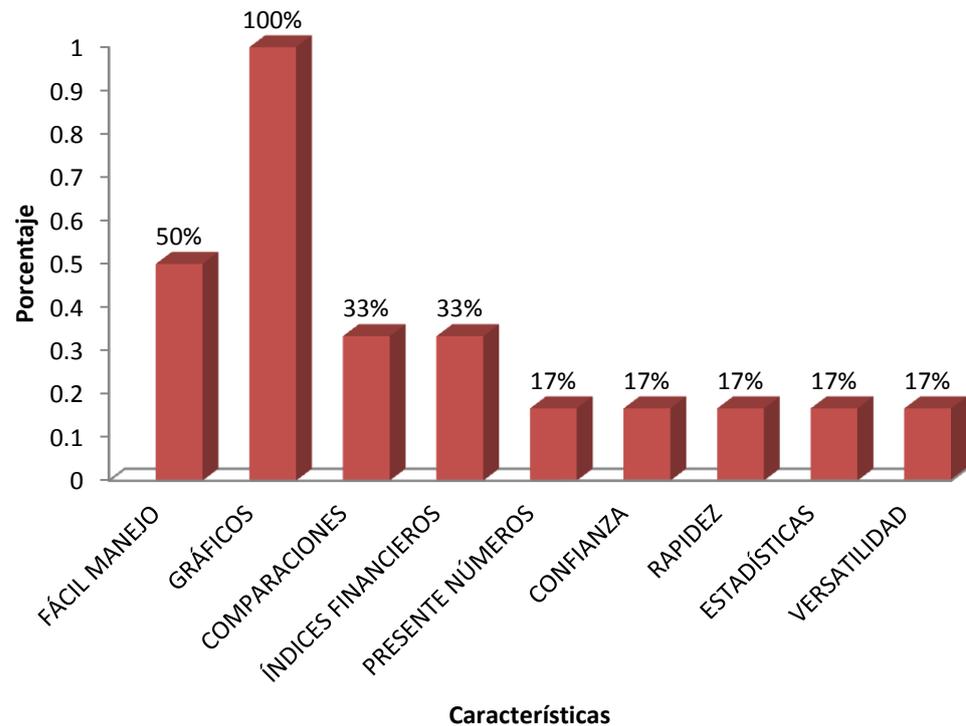


Figura 13: ¿Qué buscaría en una herramienta de análisis financiero?

2.5. Conclusión final de los resultados de la entrevista

Luego de haber analizado los resultados de la encuesta a los analistas financieros consultados, se puede concluir que todo tipo de empresa, es decir, las tipificadas por el Banco Central del Ecuador, como son Construcción, de Servicios, Comerciales e Industriales, deben ser evaluadas constantemente para poder medir los índices de Solvencia, Rentabilidad, Liquidez y Endeudamiento, que derivan en el uso de métodos de análisis financiero como son el horizontal y el vertical, este último que reúne las razones financieras de los índices antes mencionados. Para los analistas, si es conveniente el desarrollo de un sistema informático que simplifique sus cálculos para poder entregar informes del análisis de los estados financieros a la alta gerencia para la rápida y oportuna toma de decisiones en caso de requerirse. Los analistas señalan a Excel como su herramienta que los ayuda en su labor, pero si es importante un sistema que

pueda presentar valores, gráficos, y sobre todo, las recomendaciones que se puedan obtener luego de evaluar a las empresas.

CAPITULO III: DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA

3.1. Análisis de factibilidad del sistema

3.1.1. Análisis e identificación de las necesidades de desarrollo de la solución

De acuerdo a la información que se ha obtenido de las entrevistas a los analistas financieros y, en vista de que no existe una herramienta informática que facilite el cálculo de los valores de los estados financieros de las empresas, se ha tomado como referencia las necesidades que los expertos financieros tienen en cuanto al análisis de las empresas ecuatorianas, las mismas que de acuerdo a su clasificación son: Comercio, Construcción, Industria y Servicios y que son las que deben ser evaluadas constantemente para constatar el estado financiero en que se encuentran para la debida toma de decisiones gerenciales, en caso de ser necesario.

Los analistas financieros entrevistados se refirieron a que la herramienta utilizada para el procesamiento de la información de los estados financieros que los realizan a través de los métodos horizontal y vertical y razones financieras, es Microsoft Excel, en el cual realizan los cálculos que necesitan obtener. Al conocer que puede desarrollarse una herramienta que reduzca el tiempo de sus cálculos y presente toda la información relevante que ellos necesitan, se mostraron muy interesados en tal posibilidad, ya que la nueva herramienta les permitiría optimizar los tiempos de cálculo al introducir en el sistema determinados valores que les devolverán la información que necesitan.

Por tal motivo, el desarrollo de esta nueva herramienta será de mucha utilidad para el análisis de los estados financieros de las empresas y lo que hará mayor su uso es su acceso a la nube en Google Drive, de donde puede descargarse la aplicación para escritorio e inmediato uso.

3.1.2. Identificación de las herramientas de desarrollo del sistema

En cuanto a las herramientas de desarrollo, se conoció previamente que el entorno de programación es Visual Studio 2010, el lenguaje de programación es C# (C Sharp) y la Base de datos Microsoft SQL Server 2008 R2 SP1 - Express Edition.

En cuanto a Visual Studio 2010, de forma general, es un entorno de desarrollo integrado IDE, utilizado en sistemas operativos Windows, soportando algunos lenguajes de programación como Visual C++, Visual C#, Visual J# y Visual Basic .NET, de la misma forma que también otro tipo de entornos como los web. Tiene algunas características de accesibilidad como (Carrillo, 2013):

- Permite opciones de tamaño de texto en los editores (Carrillo, 2013)
- Personalización de colores en los editores
- Finalización automática para métodos y parámetros (Carrillo, 2013)

Sus elementos son: barra de menús, barra de herramientas estándar y ventanas de herramientas que se acoplan u ocultan automáticamente, así como en el espacio del editor. Las ventanas (...) disponibles dependen del tipo de proyecto o archivo en el que esté trabajando (Microsoft, 2015).

C#, como lenguaje de programación, tiene algunas características (La Revista Informática, 2015):

- Se puede tratar al código como un objeto
- La sintaxis se asemeja a la de JAVA
- Programación orientada a objetos POO y a componentes
- Ajusta la productividad del Visual Basic con el poder y la flexibilidad del C++ (La Revista Informática, 2015)
- Se ahorra tiempo de desarrollo por su “librería de clases muy completa y bien diseñada” (La Revista Informática, 2015)

- Es un lenguaje independiente creado para producir programas sobre esta plataforma .NET (La Revista Informática, 2015)

SQL Server 2008 R2 SP1 - Express Edition, es una base de datos relacional que se la ha utilizado por ser de distribución gratuita para minimizar los gastos de desarrollo e infraestructura en que debe incurrir el hospital.

3.1.3. Planes de entrega del sistema

La aplicación se encontrará disponible para su descarga en Google Drive, para utilización de todos los interesados, a través del enlace <https://drive.google.com/open?id=0B8t4nfbIRGoYdDdpZ0Jkc3Q3bW8>

3.2. Diseño de la solución

3.2.1 Requisitos previos de la solución

Hardware:

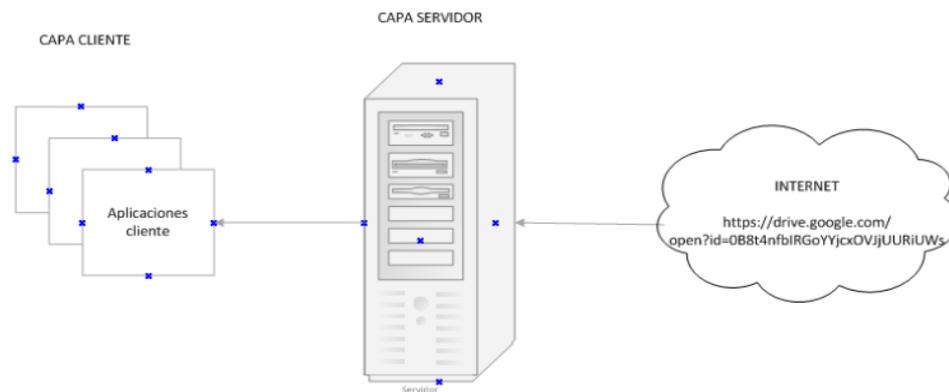
- Procesador mínimo requerido Dual Core
- Memoria mínima requerida de 2.0 Gb
- Disco Duro mínimo requerido 20.0 Gb

Software:

- S.O. Windows 7 en adelante de 64 bits
- SQL Server versión 2008 en adelante
- Report Viewer 10.0

3.2.2 Arquitectura del sistema

Figura 14: Arquitectura del sistema

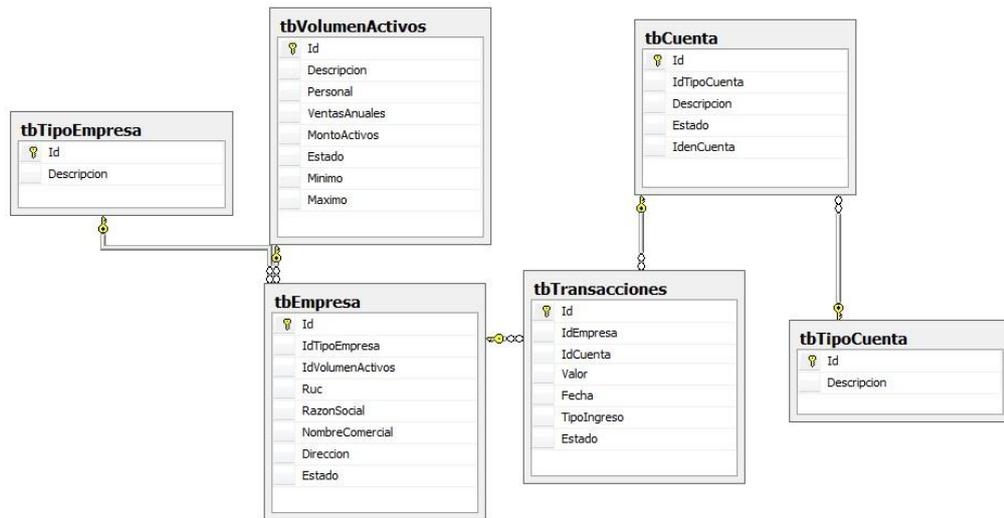


La figura 16 muestra el tipo de arquitectura utilizada en la aplicación que, en este caso, es una arquitectura cliente-servidor. Este tipo de arquitectura ofrece al usuario del sistema un acceso rápido y sin problemas hacia la aplicación disponible. El cliente, que son las estaciones de trabajo, reciben los procesos que se ejecutan en el servidor cuando la aplicación ha sido descargada de la nube (Google Drive en la dirección <https://drive.google.com/open?id=0B8t4nfbIRGoYdDdpZ0Jkc3Q3bW8>).

La descarga de dicha aplicación la puede realizar cualquier persona interesada en el análisis financiero sin ningún costo, y ser ejecutada en una pc de escritorio o portátil, siempre que tenga instalados los requisitos mínimos para el sistema

3.2.3 Descripción de la base de datos

Figura 15: Diagrama entidad-relación



3.2.4 Definición de los casos de uso

Figura 16: Diagrama de casos de uso

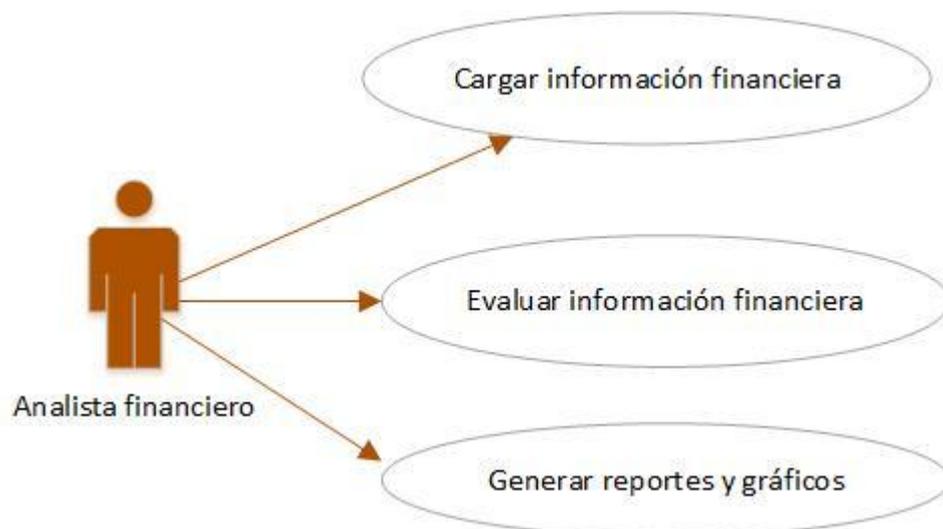


Tabla 8: Caso de uso Ingresar empresa

Actor	Caso de uso: Ingresar Empresa
Analista financiero	El usuario podrá ingresar empresas llenando un formulario con información básica de la empresa, deberá categorizar la empresa seleccionando un tipo de empresa (Comercial, Industrial, Construcción Servicios) y un tipo de volumen de activos (Micro Empresa, Pequeña Empresa, Mediana Empresa, Grandes Empresa)
Limitación	Toda empresa deberá estar categorizada en de acuerdo a los tipos de empresa presentados en las opciones del sistema de análisis financiero. Se podrá modificar la empresa ingresando el Ruc, en caso de existir la empresa presentará la información ingresada.

Tabla 9: Caso de uso Consultar empresa

Actor	Caso de uso: Consultar Empresa
Analista Financiero	Se podrá consultar la información de todas las empresas ingresadas al sistema de análisis financiero.
Limitación	Presentará la información de todas las empresas sin opción a modificación

Tabla 10: Caso de uso Consultar Volumen de activo

Actor	Caso de uso: Consultar Volumen de Activo
Analista Financiero	Se podrá consultar la información de los rangos de volumen de activos aplicados al sistema de análisis financiero, indicando la cantidad de empresas que se encuentren en ese momento asignadas a estos rangos.
Limitación	No permite modificación de estos rangos.

Figura 17: Caso de uso Analista financiero

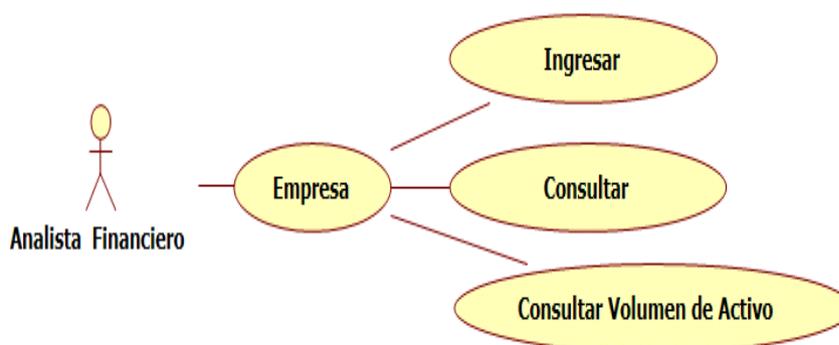


Tabla 11: Caso de uso Ingreso de Período fiscal

Actor	Caso de uso: Ingresar/Modificar Período Fiscal
Analista financiero	Se podrá ingresar la información financiera seleccionando la empresa que desee ingresar las cuentas y el período fiscal. Al seleccionar el período fiscal el sistema buscará la información financiera de esta empresa y en caso de encontrarla presentará esta información. Al dar clic sobre el botón Guardar el sistema guardara la información ingresada.
Limitación	Se valida la cuenta de activo este dentro del rango al volumen de activo de la empresa que se escogió al crearla. La cuenta de total de activo debe ser igual al total de pasivo + patrimonio. Al modificar valores en el Período fiscal el sistema preguntará si desea actualizar los valores dados.

Tabla 12: Caso de uso: Consultar/eliminar Período fiscal

Actor	Caso de uso: Consultar / Eliminar Período Fiscal
Analista financiero	Se podrá consultar la información financiera seleccionando la empresa con la cual desea consultar y el período fiscal. Al seleccionar la empresa el sistema buscará los Períodos fiscales ingresados. Al seleccionar el período fiscal el sistema buscará la información financiera de esta empresa. Mediante una confirmación del usuario se podrá eliminar el Período al dar clic sobre el botón Eliminar Período .
Limitación	Se podrá consultar un período a la vez. Eliminará toda la información de un período seleccionado mediante confirmación del usuario al dar clic sobre el botón Eliminar.

Tabla 13: Caso de uso: Consultar plan de cuenta

Actor	Caso de uso: Consultar Plan de Cuenta
Analista financiero	Se podrá consultar las cuentas contables que requiere el sistema de análisis financiero.
Limitación	No permite ingresar nuevas cuentas al plan de cuentas.

Figura 18: Caso de uso Cargar datos

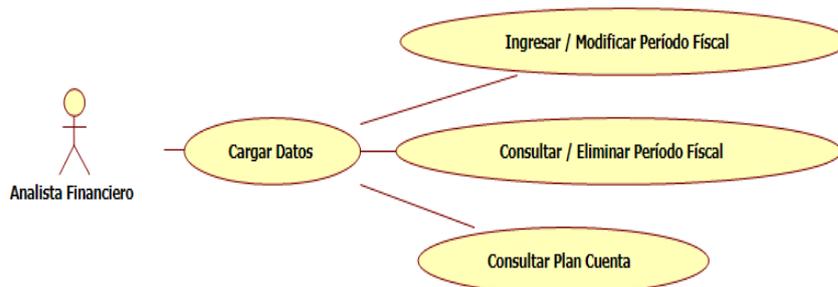


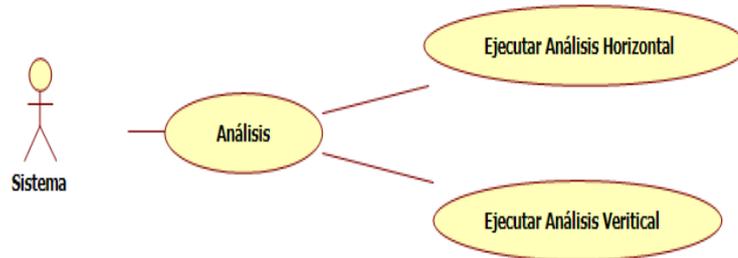
Tabla 14: Caso de uso: Ejecutar Análisis horizontal

Actor	Caso de uso: Ejecutar Análisis Horizontal
Analista financiero	<p>Las empresas presentadas para este análisis están en función de la elección del tipo de empresa y el tipo de volumen de activo.</p> <p>El usuario deberá elegir el Período inicial con el cual desea realizar el análisis y la cantidad de Períodos a evaluar.</p> <p>Para agregar la empresa a ser evaluada deberá dar clic sobre el botón (+).</p> <p>Al dar clic sobre el botón Generar el sistema evaluara las empresas agregadas presentando los resultados del análisis en hojas de cálculo diferente.</p> <p>El usuario podrá generar un reporte de este análisis mediante el botón Imprimir reporte el cual mostrar el análisis de la hoja de cálculo activa que se encuentre.</p> <p>El usuario podrá visualizar gráficos del análisis realizado de acuerdo a los 3 grupos de cuentas ingresadas: Activo, Pasivo, Patrimonio.</p>
Limitación	<p>Para realizar el análisis el usuario deberá agregar las empresas usando el botón (+).</p> <p>Se podrá agregar hasta 3 empresas.</p> <p>Se podrá evaluar hasta 6 períodos.</p> <p>Se deberá dar clic al botón Generar para poder visualizar los reportes y los gráficos.</p> <p>El gráfico está de acuerdo a las 3 cuentas de mayores del estado de información financiera: Activo, Pasivo, Patrimonio. Si una empresa no tiene información de un período fiscal a evaluar no se realizará el análisis.</p>

Tabla 15: Caso de uso: Ejecutar Análisis vertical

Actor	Ejecutar Análisis Vertical
Analista financiero	<p>Las empresas presentadas para este análisis están en función de la elección del tipo de empresa y el tipo de volumen de activo.</p> <p>El usuario deberá elegir el Período con el cual desea realizar el análisis.</p> <p>Para agregar la empresa a ser evaluada deberá dar clic sobre el botón (+).</p> <p>Al dar clic sobre el botón Generar el sistema evaluara las empresas agregadas presentando los resultados del análisis en hojas de cálculo diferente.</p> <p>El usuario podrá generar un reporte de este análisis mediante el botón Imprimir reporte el cual mostrar el análisis de la hoja de cálculo activa.</p> <p>El usuario podrá visualizar gráficos del análisis realizado mostrando los indicadores de razones financieras.</p>
Limitación	<p>Para realizar el análisis el usuario deberá agregar las empresas usando el botón (+).</p> <p>Se podrá agregar hasta 3 empresas.</p> <p>Se deberá dar clic al botón Generar para poder visualizar los reportes y los gráficos.</p> <p>El gráfico está de acuerdo a las razones financieras.</p> <p>Si una empresa no tiene información de un período fiscal a evaluar no se realizará el análisis.</p>

Figura 19: Caso de uso Ejecutar Análisis



3.2.5 Planes de prueba del sistema

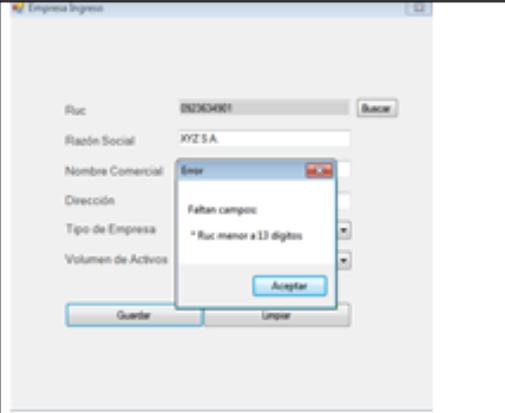
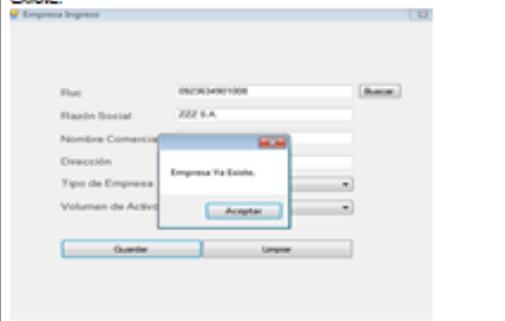
Se realizaron las pruebas de funcionalidad del sistema a 10 usuarios que son analistas financieros para determinar la aceptación del mismo, de acuerdo a las necesidades de cada uno de los tipos de empresa en cuanto al tipo y al monto de activos (ver sección anexos 3.1-3.9)

Figura 20 : Plan de pruebas 1

Acción	Tipo de prueba	Responsable	Empresa
Determinar funcionalidad del sistema	ta del	Funcionalidad	Joselyn Aviléz

Caso de prueba: CP1			
Nombre	Ingresar Empresa al sistema		
Objetivo	Registrar una empresa al sistema con sus respectivos datos		
Tipo	Funcionalidad		
Precondiciones	El usuario debe tener instalado el sistema, usuario debe estar capacitado previamente en el manejo del sistema.		
Post-condiciones	El sistema contara con datos de una empresa		
Entradas	RUC, razón social, nombre comercial, dirección, tipo de empresa y volumen de activos		
Elementos relacionados			
Versión Añta		Fecha Añta	
Versión Modif.	Fecha Modif.	Descripción	

PROCEDIMIENTO DE PRUEBA	
Actor	Sistema
El usuario pretende realizar el ingreso de una empresa al sistema sin llenar cualquiera de las entradas obligatorias como RUC, razón social, nombre comercial y dirección de la empresa	<p>El sistema no procede a realizar el ingreso o registro de la empresa y envía un mensaje al usuario de ingreso de los campos obligatorios.</p>
El usuario pretende realizar el ingreso de una empresa al sistema con una identificación o RUC cuyos caracteres numéricos son menores a 13 dígitos con las demás entradas ingresadas.	El sistema no procede a realizar el ingreso o registro de la empresa y envía un mensaje al usuario de aviso que el RUC contiene caracteres numérico menores a 13 dígitos.

	
<p>El usuario pretende realizar el ingreso de una empresa con el mismo número de identificación o RUC de una empresa existente.</p>	<p>El sistema no permite el ingreso de la empresa ya que no puede haber una empresa con el mismo RUC y envía un mensaje de advertencia al usuario que la empresa ya existe.</p> 
<p>El usuario pretende realizar el ingreso de una empresa con el mismo nombre de una empresa existente, pero sin el mismo número de identificación o RUC.</p>	<p>El sistema permite el ingreso de la empresa y envía un mensaje de aviso al usuario que se guardó con éxito los datos de la empresa.</p>

3.2.6 Análisis costo-beneficio

Aspectos cualitativos

- El sistema de análisis financiero permitirá tener una organización clasificada de la información de las empresas.
- El sistema ahorra tiempo de proceso al momento de analizar una como varias empresas.
- El sistema de análisis financiero permite una comparación rápida y eficaz de varias empresas.
- El sistema de análisis financiero nos provee de validaciones como la clasificación de las empresas por tamaño según el volumen de activos que deberán estar dentro del rango especificado al momento de su creación.

- Al ingresar las cuentas principales de los estados financieros permite una visión general de los estados financieros de la empresa.
- El sistema provee de indicadores financieros de una forma rápida y aplicando métodos más usados por los analistas financieros.
- El sistema de análisis financiero permite una visualización grafica de los análisis presentados.
- Estará disponible en google drive con el respectivo manual de instalación.
- Una vez instalado no necesita internet para su uso.

Aspectos Cuantitativos

1. El sistema no presenta costos de licenciamientos debido a que trabaja con Base de datos SQL Express.

Se ha incurrido en los siguientes costos:

Tabla 16: Costos

Costo	Valor
Tiempo programación (160) horas Valor Hora programador \$2.08; dos programadores	\$ 665.60
Almacenamiento Google Drive	\$ 0.00
Licenciamiento por herramientas usadas: SQL EXPRESS 2008; SQL MANAGEMENT 2008; REPORT VIEWER 10, VISUAL STUDIO 2010 versión para estudiantes.	\$ 0.00
Licencia de Microsoft Windows 7 profesional (X2)	\$ 260.00
Equipo de cómputo clon(X2)	\$ 1300.00
Total	\$ 2225.60

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Finalizado el proyecto, se ha podido determinar que el Sistema de Análisis Financiero para Evaluación de Empresas ha cumplido con todos los objetivos que se plantearon de antemano.

Mediante el levantamiento de información, como resultado de las entrevistas que se realizaron a los distintos analistas financieros, se pudo comprender la necesidad de obtener un sistema informático o una aplicación que permita a estos profesionales realizar el análisis financiero de las empresas de manera automática, por lo cual el desarrollo de esta aplicación es de gran ayuda, debido a que se pueden evaluar las empresas sin realizar cálculos manuales. A través del estudio, análisis y diseño de la aplicación, se logró la implementación de manera satisfactoria del Sistema de Análisis Financiero para Evaluación de empresas, de acuerdo al tipo de actividad económica y tamaño de las mismas.

A través de la herramienta de Análisis Financiero, se permitió que el usuario disponga de una opción que categorice las empresas por tamaño según el volumen de activos y el tipo de actividad (comerciales, industriales, de servicio y construcción), que permita realizar comparaciones de análisis financiero entre empresas de sus mismas características. La comparación entre una y otra empresa, permitió que el usuario tenga una visión más clara de la realidad económica de las empresas y las tendencias de su comportamiento.

La herramienta desarrollada permitió que el usuario disponga de reportes y gráficos. Esta opción de reportes se genera como resultado del análisis financiero de las empresas y sirven al usuario como respaldo físico de los métodos financieros que haya ejecutado en el sistema.

Finalmente, se puede anotar que a través del desarrollo e implementación de esta herramienta de análisis financiero, se consiguió

obtener una mejor comprensión de los estados financieros de las empresas, para ponerlos en la práctica.

Recomendaciones

- Complementar el análisis financiero con la implementación de nuevos métodos, como el Dupont, por ejemplo.
- Habilitar una opción para envío de mensajes de correos con la finalidad de recibir comentarios sobre la experiencia que el usuario haya tenido a través de la utilización del sistema de Análisis Financiero.
- El usuario final de la aplicación debe tener conocimientos en aspectos financieros contables, sin embargo cabe recalcar que la interfaz del sistema cuenta con un diseño práctico y simple, además se adjunta el manual de usuario con el fin de que la aplicación sea de fácil uso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abeláez, J. P. (2010). AG. Recuperado el 2015, de <http://arbelaezg.blogspot.com/2010/07/las-10-mejores-funciones-de-sql-2008-r2.html>
- Aguirre & Asociados. (2014). Recuperado el 2015, de http://www.aguirreyasociados.ec/phocadownload/res_sc.impa.ua.g.10.005.pdf
- Álvarez, M., & Ochoa, B. (s.f.). *ITSON*. Recuperado el 2015, de http://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/Documents/no66/18a-informacion_financiera_base_para_el_analisis_de_estados_financieros.pdf
- Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación* (Quinta ed.). Caracas: Episteme.
- BCE. (2015). *Publicaciones de Banca Central 2015*. Recuperado el 2015, de <http://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo2015.pdf>
- Carrillo, N. (2013). *Prezi*. Recuperado el 2015, de <https://prezi.com/qxrsgruhjdb/microsoft-visual-studio-es-un-entorno-de-desarrollo-integrad/>
- Cauas, D. (s.f.). *Universidad Nacional Autonoma de Honduras*. Recuperado el 2015, de http://www.mecanicahn.com/personal/marcosmartinez/seminario1/los_pdf/l-Variables.pdf
- CCM. (2015). Recuperado el 2015, de <http://es.ccm.net/contents/223-ciclo-de-vida-del-software>
- Cibrán, P., Prado, C., Crespo, M., & Huarte, C. (2013). *Planificación financiera* (Primera ed.). Madrid, España: ESIC.
- ECURED. (2015). Recuperado el 2015, de http://www.ecured.cu/Microsoft_SQL_Server
- Fernández, P. (2008). *IESE*. Recuperado el 2015, de <http://www.iese.edu/research/pdfs/di-0771.pdf>
- Gil Pascual, J. (2011). *Técnicas e instrumentos para la recogida de información*. Madrid: UNED.

- Gómez, S. (s.f.). *UABAC*. Recuperado el 2015, de http://fca.tij.uabc.mx/docentes/samuelgomez/index_files/AFLaesUII.docx
- González, R. (2012). *raul252.blogspot.com*. Recuperado el 2015, de <http://raul252.blogspot.com/2012/01/generar-informes-en-visual-studio.html>
- Gutiérrez, M. (2014). *Universidad Javeriana*. Recuperado el 2015, de <http://www.javeriana.edu.co/blogs/mlgutierrez/files/Enfoques-y-estrategias-de-investigacion4.pdf>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta ed.). México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Hontoria, E. (2011). *El analista financiero*. Recuperado el 2015, de <http://elanalistafinanciero.blogspot.com/2011/08/el-papel-del-analista-financiero-en-la.html>
- La Revista Informática*. (2015). Recuperado el 2016, de <http://www.larevistainformatica.com/C1.htm>
- Manosalvas, S. (2014). *blogbuhoos.com*. Recuperado el 2016, de Lenguajes de Programación cuadro comparativo: <http://blog.buhoos.com/lenguajes-de-programacion-cuadro-comparativo/>
- Microsoft. (2015). *Introducción a Visual Studio*. Recuperado el 2015, de <https://msdn.microsoft.com>
- Microsoft. (2015). *Microsoft Developer Network*. Recuperado el 2015, de C#: <https://msdn.microsoft.com/es-ec/library/kx37x362.aspx>
- Microsoft. (2015). *Microsoft® SQL Server® 2008 R2 SP1 - Express Edition*. Recuperado el 2015, de <https://www.microsoft.com>
- Microsoft. (2015). *Paseo rápido por el entorno de desarrollo integrado*. Recuperado el 2015, de <https://msdn.microsoft.com>
- Microsoft. (2016). *Developer Network*. Recuperado el 2016, de Crystal Reports: [https://msdn.microsoft.com/es-ec/library/aa287920\(v=vs.71\).aspx](https://msdn.microsoft.com/es-ec/library/aa287920(v=vs.71).aspx)

- Microsoft. (2016). *Microsoft*. Recuperado el 2016, de Microsoft Report Viewer 2010 Redistributable Package: <https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6442>
- Microsoft. (2016). *Microsoft TechNet*. Recuperado el 2016, de Reporting Services y controles ReportViewer en Visual Studio 2010: [https://technet.microsoft.com/es-es/library/ms345248\(v=sql.105\).aspx](https://technet.microsoft.com/es-es/library/ms345248(v=sql.105).aspx)
- Pintto*. (s.f.). Recuperado el 2015, de http://3.bp.blogspot.com/_DMGN14u4Z2U/TPBApikmpBI/AAAAAAAAAGY/xr6pRgK14h8/s1600/tecnicas.bmp
- Romero, F. (2013). *SlideShare*. Recuperado el 2016, de Finanzas 11- Valoracion de Empresas - Descuento de Flujos de Caja: <http://es.slideshare.net/nandsnap/finanzas-11-valoracion-de-empresas-descuento-de-flujos-de-caja>
- Scribd. (s.f.). *Scribd*. Recuperado el 2016, de Cuadro comparativo de los sistemas gestores de bases de datos: <http://es.scribd.com/doc/137485506/Cuadro-Comparativo-Sistemas-Gestores-De-Bases-De-Datos#scribd>
- Sebastián, C. (2012). *GUIOTECA*. Recuperado el 2015, de <http://www.guioteca.com/e-business/google-drive-5gb-gratis-y-sus-principales-ventajas/>
- SMEToolkit*. (2015). Recuperado el 2015, de <http://mexico.smetoolkit.org/mexico/es/content/es/3713/Liquidez-endeudamiento-y-rentabilidad->
- TPNet. (2010). *TPNet*. Recuperado el 2015, de Microsoft Visual Studio 2010 perfecto para desarrolladores: <http://www.muywindows.com/2010/03/27/microsoft-visual-studio-2010-perfecto-para-desarrolladores>
- UABC. (s.f.). *UABAC*. Recuperado el 2015, de http://fca.tij.uabc.mx/docentes/samuelgomez/index_files/AFLaesUII.docx.
- UMICH. (s.f.). *Razones Financieras*. Recuperado el 2015, de <http://www.fcca.umich.mx/descargas/apuntes/Academia%20de%20Finanzas/Finanzas%20I%20Mauricio%20A.%20Chagolla%20Farias/10%20razones%20financieras.pdf>

Xataka. (2014). Recuperado el 2016, de Comparativa entre los servicios más populares de almacenamiento en la nube:
<http://www.xataka.com.mx/web-20/comparativa-entre-los-servicios-mas-populares-de-almacenamiento-en-la-nube>

ANEXOS

Anexo 1: Resolución SC-INPA-UA-G-10-005, R.O.335

RESUELVE CLASIFICACIÓN DE LAS PYMES

El programa Estadístico comunitario de la CAN, adoptado mediante la decisión 488 del 7 de diciembre del 2000, se establecen los preceptos básicos para elaborar las estadísticas comunitarias de las PYMES.

Que el Sistema Estadístico Comunitario de la CAN establece que las PYMES comprenden a todas las empresas formales legalmente constituidas y/o registradas ante las autoridades competentes, que lleven registros contables y/o aporten a la seguridad social, comprendidas dentro de los umbrales establecidos en el artículo 3 de la Decisión 702 del 9 y 10 de diciembre del 2008;

Que el artículo 3 de la Decisión 702 de la Comisión de la Comunidad Andina establece los parámetros de acuerdo a lo señalado a continuación:

- a) Las empresas comprendidas dentro de los siguientes rangos de personal ocupado y de valor bruto de las ventas anuales:

Variabes (**)	Estrato I	Estrato II	Estrato III	Estrato IV
Personal ocupado	1 - 9	10 - 49	50 - 99	100 - 199
Valor bruto de las ventas anuales (US\$)	≤ 100.000	100.001 - 1.000.000	1.000.001 - 2.000.000	2.000.001 - 5.000.000

(*) Margen comercial para las empresas comerciales.

(**) Prevalecerá el valor bruto de las ventas anuales sobre el criterio de personal ocupado.

Que el artículo 5 de la decisión 702 de la Comisión de la Comunidad Andina indica que los Países Miembros deberán elaborar y transmitir estadísticas comunitarias armonizadas sobre las PYMES;

Que, el Art. 433 de la Ley de Compañías faculta al Superintendente de Compañías a expedir las resoluciones que considere necesarias para el buen gobierno de las sociedades mencionadas en el Art. 431, de la misma ley; y, en ejercicio de las atribuciones que le confiere la ley,

Resuelve:

Artículo Primero.- DE LA CLASIFICACIÓN DE LAS COMPAÑÍAS.- Acoger la siguiente clasificación de las PYMES, de acuerdo a la normativa implantada por la Comunidad Andina en su Resolución 1260 y la legislación interna vigente:

VARIABLES	Micro Empresa	Pequeña Empresa	Mediana Empresa	Grandes Empresas
Personal ocupado	De 1 a 9	De 10 a 49	De 50 a 199	≥ 200
Valor Bruto de Ventas Anuales	≤ 100.000	100.001 - 1.000.000	1.000.001- 5.000.000	>5.000.000,00
Monto de Activos	Hasta US \$ 100.000	De US \$ 100.001 hasta US \$ 750.000	De US \$ 750.001 hasta US \$ 3.999.999	≥US \$ 4.000.000

Artículo Segundo.- DE LA VIGENCIA Y EJECUCIÓN.- La presente resolución entrará en vigencia a partir de su publicación en el Registro Oficial, y de su ejecución encárguense los señores Intendentes de Compañías de Guayaquil y Quito.

Anexo 2: Entrevistas a analistas financieros



Universidad Católica Santiago de Guayaquil Entrevista para analistas financieros

Nombre: Omar Gallardo

- 1. ¿Actualmente qué método de análisis financiero usaría para la evaluación de una empresa?**

Método Análisis horizontal
Método de análisis vertical

- 2. ¿Qué tipo de empresas por su actividad, según su experiencia comúnmente requieren evaluarse?**

Todas las empresas deben ser evaluadas, la economía de este país afecta a pequeñas y grandes empresas

- 3. Por favor, indique qué razones financieras son más relevantes determinar para cada tipo de empresas sugeridas en el punto anterior.**

-Razón de Endeudamiento
-Razón de Liquidez
-Razón de Rentabilidad
-Razón de Cobertura

- 4. ¿Cuenta con alguna herramienta de trabajo específica para realizar el trabajo de análisis financiero, especifique herramienta y el tiempo que lleva trabajando con ella?**

No, generalmente se realizan las razones en Excel con formatos prediseñados y validados por los analistas financieros de más alto nivel.

- 5. Si la respuesta a la pregunta anterior es no, ¿la herramienta que usa actualmente para el análisis financiero es de fácil comprensión?**

Sí, es de fácil comprensión y manejo el Excel

- 6. ¿Estaría interesado en usar una herramienta orientada al análisis financiero, capaz de comparar varias empresas a la vez en distintos períodos ingresando los datos necesarios para el análisis?**

Por supuesto

- 7. ¿Qué buscaría en una herramienta de análisis financiero?**

Que sea de fácil manejo y que sea tanto numérica como gráfica.



Universidad Católica Santiago de Guayaquil
Entrevista para analistas financieros

Nombre: José Araujo

1. ¿Actualmente qué método de análisis financiero usa?

Método Análisis horizontal

Método de análisis vertical

Razones financieras

2. ¿Qué tipo de empresas por su actividad, según su experiencia comúnmente requieren evaluarse?

Empresas Comerciales y de Construcción

3. Por favor, indique qué razones financieras son más relevantes determinar para cada tipo de empresas sugeridas en el punto anterior.

-Razón de Endeudamiento

-Capital de Trabajo

-Razón de Rentabilidad

-Solvencia

4. ¿Cuenta con alguna herramienta de trabajo específica para realizar el trabajo de análisis financiero, especifique herramienta y el tiempo que lleva trabajando con ella?

No, manejo los análisis en Excel que es una herramienta más general.

5. Si la respuesta a la pregunta anterior es no, ¿la herramienta que usa actualmente para el análisis financiero es de fácil comprensión?

No, pero hay que estar en constante preparación de la herramienta.

6. ¿Estaría interesado en usar una herramienta orientada al análisis financiero, capaz de comparar varias empresas a la vez en distintos períodos ingresando los datos necesarios para el análisis?

Por supuesto.

7. ¿Qué buscaría en una herramienta de análisis financiero?

Confianza, rapidez, estadísticas, gráficos, versatilidad.



Universidad Católica Santiago de Guayaquil
Entrevista para analistas financieros

Nombre: Karla Vázquez Peralta

1. **¿Actualmente qué método de análisis financiero usaría para la evaluación de una empresa?**

Análisis horizontal, análisis vertical

2. **¿Qué tipo de empresas por su actividad, según su experiencia comúnmente requieren evaluarse?**

Las industriales ya que al vender productos industriales necesitan saber el crecimiento de sus ventas, rotación de inventario, merma del uso, liquidez para el pago de proveedores.

3. **Por favor, indique qué razones financieras son más relevantes determinar para cada tipo de empresas sugeridas en el punto anterior.**

Índices de liquidez, endeudamiento, rentabilidad, rotación de inventarios, tasa de crecimiento sostenible y tasa de interés de resistencia.

4. **¿Cuenta con alguna herramienta de trabajo específica para realizar el trabajo de análisis financiero, especifique herramienta y el tiempo que lleva trabajando con ella?**

No, solo Excel

5. **Si la respuesta a la pregunta anterior es no, ¿la herramienta que usa actualmente para el análisis financiero es de fácil comprensión?**

Excel es de fácil comprensión pero no está orientada de lleno al análisis financiero ya que depende de mí direccionarlo con fórmulas de análisis financiero

6. **¿Estaría interesado en usar una herramienta orientada al análisis financiero, capaz de comparar varias empresas a la vez en distintos períodos ingresando los datos necesarios para el análisis?**

Si

7. **¿Qué buscaría en una herramienta de análisis financiero?**

Dependiendo de la actividad de la empresa se analiza con datos actuales como de períodos posteriores de las empresas, gráficos, que se de fácil comprensión para interpretar los resultados y hacer las debidas sugerencias optimas financieras y así ayudar a la toma de decisiones de la alta gerencia, también debería tener una comparación en base a las empresas existente en el mercado ecuatoriano para mayor beneficio en la toma de decisiones.



Universidad Católica Santiago de Guayaquil
Entrevista para analistas financieros

Nombre: Angie Villacrés

- 1. ¿Actualmente qué método de análisis financiero usaría para la evaluación de una empresa?**

Análisis horizontal, análisis vertical

- 2. ¿Qué tipo de empresas por su actividad, según su experiencia comúnmente requieren evaluarse?**

Servicios, Industriales y Comerciales

- 3. Por favor, indique qué razones financieras son más relevantes determinar para cada tipo de empresas sugeridas en el punto anterior.**

-Razones de liquidez (solvencia)
-Endeudamiento
-Rentabilidad

- 4. ¿Cuenta con alguna herramienta de trabajo específica para realizar el trabajo de análisis financiero, especifique herramienta y el tiempo que lleva trabajando con ella?**

Especifica No, solo Excel

- 5. Si la respuesta a la pregunta anterior es no, ¿la herramienta que usa actualmente para el análisis financiero es de fácil comprensión?**

Es de fácil comprensión pero no está orientada de lleno al análisis financiero sino está generalizada en varias funciones

- 6. ¿Estaría interesado en usar una herramienta orientada al análisis financiero, capaz de comparar varias empresas a la vez en distintos períodos ingresando los datos necesarios para el análisis?**

Si

- 7. ¿Qué buscaría en una herramienta de análisis financiero?**

Pueda mostrar si los índices financieros están encima o debajo de los parámetros.
Muestre gráficos comparativos entre períodos, entre empresas
Brinde recomendaciones de los datos obtenidos.



Universidad Católica Santiago de Guayaquil
Entrevista para analistas financieros

Nombre: Alexandra Palacios

1. ¿Actualmente qué método de análisis financiero usaría para la evaluación de una empresa?

Análisis horizontal, análisis vertical, flujos de caja, índice financiero, presupuesto ingresos costos y gastos

2. ¿Qué tipo de empresas por su actividad, según su experiencia comúnmente requieren evaluarse?

-Comerciales
-Construcción
-Industriales

3. Por favor, indique qué razones financieras son más relevantes determinar para cada tipo de empresas sugeridas en el punto anterior.

Solvencia, Liquidez, Rentabilidad

4. ¿Cuenta con alguna herramienta de trabajo específica para realizar el trabajo de análisis financiero, especifique herramienta y el tiempo que lleva trabajando con ella?

No, solo Excel más de tres años.

5. Si la respuesta a la pregunta anterior es no, ¿la herramienta que usa actualmente para el análisis financiero es de fácil comprensión?

Sí, pero no es dinámica y está sujeta a cambios debido a que debe verificarse la actividad y situaciones internas y externas de la empresa

6. ¿Estaría interesado en usar una herramienta orientada al análisis financiero, capaz de comparar varias empresas a la vez en distintos períodos ingresando los datos necesarios para el análisis?

Por supuesto

7. ¿Qué buscaría en una herramienta de análisis financiero?

Permita realizar cuadros imágenes figuras, estadísticas económicas y financiero a tiempo real. Gráficos comparativos con colores que muestre alerta y parámetros, se muestren la eficiencia respecto a la liquidez deuda actividad cobertura etc. La herramienta debería ser integral y flexible

Anexo 3: Planes de prueba del sistema

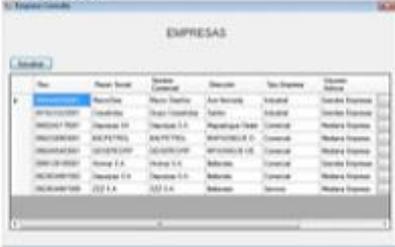
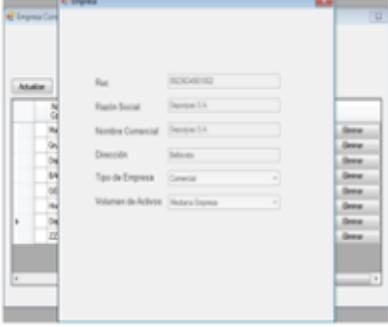
Anexo 3.1: Plan de pruebas 2

Acción	Tipo de prueba	responsable	Empresa
Determinar la funcionalidad del sistema	Funcionalidad	Joselyn Avilez	

Caso de prueba: CP2			
Nombre	Modificación de datos de la empresa ingresada		
Objetivo	Modificar satisfactoriamente los datos de una empresa ya ingresada en el sistema		
Tipo	Funcionalidad		
Precondiciones	Usuario debe tener instalado el sistema, usuario debe estar capacitado previamente para el manejo del sistema, la empresa a modificar datos debe estar registrada en el sistema.		
Post-condiciones	El sistema contara con datos actualizados de la empresa		
Entradas	Razón social, nombre de la empresa, dirección, volumen de activo y tipo de empresa		
Elementos relacionados	ninguno		
Versión Alta		Fecha Alta	
Versión Modif.	Fecha Modif.	Descripción	
PROCEDIMIENTO DE PRUEBA			
<u>Actor</u>	<u>Sistema</u>		
El usuario pretende modificar el campo RUC.	El sistema no permite la modificación del RUC, ya que es el identificador para cargar los demás datos de la empresa que si son modificables.		

	
<p>El usuario pretende modificar cualquiera de los campos de entrada como razón social, nombre comercial, dirección, tipo de empresa y volumen de activos</p>	<p>El sistema procede a modificar los campos requeridos y a enviar el mensaje de aviso al usuario que se guardaron los cambios exitosamente.</p> 
Cumple	
Cumple	Comentario
<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<p>Las pruebas de modificación se cumplen de manera satisfactoria, resultado que se muestra en los pantallazos de respuesta del sistema a los procedimientos de la prueba.</p>

Anexo 3.2: Plan de pruebas 2

Acción	Tipo de prueba	responsable	Empresa
Determinar la funcionalidad del sistema	Funcionalidad	Joselyn Avilez	
Caso de prueba: CP-3			
Nombre	Consulta general de una empresa		
Objetivo	consultar los datos de todas las empresa registradas en el sistema		
Tipo	Funcionalidad		
Precondiciones	Usuario debe tener instalado el sistema, usuario debe estar capacitado para el manejo del sistema.		
Post-condiciones	ninguno		
Entradas	ninguno		
Elementos relacionados	ninguno		
Versión Alta		Fecha Alta	
Versión Modif.	Fecha Modif.	Descripción	
PROCEDIMIENTO DE PRUEBA			
Actor	Sistema		
	Muestra todos los datos de las empresas registradas. 		
El usuario debe proceder a la pantalla de consulta general de empresas registradas. El usuario debe dar clic sobre el botón "Ver".			
El usuario debe proceder a la pantalla de consulta general de empresas registradas. El usuario debe dar clic sobre el	Muestra una pantalla adicional con los datos de la empresa requerida únicamente.		
			
Cumple	Comentario		
<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Las pruebas se han cumplido satisfactoriamente, el sistema permite la consulta de datos de todas las empresas registradas en general y consulta específica de datos de una empresa específica.		

Anexo 3.3: Plan de pruebas 4

Acción	Tipo de prueba	responsable	Empresa
Determinar la funcionalidad del sistema	Funcionalidad	Joselyn Avilez	

Caso de prueba: CP-4			
Nombre	Eliminación de una empresa		
Objetivo	Eliminar los datos de una empresa registrada y la información contable que contiene.		
Tipo	Funcionalidad		
Precondiciones	Usuario debe tener instalado el sistema, usuario debe estar capacitado para el manejo del sistema, la empresa a eliminar debe estar registrada en el sistema.		
Post-condiciones	El sistema contara con menor datos e información contable de una empresa		
Entradas	ninguno		
Elementos relacionados	ninguno		
Versión Alta		Fecha Alta	
Versión Modif.	Fecha Modif.	Descripción	

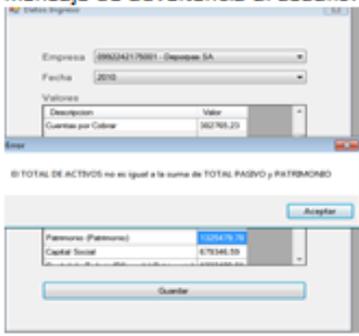
PROCEDIMIENTO DE PRUEBA	
Actor	Sistema
<p>El usuario debe proceder a la pantalla de consulta general de empresas registradas.</p> <p>El usuario debe dar clic sobre el botón "Eliminar" y aprobar la eliminación dando clic en "Si" a la consulta del sistema si desea eliminarla.</p>	<p>Los datos de la empresa registrada, así como también la información contable que se encuentra de esta se eliminó del sistema.</p> 
<p>El usuario debe proceder a la pantalla de consulta general de empresas registradas.</p>	<p>Los datos de la empresa registrada, así como también la información contable que se encuentra de esta NO se</p>

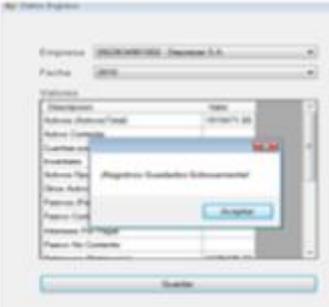
<p>El usuario debe dar clic sobre el botón "Eliminar" y no aprobar la eliminación dando clic en "No" a la consulta del sistema si desea eliminarla.</p>	<p>eliminaron del sistema.</p>
---	--------------------------------

Cumple	Comentario
<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<p>Las pruebas cumplen de manera satisfactoria, el sistema permite la eliminación de datos e información contable de la empresa requerida, mientras el usuario confirme la eliminación, caso contrario no elimina la empresa</p>

Anexo 3.4: Plan de pruebas 5

Acción	Tipo de prueba	responsable	Empresa
Determinar la funcionalidad del sistema	Funcionalidad	Joselyn Avilez	

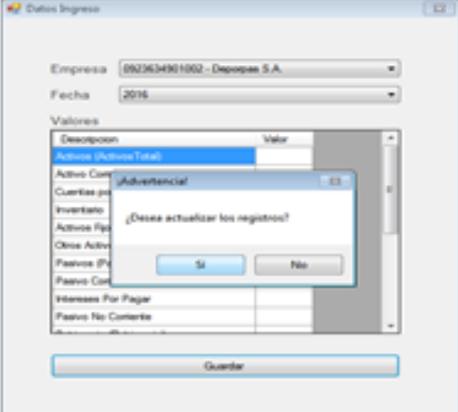
Caso de prueba: CP-5			
Nombre	Ingresar la información contable de los periodos fiscales de empresas registradas		
Objetivo	Registrar la información contable de la empresa y de los periodos fiscales requerido dentro del sistema.		
Tipo	Funcionalidad		
Precondiciones	Usuario debe tener instalado el sistema, usuario debe estar capacitado para el manejo del sistema.		
Post-condiciones	ninguno		
Entradas	Empresa, período fiscal, valores de las cuentas contables a registrar.		
Elementos relacionados	ninguno		
Versión Alta		Fecha Alta	
Versión Modif.	Fecha Modif.	Descripción	
PROCEDIMIENTO DE PRUEBA			
Actor	Sistema		
<p>El usuario ingresa valores a las cuentas contables de determinado período fiscal que no se ajusta a un balance general cuadrado, mediante la validación de : Cuenta de Activo= Cuenta de Pasivo + Cuenta Patrimonio</p>	<p>El sistema no guarda la información de las cuentas del período fiscal y envía un mensaje de advertencia al usuario.</p> 		
El usuario ingresa valor a la cuenta	El sistema no guarda la información de las		

<p>contable de activo de determinado período fiscal que no se ajusta al rango de valores de volumen de la cuenta de activo, que se determina previamente al categorizar la empresa según su tamaño.</p>	<p>cuentas del período fiscal y envía un mensaje de advertencia al usuario del incumplimiento del valor en la cuenta de activo que no coincide con lo establecido para el tamaño de la empresa.</p> 
<p>El usuario ingresa valores a las cuentas contables de determinado período fiscal que se ajusta a un balance general cuadrado, mediante la validación de: Cuenta de Activo=Cuenta de Pasivo + Cuenta Patrimonio Y la cuenta de activo se ajusta al rango de valor establecido según el tamaño de la empresa.</p>	<p>El sistema ingresa la información del período contable al sistema y envía un mensaje al usuario del correcto ingreso de la información.</p> 
<p>Cumple Comentario</p>	
<p><input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>	<p>Las pruebas cumplen de manera satisfactoria el ingreso de información de los períodos fiscales de las empresas.</p>

Anexo 3.5: Plan de pruebas 6

Acción	Tipo de prueba	responsable	Empresa
Determinar la funcionalidad del sistema	Funcionalidad	Joselyn Avilez	

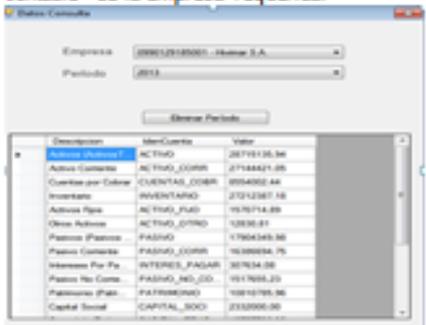
Caso de prueba: CP-6			
Nombre	Modificar la información contable de los periodos fiscales de empresas registradas		
Objetivo	Modificar la información contable de la empresa y del período fiscal requerido dentro del sistema.		
Tipo	Funcionalidad		
Precondiciones	Usuario debe tener instalado el sistema, usuario debe estar capacitado para el manejo del sistema, el sistema deberá tener registrado el período fiscal a modificar.		
Post-condiciones	ninguno		
Entradas	Empresa, período fiscal, valores de las cuentas contables a modificar.		
Elementos relacionados	ninguno		
Versión Alta		Fecha Alta	
Versión Modif.	Fecha Modif.	Descripción	
PROCEDIMIENTO DE PRUEBA			
Actor	Sistema		
El usuario modifica valores a las cuentas contables de determinado período fiscal que no se ajusta a un balance general cuadrado, mediante la validación de : Cuenta de Activo= Cuenta de Pasivo + Cuenta Patrimonio	<p>El sistema no modifica la información de las cuentas del período fiscal y envía un mensaje de advertencia al usuario.</p> 		

<p>El usuario modifica valor a la cuenta contable de activo de determinado período fiscal que no se ajusta al rango de valores de volumen de la cuenta de activo, que se determina previamente al categorizar la empresa según su tamaño.</p>	<p>El sistema no modifica la información de las cuentas del período fiscal y envía un mensaje de advertencia al usuario del incumplimiento del valor en la cuenta de activo que no coincide con lo establecido para el tamaño de la empresa.</p> 
<p>El usuario modifica valores a las cuentas contables de determinado período fiscal que se ajusta a un balance general cuadrado, mediante la validación de: Cuenta de Activo= Cuenta de Pasivo + Cuenta Patrimonio Y la cuenta de activo se ajusta al rango de valor establecido según el tamaño de la empresa.</p>	<p>El sistema envía un mensaje al usuario de confirmación para la actualización de datos, al confirmar modifica la información del período fiscal.</p> 
<p>Cumple Comentario</p>	
<p><input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>	<p>Las pruebas cumplen de manera satisfactoria la modificación de información de los períodos fiscales de las empresas.</p>

Anexo 3.6: Plan de pruebas 7

Acción	Tipo de prueba	responsable	Empresa
Determinar la funcionalidad del sistema	Funcionalidad	Joselyn Avilez	

Caso de prueba: CP-7			
Nombre	Consulta de información del periodo fiscal de las empresas registradas		
Objetivo	Consultar la información del periodo fiscal de las empresas registradas requeridas		
Tipo	Funcionalidad		
Precondiciones	Usuario debe tener instalado el sistema, usuario debe estar capacitado para el manejo del sistema, la información del periodo fiscal a consultar debe estar registrado en el sistema.		
Post-condiciones	ninguno		
Entradas	Empresa, periodo fiscal		
Elementos relacionados	ninguno		
Version Alta		Fecha Alta	
Version Modif.	Fecha Modif.	Descripción	

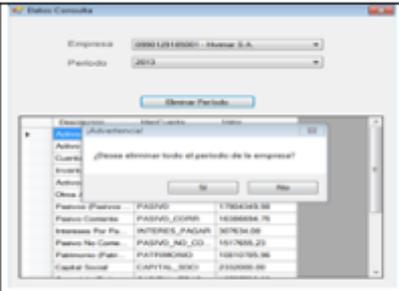
PROCEDIMIENTO DE PRUEBA																																											
<u>Actor</u>	<u>Sistema</u>																																										
<p>El usuario debe proceder a la pantalla de consulta de periodos fiscales</p> <p>El usuario debe escoger entre la lista de empresa y periodo fiscal que requiere de consulta.</p>	<p>Muestra toda la información del periodo contable de la empresa requerida.</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>ModCuenta</th> <th>Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Activos Operativos</td> <td>ACTIVO</td> <td>28713135.94</td> </tr> <tr> <td>Activos Corrientes</td> <td>ACTIVO_CORRIEN</td> <td>27144421.05</td> </tr> <tr> <td>Cuentas por Cobrar</td> <td>CUENTAS_CORRIEN</td> <td>8954002.44</td> </tr> <tr> <td>Inventarios</td> <td>INVENTARIO</td> <td>27312387.16</td> </tr> <tr> <td>Activos Fijos</td> <td>ACTIVO_FIJOS</td> <td>1575114.89</td> </tr> <tr> <td>Otros Activos</td> <td>ACTIVO_OTROS</td> <td>1286.81</td> </tr> <tr> <td>Pasivos Pasivos</td> <td>PASIVO</td> <td>1780345.96</td> </tr> <tr> <td>Pasivos Corrientes</td> <td>PASIVO_CORRIEN</td> <td>1630034.75</td> </tr> <tr> <td>Pasivos No Corrientes</td> <td>PASIVO_NO_CORRIEN</td> <td>150311.21</td> </tr> <tr> <td>Pasivos por Pagar</td> <td>PASIVO_PAGAR</td> <td>307634.08</td> </tr> <tr> <td>Pasivos No Corrientes</td> <td>PASIVO_NO_CORRIEN</td> <td>1517668.23</td> </tr> <tr> <td>Pasivos por Pagar</td> <td>PASIVO_PAGAR</td> <td>1091195.96</td> </tr> <tr> <td>Capital Social</td> <td>CAPITAL_SOC</td> <td>2330000.00</td> </tr> </tbody> </table>	Descripción	ModCuenta	Valor	Activos Operativos	ACTIVO	28713135.94	Activos Corrientes	ACTIVO_CORRIEN	27144421.05	Cuentas por Cobrar	CUENTAS_CORRIEN	8954002.44	Inventarios	INVENTARIO	27312387.16	Activos Fijos	ACTIVO_FIJOS	1575114.89	Otros Activos	ACTIVO_OTROS	1286.81	Pasivos Pasivos	PASIVO	1780345.96	Pasivos Corrientes	PASIVO_CORRIEN	1630034.75	Pasivos No Corrientes	PASIVO_NO_CORRIEN	150311.21	Pasivos por Pagar	PASIVO_PAGAR	307634.08	Pasivos No Corrientes	PASIVO_NO_CORRIEN	1517668.23	Pasivos por Pagar	PASIVO_PAGAR	1091195.96	Capital Social	CAPITAL_SOC	2330000.00
Descripción	ModCuenta	Valor																																									
Activos Operativos	ACTIVO	28713135.94																																									
Activos Corrientes	ACTIVO_CORRIEN	27144421.05																																									
Cuentas por Cobrar	CUENTAS_CORRIEN	8954002.44																																									
Inventarios	INVENTARIO	27312387.16																																									
Activos Fijos	ACTIVO_FIJOS	1575114.89																																									
Otros Activos	ACTIVO_OTROS	1286.81																																									
Pasivos Pasivos	PASIVO	1780345.96																																									
Pasivos Corrientes	PASIVO_CORRIEN	1630034.75																																									
Pasivos No Corrientes	PASIVO_NO_CORRIEN	150311.21																																									
Pasivos por Pagar	PASIVO_PAGAR	307634.08																																									
Pasivos No Corrientes	PASIVO_NO_CORRIEN	1517668.23																																									
Pasivos por Pagar	PASIVO_PAGAR	1091195.96																																									
Capital Social	CAPITAL_SOC	2330000.00																																									

Cumple	Comentario
<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Las pruebas se han cumplido satisfactoriamente, el sistema permite la consulta información de los periodos fiscales registrados de las empresas requeridas

Anexo 3.7: Plan de pruebas 8

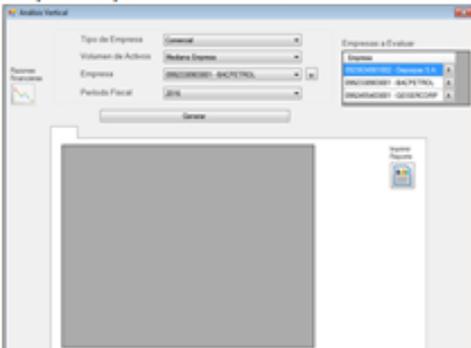
Acción	Tipo de prueba	de responsable	Empresa
Determinar la funcionalidad del sistema	Funcionalidad	Joselyn Avliez	

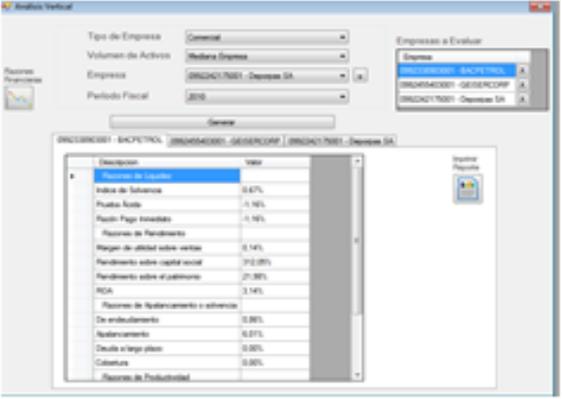
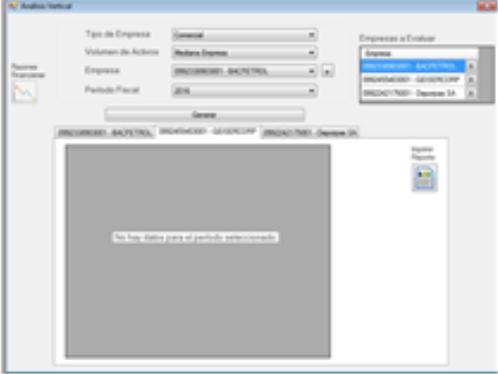
Caso de prueba: CP-8			
Nombre	Eliminar toda la información contable de un periodo fiscal de empresas registradas		
Objetivo	Eliminar toda la información contable de la empresa del año fiscal requerido dentro del sistema.		
Tipo	Funcionalidad		
Precondiciones	Usuario debe tener instalado el sistema, usuario debe estar capacitado para el manejo del sistema, el sistema deberá tener registrado el periodo fiscal a eliminar.		
Post-condiciones	ninguno		
Entradas	Empresa, periodo fiscal		
Elementos relacionados	ninguno		
Versión Alta		Fecha Alta	
Versión Modif.	Fecha Modif.	Descripción	
PROCEDIMIENTO DE PRUEBA			
Actor	Sistema		
El usuario ingresa a la ventana de consulta de periodos fiscales. Carga la empresa y periodo fiscal del cual eliminar la información. Presiona el botón "Eliminar Periodo". Mediante la confirmación, se presiona el botón "SI" para proceder con la eliminación	El sistema envia un mensaje al usuario del confirmación para la eliminación del periodo fiscal, si confirmar modifica la información del periodo fiscal.		

	
El usuario ingresa a la ventana de consulta de periodos fiscales. Carga la empresa y periodo fiscal del cual eliminar la información. Presiona el botón "Eliminar Periodo". Presiona el botón "NO", para la negación a la consulta de eliminar el periodo fiscal.	El sistema envia un mensaje al usuario del confirmación para la eliminación del periodo fiscal, si negar la acción de eliminación, la información del periodo no sufre algun cambio.
Cumple	Comentario
<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Las pruebas cumplen de manera satisfactoria la eliminación de información de los periodos fiscales de las empresas requeridos.

Anexo 3.8: Plan de pruebas 9

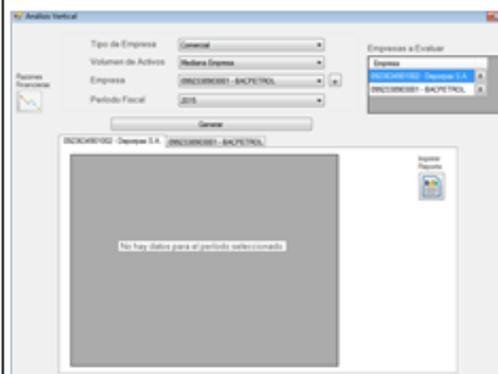
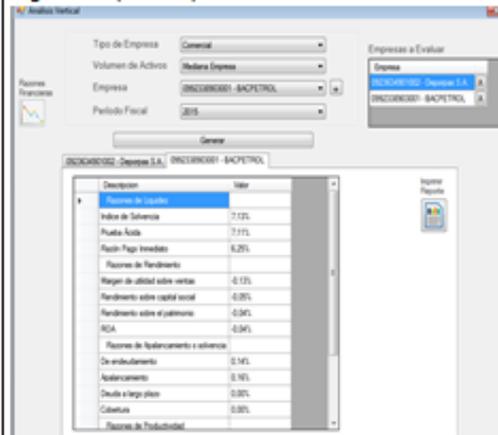
Acción	Tipo de prueba	responsable	Empresa
Determinar la funcionalidad del sistema	Funcionalidad	Joselyn Avilez	

Caso de prueba: CP-9			
Nombre	Análisis financiero por el método vertical de razones financieras.		
Objetivo	Realizar el análisis financiero contable por el método vertical de razones financieras.		
Tipo	Funcionalidad		
Precondiciones	Usuario debe tener instalado el sistema, usuario debe estar capacitado para el manejo del sistema, el sistema debe contar con al menos información de un período fiscal de la(s) empresas que se requiera evaluar.		
Post-condiciones	ninguno		
Entradas	Tipo de empresa, volumen de activos, empresas, período fiscal.		
Elementos relacionados	ninguno		
Versión Alta		Fecha Alta	
Versión Modif.	Fecha Modif.	Descripción	
PROCEDIMIENTO DE PRUEBA			
Actor	Sistema		
El usuario pretende ingresar más de 3 empresas para el análisis financiero.	<p>El sistema no permite realizar el ingreso de más de 3 empresas para la evaluación.</p> 		

<p>El usuario ingresa empresa(s) a evaluar cuyo período fiscal especificado cual contiene la información contable para el análisis</p>	<p>El sistema procede con el análisis financiero vertical por razones, desplegando los resultados de las razones financieras en hojas de cálculos pertenecientes para cada empresa evaluada.</p> 
<p>El usuario ingresa empresa(s) a evaluar cuyo período fiscal especificado no contiene la información contable para el análisis de ninguna de las empresas.</p>	<p>El sistema emite un mensaje por cada empresa que se pretende evaluar indicando que no existe información ingresada para el período fiscal indicado.</p> 
<p>El usuario ingresa empresas a evaluar cuyo período fiscal especificado contiene</p>	<p>El sistema procede con el análisis financiero vertical por razones, desplegando los resultados de las razones financieras en hojas de cálculos pertenecientes para la(s) empresa(s) que si cuenta</p>

información para ciertas empresas y no para otras que también se pretenden analizar.

con información del periodo, y con aquellas empresas que no cuentan con información, el sistema emite un mensaje indicando que no existe información ingresada para el período fiscal indicado.



Cumple

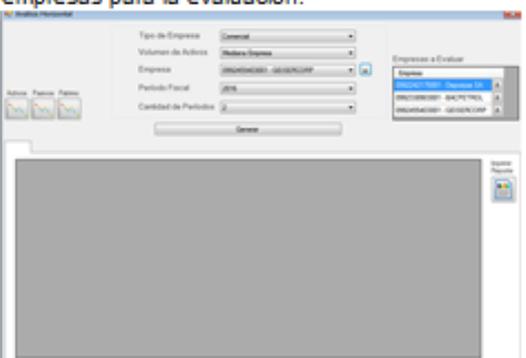
Comentario

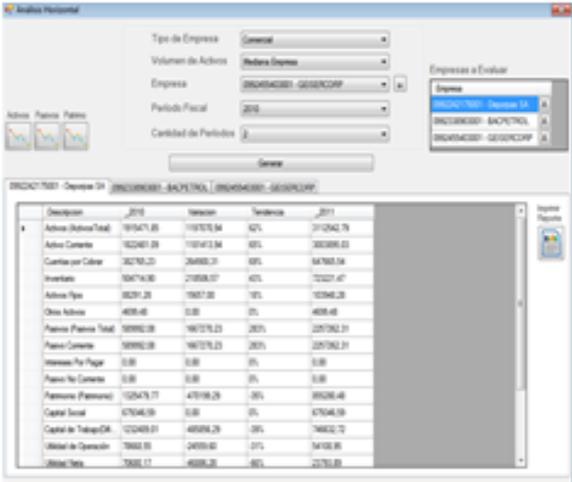
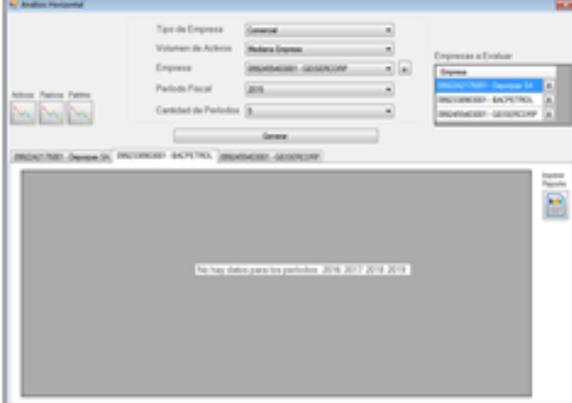
Sí No

Las pruebas cumplen de manera satisfactoria con el método de análisis financiero vertical por razones financieras.

Anexo 3.9: Plan de pruebas 10

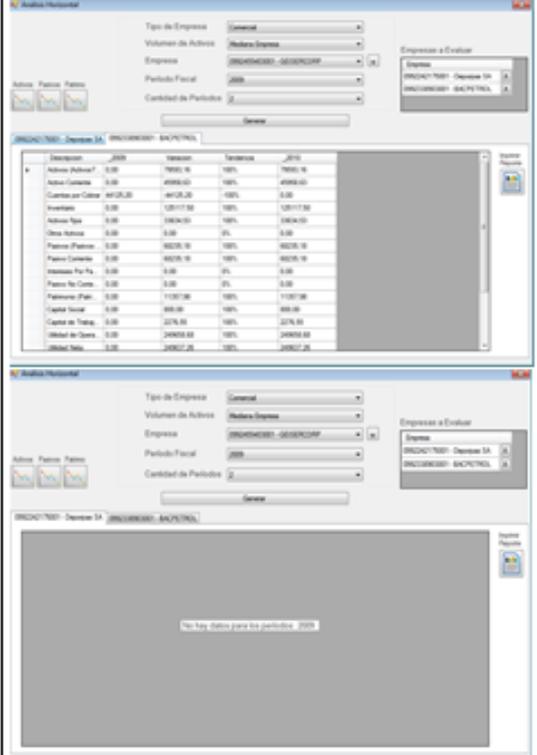
Acción	Tipo de prueba	responsable	Empresa
Determinar la funcionalidad del sistema	Funcionalidad	Joselyn Avilez	

Caso de prueba: CP-10			
Nombre	Análisis financiero por el método horizontal		
Objetivo	Realizar el análisis financiero contable por el método horizontal		
Tipo	Funcionalidad		
Precondiciones	Usuario debe tener instalado el sistema, usuario debe estar capacitado para el manejo del sistema, el sistema debe contar con al menos información de dos periodos fiscales de la(s) empresas que se requiera evaluar.		
Post-condiciones	ninguno		
Entradas	Tipo de empresa, volumen de activos, empresas, periodo fiscal, cantidad de periodos.		
Elementos relacionados	ninguno		
Versión Alta		Fecha Alta	
Versión Modif.	Fecha Modif.	Descripción	
PROCEDIMIENTO DE PRUEBA			
Actor	Sistema		
El usuario pretende ingresar más de 3 empresas para el análisis financiero.	<p>El sistema no permite realizar el ingreso de más de 3 empresas para la evaluación.</p> 		

<p>El usuario ingresa empresa(s) a evaluar cuyos periodos fiscales a evaluar contiene la información contable para el análisis</p>	<p>El sistema procede con el análisis financiero horizontal, desplegando los resultados de variación y tendencia entre periodos en hojas de cálculos para cada empresa evaluada.</p>  <table border="1" data-bbox="703 712 1077 999"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>2016</th> <th>Variación</th> <th>Tendencia</th> <th>2017</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Activa (Activo) Total</td> <td>191471.85</td> <td>119170.84</td> <td>62%</td> <td>310642.79</td> </tr> <tr> <td>Activa Corriente</td> <td>102481.28</td> <td>119143.84</td> <td>68%</td> <td>300085.03</td> </tr> <tr> <td>Cuentas por Cobrar</td> <td>30270.23</td> <td>26880.37</td> <td>69%</td> <td>64760.64</td> </tr> <tr> <td>Inventarios</td> <td>30474.00</td> <td>21888.07</td> <td>42%</td> <td>72362.07</td> </tr> <tr> <td>Activa Fija</td> <td>89201.58</td> <td>79657.38</td> <td>79%</td> <td>172962.08</td> </tr> <tr> <td>Otros Activos</td> <td>4988.98</td> <td>0.00</td> <td>0%</td> <td>4988.98</td> </tr> <tr> <td>Pasivo (Pasivo) Total</td> <td>309902.08</td> <td>180170.23</td> <td>28%</td> <td>229782.21</td> </tr> <tr> <td>Pasivo Corriente</td> <td>309902.08</td> <td>180170.23</td> <td>28%</td> <td>229782.21</td> </tr> <tr> <td>Ingresos Por Pagar</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0%</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Pasivo No Corriente</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0%</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Pasivos (Pasivos)</td> <td>122479.77</td> <td>47198.29</td> <td>39%</td> <td>39226.46</td> </tr> <tr> <td>Capital Social</td> <td>67048.59</td> <td>0.00</td> <td>0%</td> <td>67048.59</td> </tr> <tr> <td>Capital de Trabajo (C)</td> <td>122489.21</td> <td>48294.29</td> <td>39%</td> <td>74872.72</td> </tr> <tr> <td>Utilidad de Operación</td> <td>7982.35</td> <td>2499.40</td> <td>31%</td> <td>5410.35</td> </tr> <tr> <td>Utilidad Neta</td> <td>7982.17</td> <td>4938.35</td> <td>62%</td> <td>21701.85</td> </tr> </tbody> </table>	Descripción	2016	Variación	Tendencia	2017	Activa (Activo) Total	191471.85	119170.84	62%	310642.79	Activa Corriente	102481.28	119143.84	68%	300085.03	Cuentas por Cobrar	30270.23	26880.37	69%	64760.64	Inventarios	30474.00	21888.07	42%	72362.07	Activa Fija	89201.58	79657.38	79%	172962.08	Otros Activos	4988.98	0.00	0%	4988.98	Pasivo (Pasivo) Total	309902.08	180170.23	28%	229782.21	Pasivo Corriente	309902.08	180170.23	28%	229782.21	Ingresos Por Pagar	0.00	0.00	0%	0.00	Pasivo No Corriente	0.00	0.00	0%	0.00	Pasivos (Pasivos)	122479.77	47198.29	39%	39226.46	Capital Social	67048.59	0.00	0%	67048.59	Capital de Trabajo (C)	122489.21	48294.29	39%	74872.72	Utilidad de Operación	7982.35	2499.40	31%	5410.35	Utilidad Neta	7982.17	4938.35	62%	21701.85
Descripción	2016	Variación	Tendencia	2017																																																																													
Activa (Activo) Total	191471.85	119170.84	62%	310642.79																																																																													
Activa Corriente	102481.28	119143.84	68%	300085.03																																																																													
Cuentas por Cobrar	30270.23	26880.37	69%	64760.64																																																																													
Inventarios	30474.00	21888.07	42%	72362.07																																																																													
Activa Fija	89201.58	79657.38	79%	172962.08																																																																													
Otros Activos	4988.98	0.00	0%	4988.98																																																																													
Pasivo (Pasivo) Total	309902.08	180170.23	28%	229782.21																																																																													
Pasivo Corriente	309902.08	180170.23	28%	229782.21																																																																													
Ingresos Por Pagar	0.00	0.00	0%	0.00																																																																													
Pasivo No Corriente	0.00	0.00	0%	0.00																																																																													
Pasivos (Pasivos)	122479.77	47198.29	39%	39226.46																																																																													
Capital Social	67048.59	0.00	0%	67048.59																																																																													
Capital de Trabajo (C)	122489.21	48294.29	39%	74872.72																																																																													
Utilidad de Operación	7982.35	2499.40	31%	5410.35																																																																													
Utilidad Neta	7982.17	4938.35	62%	21701.85																																																																													
<p>El usuario ingresa empresa(s) a evaluar cuyos periodos fiscales a evaluar no contiene la información contable para el análisis.</p>	<p>El sistema emite un mensaje por cada empresa que se pretende evaluar indicando que no existe información ingresada para los periodos fiscales requeridos.</p> 																																																																																

El usuario ingresa empresas a evaluar cuyos períodos fiscales requeridos contiene información para ciertas empresas y no para otras que también se pretenden analizar.

El sistema procede con el análisis financiero horizontal, desplegando los resultados de variación y tendencia en hojas de cálculos pertenecientes para la(s) empresa(s) que si cuenta con información de los períodos, y con aquellas empresas que no cuentan con información, el sistema emite un mensaje indicando que no existe información ingresada para los períodos fiscales requeridos.



Cumple	Comentario
<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Las pruebas cumplen de manera satisfactoria con el método de análisis financiero horizontal.

Anexo 4: Manual de instalación

Manual Instalación Sistema Análisis Financiero.

Descargada la información para la instalación del software de Análisis Financiero se deberá verificar los requisitos mínimos de un equipo.

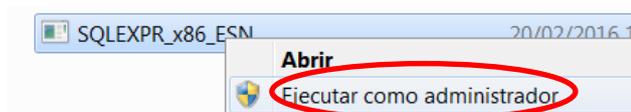
Requerimiento	Detalle
Sistema Operativo Windows	Windows 7 en adelante, 64 bits
Memoria RAM	2 GB en adelante
Espacio en Disco Duro	20 GB

En la capeta de instalación existe una carpeta llamada **Programas Instalar**, abrir esta carpeta y en ella encontrara los programas a ejecutar.

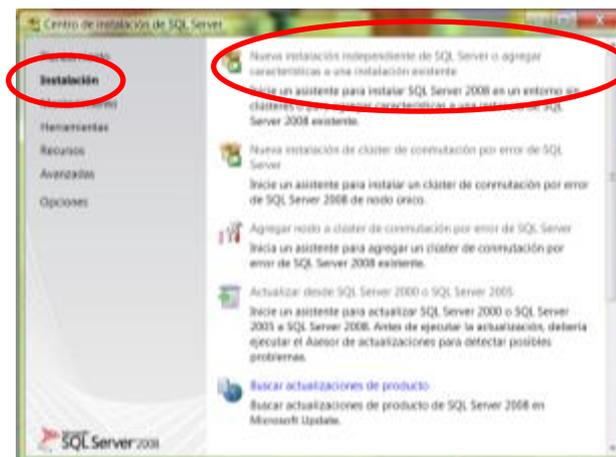


Instalación de SQL

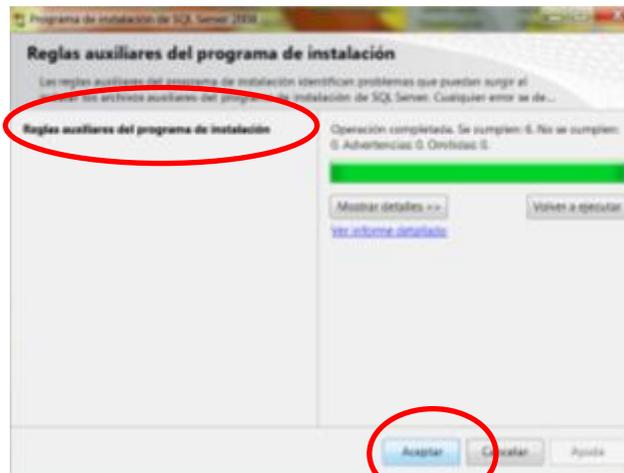
1. Ubicar en la carpeta **Análisis Financiero** descargada anteriormente la carpeta **Programa Instalar** y ejecutar el programa SQLEXP_x64_ESN y ejecutarlo en Modo administrador.



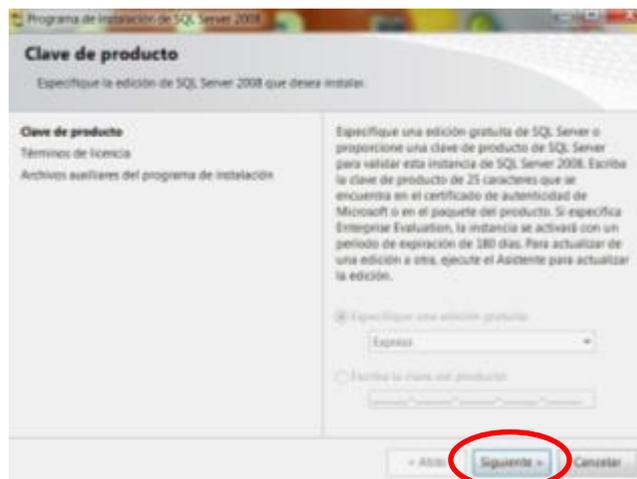
2. Aparecerá la siguiente pantalla en la cual seleccionar la opción **Instalación** Y dar clic la opción **Nueva instalación de SQL Server**



3. Al instalar las reglas auxiliares se dará clic sobre el botón **aceptar**



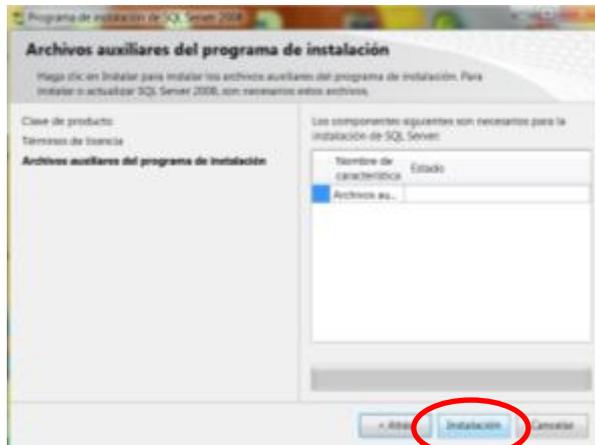
4. En las claves del producto, por defecto SQL Express al ser una versión libre de Microsoft no requiere licencia, dar clic sobre el botón **Siguiente**.



5. Dar clic sobre **Acepto los términos de licencia** y a continuación clic en el botón **Siguiente**.



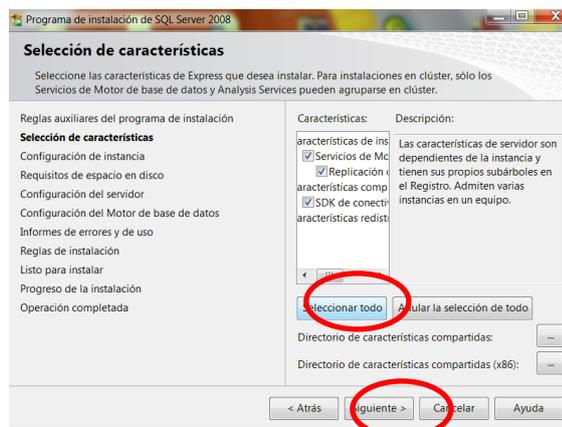
6. Clic en el botón **Instalación**.



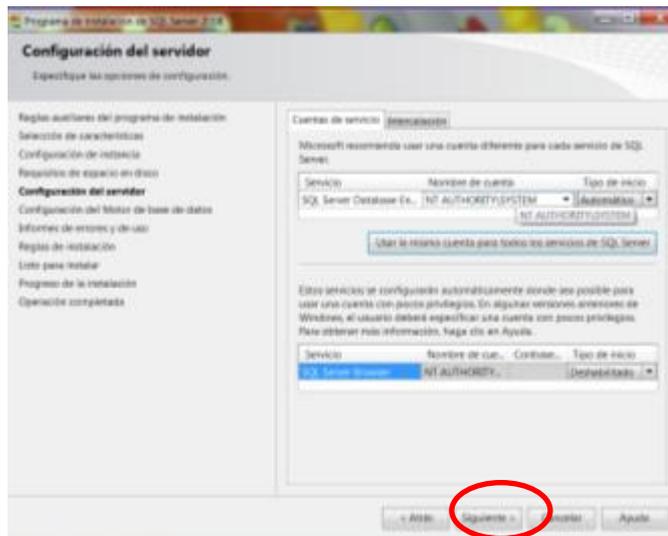
7. Clic en botón **siguiente**



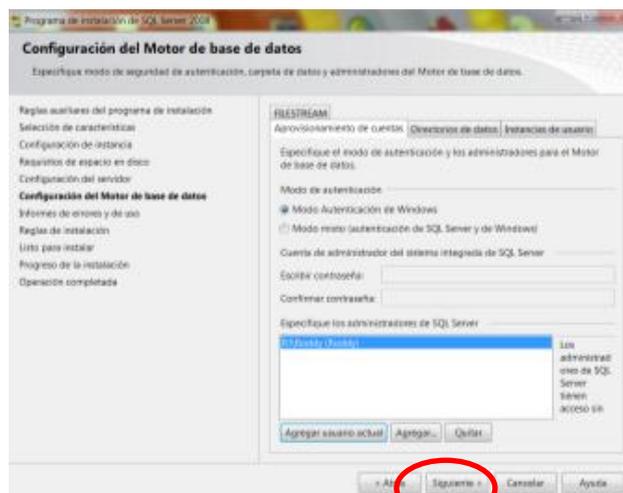
8. Dar clic sobre la opción **Seleccionar Todo** y a continuación dar clic en el botón **siguiente**



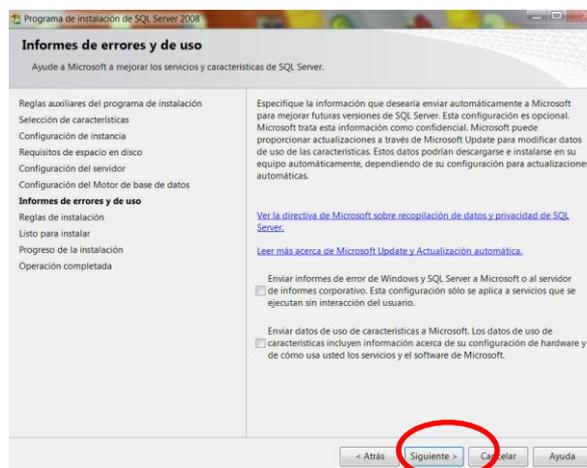
9. En la **configuración del servidor** dar clic en el botón **Usar la misma cuenta para todos los servicios de SQL Server** y elegir **NT AUTHORITY\SYSTEM** y dejando en blanco la contraseña, una vez realizada esta acción dar clic en el botón **Siguiente**.



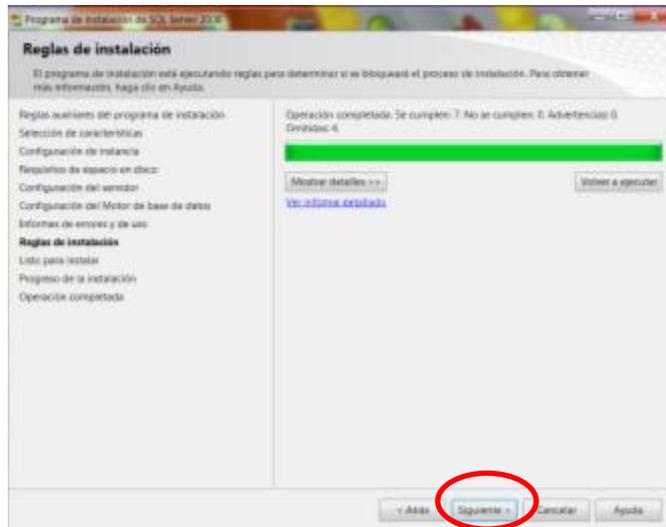
10. En la **Configuración del Motor de base de Datos** dar clic sobre el botón **Agregar usuario actual**, al aparecer el usuario en el cuadro de dialogo dar clic en el botón **Siguiente**.



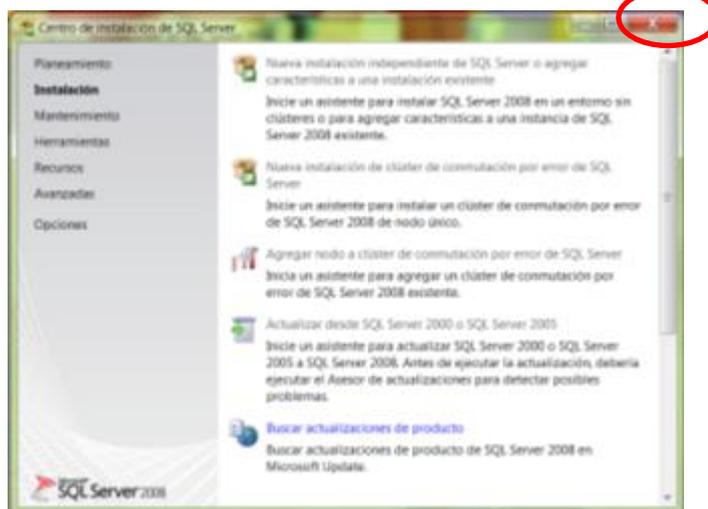
11. Clic en el botón **Siguiente**.



Clic en la opción **Siguiente**.

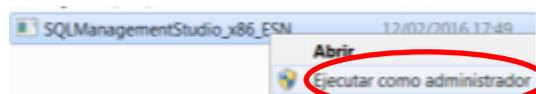


12. Al terminar la instalación cerrar el cuadro de diálogo.

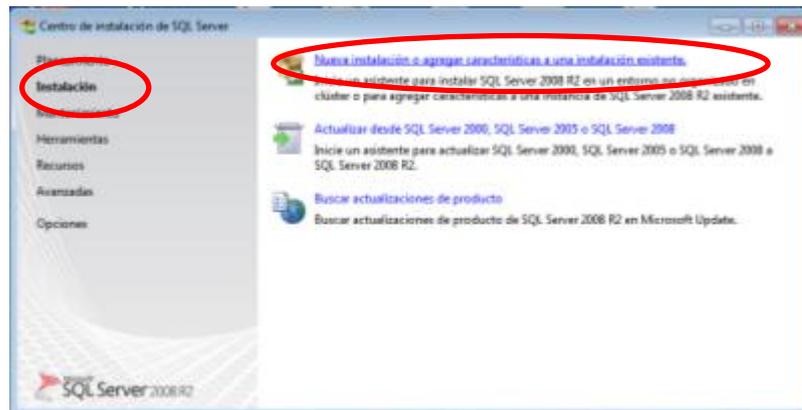


Instalación de SQL Management

Ubicar en la carpeta **Análisis Financiero** descargada anteriormente la carpeta **Programa Instalar** el programa **SQLManagementStudio_x64_ESN** y ejecutar en Modo administrador.



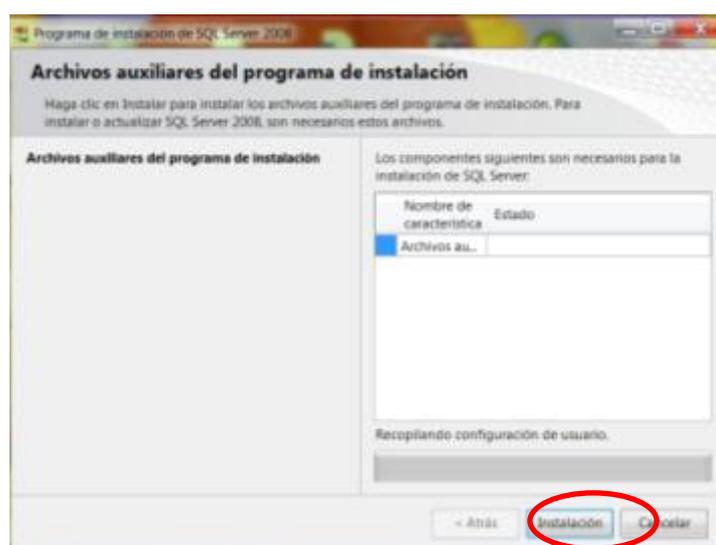
1. Escoger la opción **Instalación**.



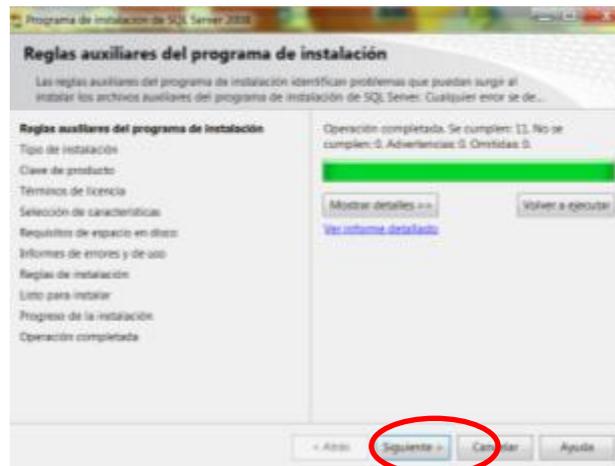
2. Dar clic en el botón **Aceptar**.



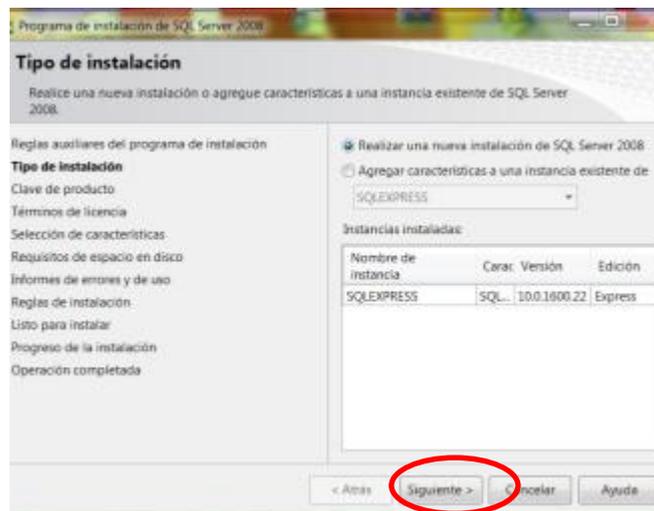
3. Clic en el botón **Instalación**.



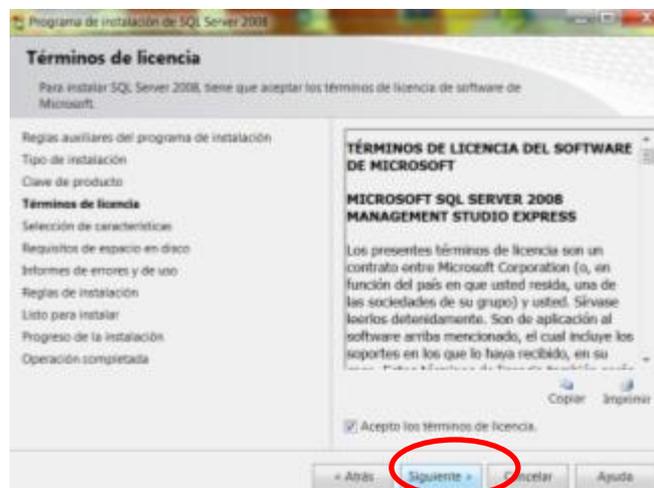
4. Clic en el botón **Siguiente**.



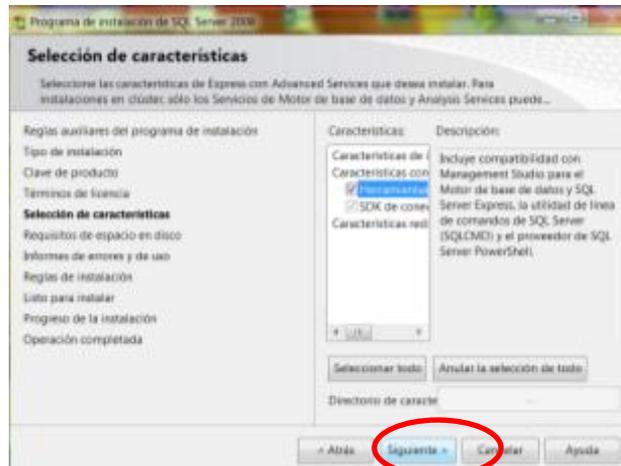
5. Clic en la opción **realizar una nueva instalación de SQL Server 2008** y a continuación en el botón **Siguiente**.



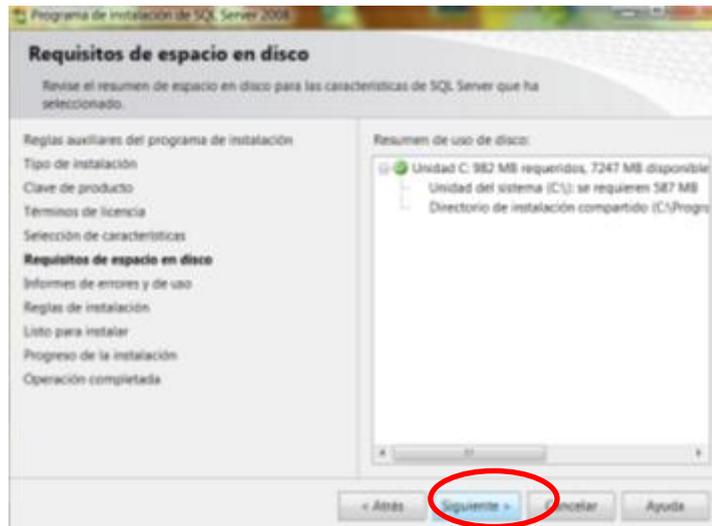
6. Dar clic en el **Acepto los términos de licencia** y a continuación clic en el botón **Siguiente**.



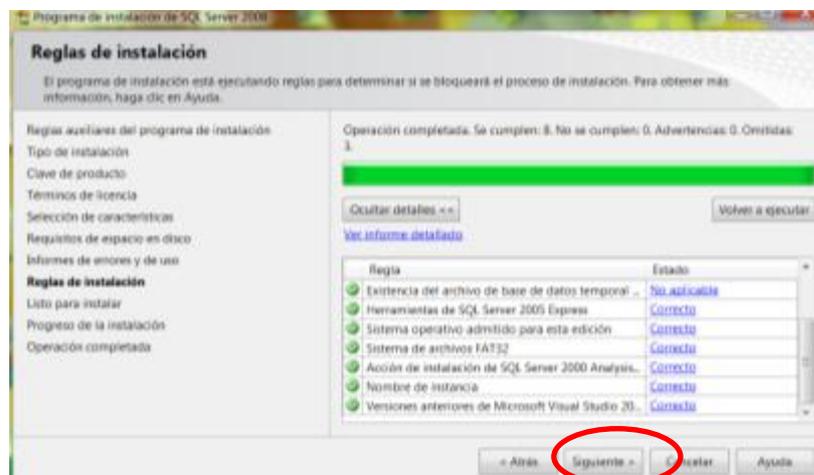
7. Clic en el botón **Seleccionar todo** y a continuación clic en el botón **Siguiente**.



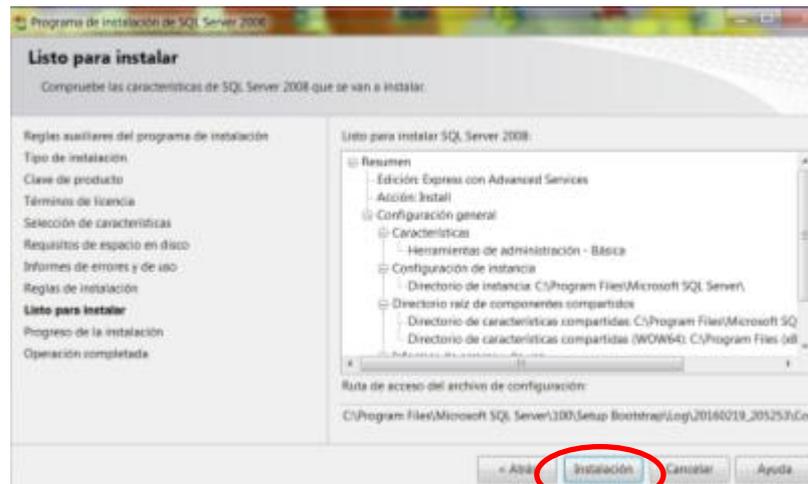
8. Clic en el botón **Siguiente**.



9. Dar clic sobre el botón **Siguiente**.



10. Clic sobre el botón **Instalación**.

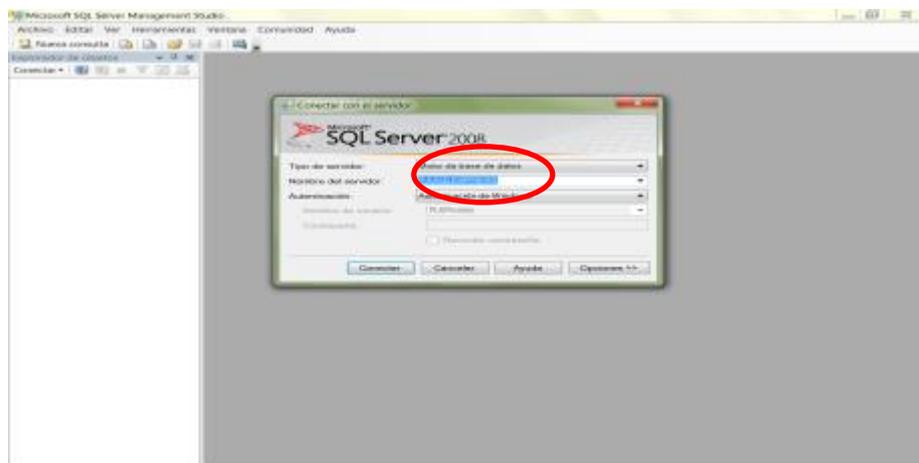


Actualización de archivo del Sistema Análisis Financiero y Creación de Base de Datos

1. Abrir el programa ubicado en Todos los programas -> Microsoft SQL Server 2008 y elegimos la opción SQL Server Management Studio.



2. Copiar la línea Nombre del servidor, en caso de salir en blanco, vamos a la inicio -> Clic derecho sobre equipo elegimos la opción propiedades y revisamos el nombre del equipo, abrir el motor de base de dato y escribir en el **Nombre del equipo: Nombre Equipo\SQLEXPRESS**.



3. Ir a la carpeta que contiene el sistema de Análisis Financiero damos clic derecho y editamos el archivo: AnalisisFinancieroEmpresarial.exe



4. Cambiar las líneas que indica la imagen a continuación en el texto seleccionado:

```

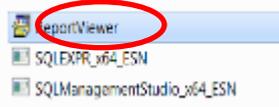
AnálisisFinancieroEmpresarial.exe - Bloc de notes
Archivo  Edición  Formato  Ver  Ayuda
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<configuration>
  <connectionStrings>
    <add name="conexioga"
      connectionString="data SOURCE=(.);Initial Catalog=bd_AnálisisFinancieroEmpresarial;Integrated
      providerName="system.data.sqlclient" />
    <add name="conexionMaster"
      connectionString="data SOURCE=(.);Initial Catalog=master;Integrated Security=True"
      providerName="system.data.sqlclient" />
  </connectionStrings>
</configuration>

```

5. Cambiar el símbolo (.) por la palabra que se obtuvo en el motor de base de datos en el caso del ejemplo **RJSQLEXPRESS**.
6. Guardar el archivo.

Instalación de Report Viewer

1. Ubicar en la carpeta **Análisis Financiero** descargada anteriormente la carpeta **Programa Instalar** y ejecutamos el programa **ReportViewer**.



2. Clic en el botón **Siguiente**.



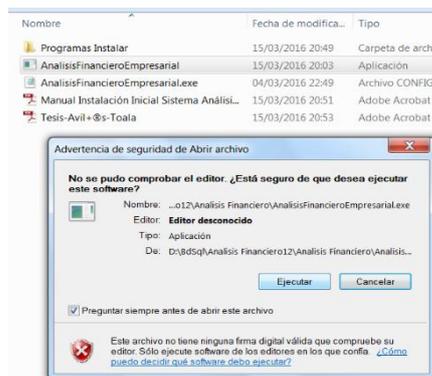
3. Clic en **He leído y acepto los términos de la licencia** y a continuación clic en el botón **Instalar**.



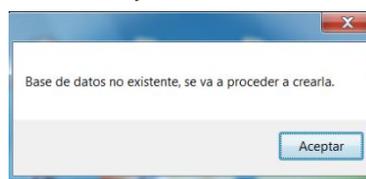
4. Por ultimo clic en finalizar.



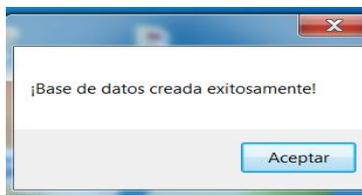
5. Volver a la carpeta Análisis financiero y dar doble clic sobre **AnalisisFinancieroEmpresarial**, aparecerá la siguiente ventana.



6. Dar clic en el botón **Ejecutar**, la primera vez en ejecutar el software de Análisis Financiero presentará el siguiente mensaje.



- Al dar clic en en el botón **Aceptar** el sistema automáticamente creará los registros necesarios para el funcionamiento, al terminar presentará el siguiente mensaje.



- En caso de haber ejecutado el sistema con anterioridad presentara la siguiente pantalla sin los mensajes anteriormente presentados en la creación automática de la base de datos. Dar Clic sobre el Botón **Aceptar** y el sistema estará listo para su uso.



Anexo 5: Manual de usuario

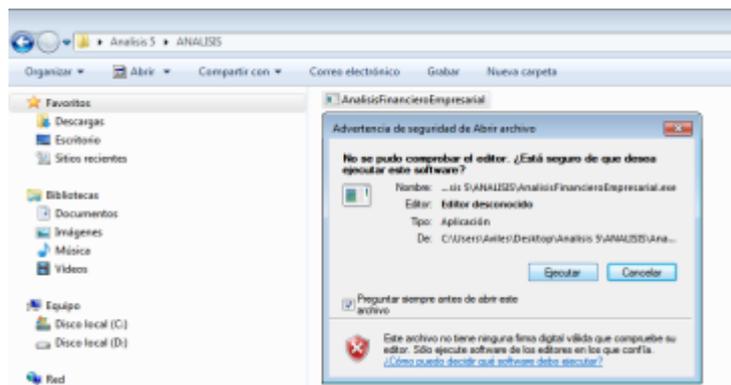
INTRODUCCIÓN:

El propósito del sistema de análisis financiero para evaluación de empresas, es servir como una herramienta administrativa que permita la obtención de indicadores financieros para el análisis y elaboración de estadísticas del desenvolvimiento de las empresas a partir del ingreso de información de las mismas y elaborar un análisis financiero basado en método de análisis horizontal y el método de análisis vertical por razones financieras.

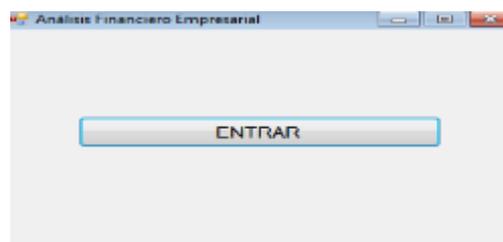
INGRESO AL SISTEMA DE ANÁLISIS FINANCIERO PARA EVALUACIÓN DE EMPRESAS

El usuario podrá ingresar al sistema, dando clic izquierdo sobre el archivo del ejecutable descargado: **AnalisisFinancieroEmpresarial**

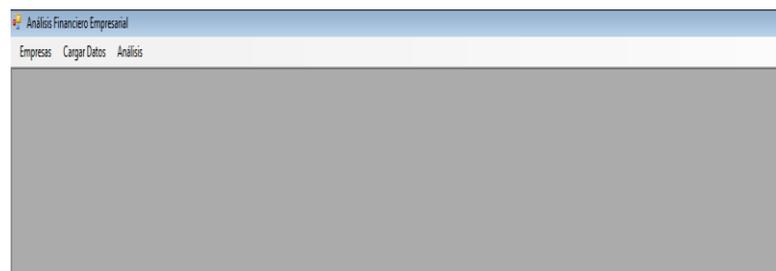
Lo que generara una ventana nueva solicitando autorización de ejecutar el software, se deberá dar clic izquierdo en **Ejecutar**.



A continuación aparecerá una ventana de Ingreso al sistema, dar clic en “ENTRAR”

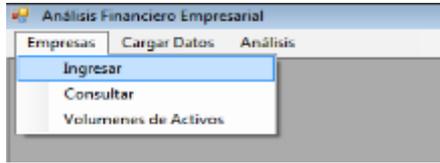


Se abrirá el sistema mostrando las opciones del menú principal



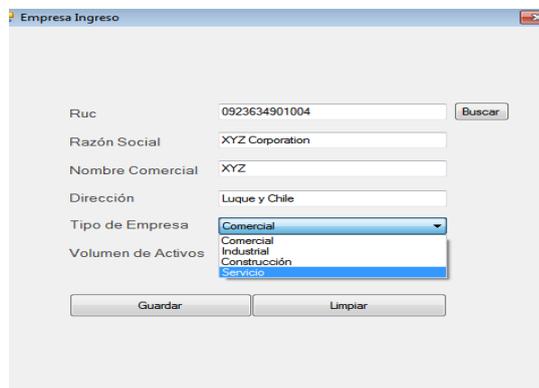
INGRESO/MODIFICACION/ELIMINACION DE DATOS DE EMPRESAS

- El usuario puede crear una empresa mediante las opciones:
Empresas - Ingresar



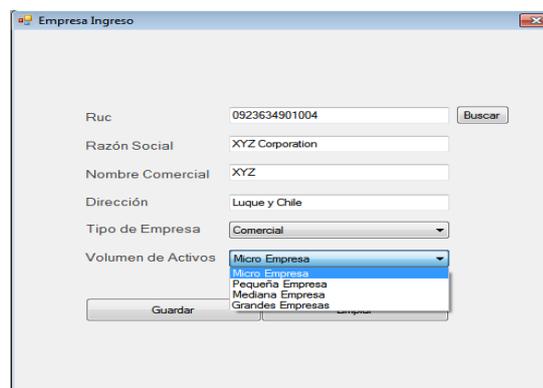
- Se desplegará una ventana para el ingreso de datos de la empresa como:
RUC Acepta caracteres numéricos de 13 dígitos
Razón social, Nombre Comercial y Dirección de la empresa
Tipo de Empresa Se deberá elegir entre las 4 categorías según el tipo de actividad económica de la empresa:

Comerciales, Industriales, Construcción y Servicio

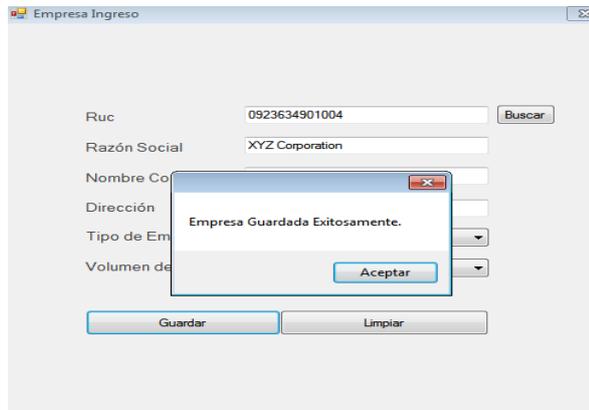


Volumen de Empresa Se deberá elegir entre las 4 categorías según el tamaño de la empresa:

Micro Empresa - Pequeña Empresa – Mediana Empresa – Grande Empresa

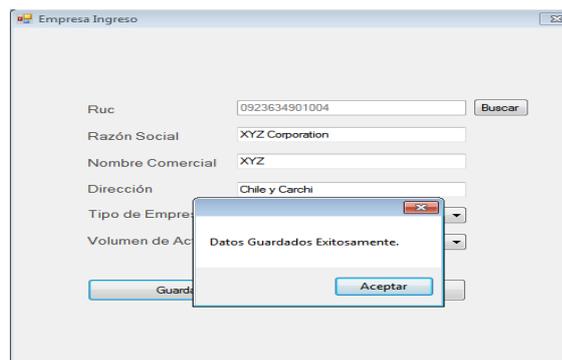


- Con el botón “**Guardar**”, se crea la empresa.



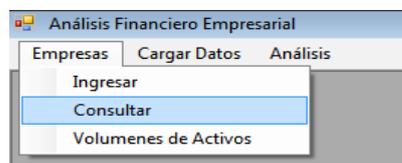
- **Para la Modificación de datos de la empresa, se debe** consultar con el número de **RUC** de la empresa, lo cual generara la carga de datos de la misma para la modificación necesaria al presionar el botón **“Guardar”**.

Como Ejemplo se modifica el campo **Dirección** de la empresa



CONSULTA DE EMPRESAS

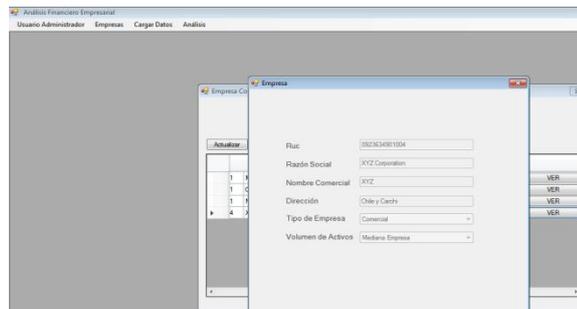
- Se consulta a todos los usuarios registrados en el sistema mediante las opciones:
Empresas – Consultar



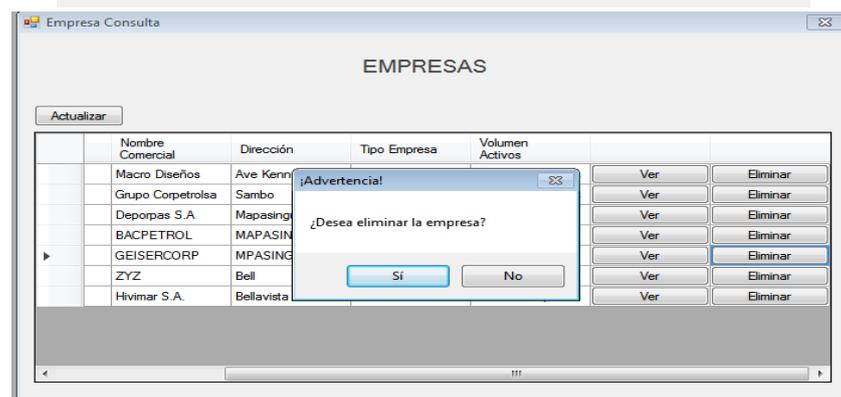
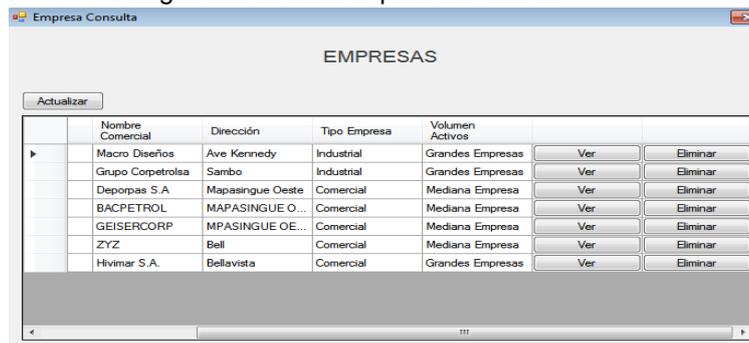
- Esta opción desplegará una ventana, mostrando la lista de todas las empresas registradas con los datos de cada una.
- Con el botón “**Actualizar**”, se refresca o actualiza la lista de empresas registradas.



- El botón “**Ver**”, en cada registro de las empresas, desplegará una ventana solo para consulta con los datos individuales con la que cada una fue registrada.



- El botón “**Eliminar**”, puede borrar una empresa creada con todos sus datos, así como la información financiera que se ha cargado sobre esta. No sin antes pedirle una confirmación de seguridad al usuario para eliminarla.



CONSULTA DE VOLÚMENES DE ACTIVOS

- Mediante las opciones:

Empresas – Volúmenes de Activos



- Esta opción abrirá una ventana únicamente informativa para reflejar al usuario el valor monto esperado en dólares de la cuenta **TOTAL DE ACTIVOS**, según el tamaño en el que se debe categorizar la empresa. También se detalla el número de empresas asignadas y categorizadas a cada una de las clasificaciones: Micro, Pequeña, Mediana y Grande

Descripción	Personal	Ventas Anuales	Montos de Activos	Empresas
Micro Empresa	De 1 a 9	<= 100.000	Hasta US \$100.000	0
Pequeña Empresa	De 10 a 49	100.001 - 1.000.000	De US \$ 100.001 hasta US \$ 750.000	0
Mediana Empresa	De 50 a 199	1.000.001 - 5.000.000	De US \$ 750.001 hasta US \$ 3.999.999	2
Grandes Empresas	>= 200	> 5.000.000,00	De >= US \$ 4.000.000	2

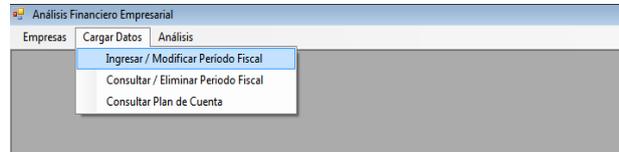
CARGA DE DATOS /MODIFICACIÓN DE CARGA DE DATOS

El sistema admite un determinado número de cuentas contables (20) por Período contable (año fiscal), que se encuentran en los estados financieros de las empresas (Estado de Resultado Integral y estado de Situación Financiera) la plantilla de cuentas a contable a seguir:

1. <i>Activos (activos total)</i>
2. <i>Activo Corriente</i>
3. <i>cuentas por cobrar</i>
4. <i>Inventario</i>
5. <i>Activos fijos</i>
6. <i>Otros activos</i>
7. <i>Pasivos (pasivos total)</i>
8. <i>Pasivo Corriente</i>
9. <i>Intereses por pagar</i>
10. <i>Pasivo No Corriente</i>
11. <i>Patrimonio (Patrimonio)</i>
12. <i>Capital Social</i>
13. <i>Capital de Trabajo (difiere del patrimonio)</i>
14. <i>Utilidad de operación</i>
15. <i>Utilidad Neta</i>
16. <i>Egresos Administrativos</i>
17. <i>Egresos Ventas</i>
18. <i>Egresos Financieros</i>
19. <i>Ventas Totales</i>
20. <i>Ventas netas</i>

- El usuario podrá cargar la información de las cuentas contables respectivas, mediante las opciones:

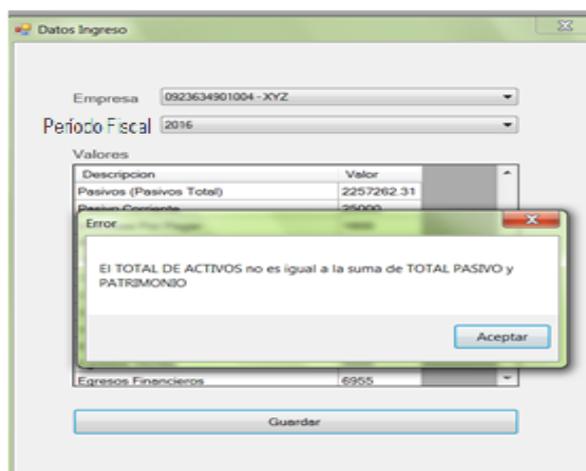
Cargar Datos - Ingresar / Modificar Período Fiscal



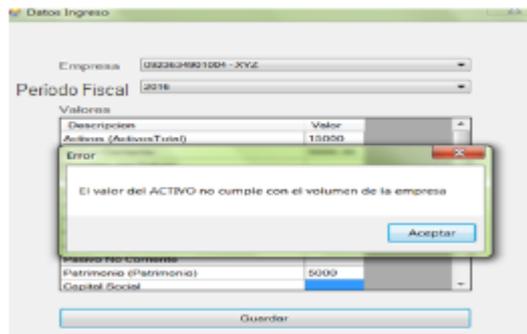
- Se desplegará una ventana, con las cuentas determinadas para que el usuario le ingrese valores numéricos, previamente deberá establecer la empresa a la cual pertenece la información de entre las creadas y el Período fiscal (año). Mediante el listado de opciones de **“Empresa”** y **“Período Fiscal”** respectivamente.

Descripcion	Valor
Activos (Activos Total)	
Activo Corriente	
Cuentas por Cobrar	
Inventario	
Activos Fijos	
Otros Activos	
Pasivos (Pasivos Total)	
Pasivo Corriente	
Intereses Por Pagar	
Pasivo No Corriente	

- Las cifras con decimales, serán separados por los signos de puntuación configurado en el sistema operativo del equipo, siendo estos (.) y (,).
- Dentro de las validaciones del sistema está la cuadratura entre activo que debe ser igual al pasivo más el patrimonio, de no cumplir esta condición el sistema presentará el siguiente mensaje.



- Una validación adicional es la cuenta de activo el cual se ha explicado anteriormente deberá estar de acuerdo al rango de volumen de activo por el tamaño de la empresa, de no ser así el sistema enviara este mensaje.

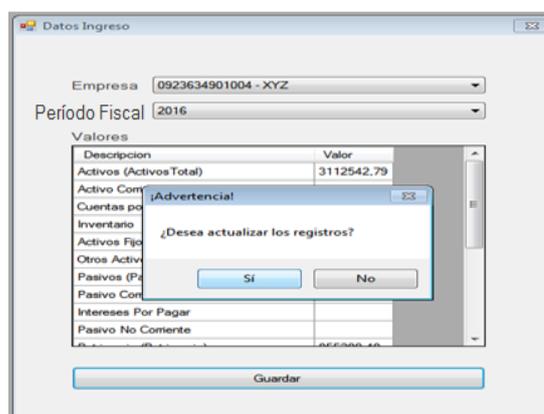


- Dar clic sobre el botón **“Guardar”** presentará el siguiente mensaje en conformidad con las validaciones realizadas.

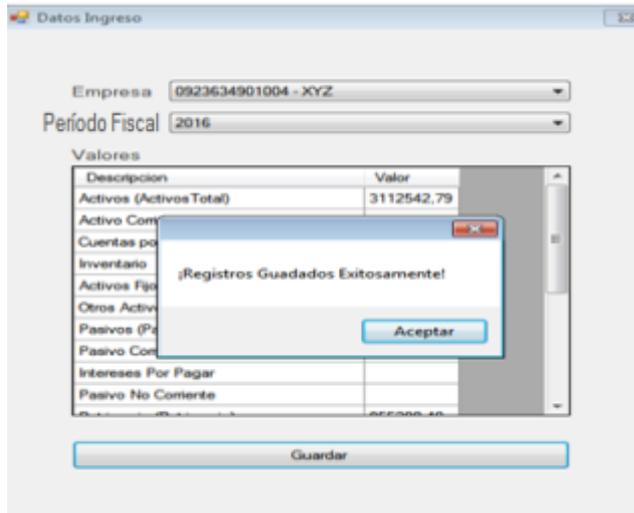


Modificar Datos de la Carga de Períodos

- Si desea modificar algún valor dentro de algún Período, deberá establecer la empresa entre las creadas y el Período fiscal (año) del cual pertenece la información a modificar. Mediante el listado de opciones **“Empresa”** y **“Período Fiscal”** respectivamente.
- La información se cargara automáticamente y el usuario podrá ejecutar los cambios de valores en las cuentas que requiera. Al pulsar el botón **“Guardar”**, el sistema preguntara si desea actualizar el registro.



- Para aceptar los cambios se deberá dar clic en el botón “**Si**” y aparecerá un mensaje de registros guardados exitosamente.

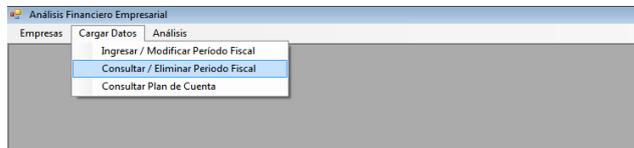


- Si no se desea actualizar cambios en la información, se deberá dar clic en el botón “**No**”

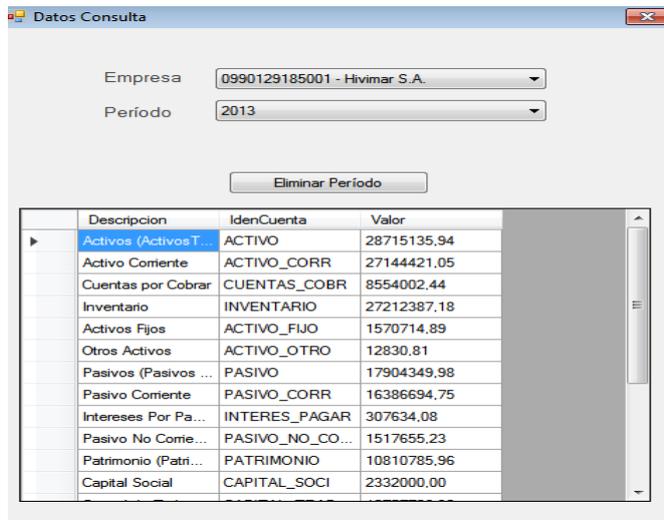
CONSULTA / ELIMINACION DE INFORMACIÓN DE PERÍODOS FISCALES

- El usuario podrá consultar la información de un Período fiscal mediante las opciones de menú :

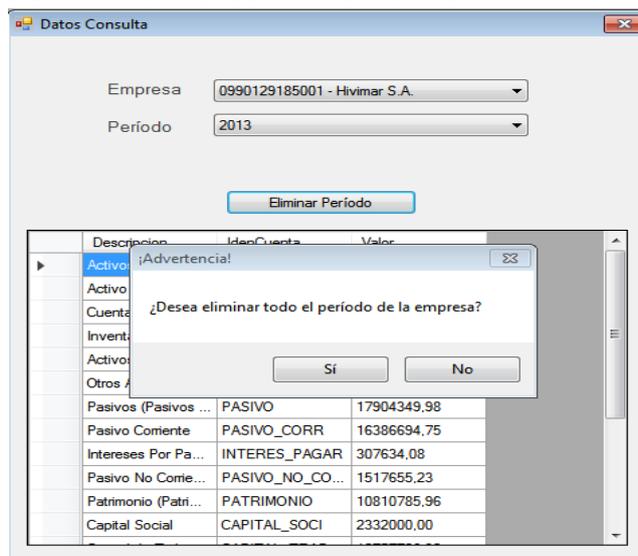
Cargar Datos - Consultar/Eliminar Período Fiscal



- Se desplegará una ventana de consulta, en la cual se deberá establecer la empresa entre las creadas y el Período fiscal (año) del cual pertenece la información a consultar. Mediante el listado de opciones “**Empresa**” y “**Período**” respectivamente.
- El listado de Período, solo mostrará los Períodos en los cuales existen información para la empresa seleccionada, cargando la información automáticamente asociada al Período fiscal seleccionado.



- Desde esta ventana, el usuario podrá eliminar todo un Período contable de la empresa que desee mediante el botón **“Eliminar”**, el sistema preguntará si está seguro de la eliminación del Período contable fiscal.

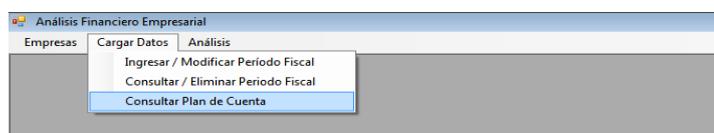


- Para confirmar la eliminación se deberá dar clic en el botón **“Sí”**, caso contrario en el botón **“No”**.

CONSULTAR PLAN DE CUENTAS ESTABLECIDO

- El usuario podrá consultar el plan de cuentas establecido y con el cual el sistema ejercerá los métodos de análisis financieros expuestos anteriormente, mediante las opciones de menú:

Cargar Datos – Consultar Plan de Cuenta



- Esta opción, desplegará una ventana informativa sobre todas las cuentas que se establecen en el uso del sistema.

Descripción	Código de Cuenta
Activos (Activos Total)	ACTIVO
Activo Corriente	ACTIVO_CORR
Cuentas por Cobrar	CUENTAS_COBR
Inventario	INVENTARIO
Activos Fijos	ACTIVO_FIJO
Otros Activos	ACTIVO_OTRO
Pasivos (Pasivos Total)	PASIVO
Pasivo Corriente	PASIVO_CORR
Intereses Por Pagar	INTERES_PAGAR
Pasivo No Corriente	PASIVO_NO_CORR

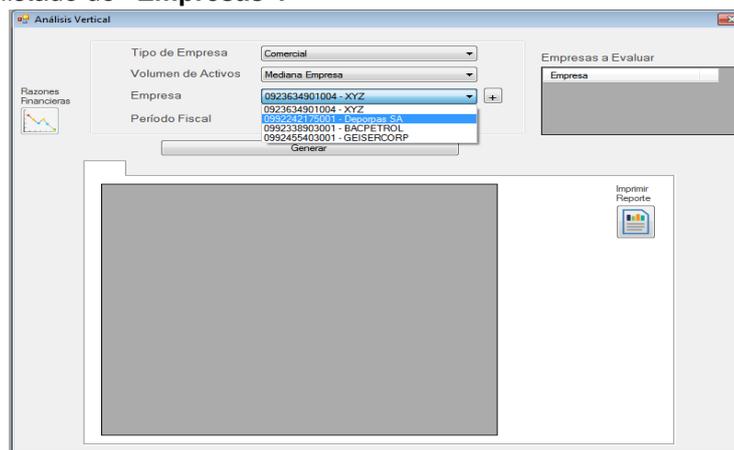
ANÁLISIS FINANCIERO

- El usuario podrá analizar financieramente la información cargada de los Períodos fiscales de las empresas, mediante los siguientes métodos de análisis financieros asociados al siguiente menú:

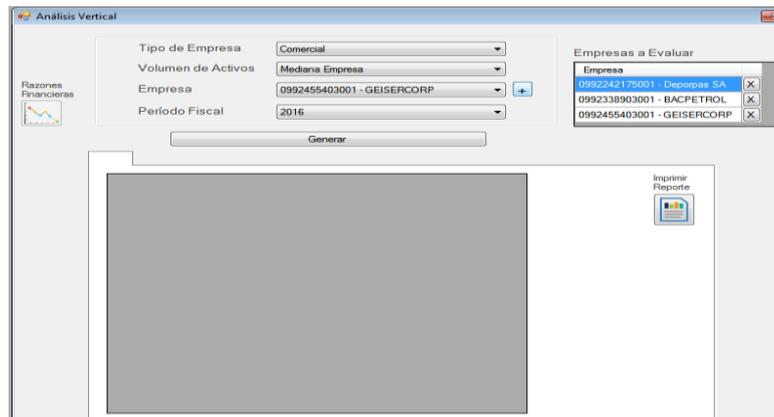


Análisis Financiero Vertical por Razones Financieras:

- Al escoger dentro del menú el análisis vertical, se presentará una ventana mediante la cual nos permitirá elegir la o las empresas deseadas para el análisis.
- De acuerdo al tipo de empresa y Volumen de activos (Tamaño) que escoja el usuario en las listas de opciones de **“Tipo de Empresa”** y **“Volumen de Activos”**, se cargarán las empresas que cumplan con estas categorizaciones dinámicamente dentro del listado de **“Empresas”**.



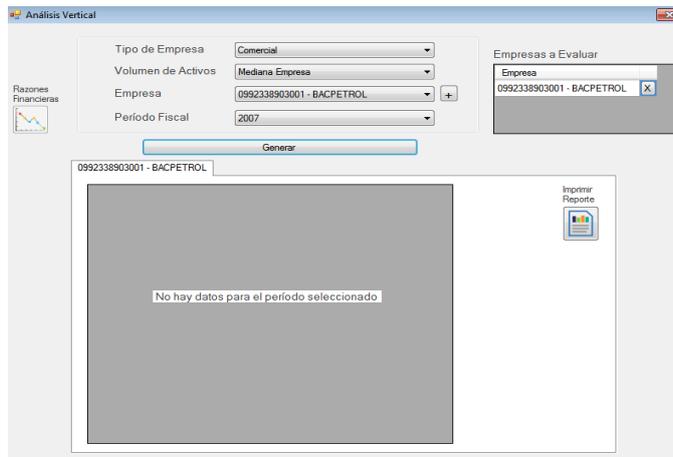
- El usuario podrá escoger de 1 – 3 empresas a evaluar mediante el botón con el signo (+), las empresas son agregadas al listado de **“Empresas a Evaluar”**, que se encuentra a su derecha.



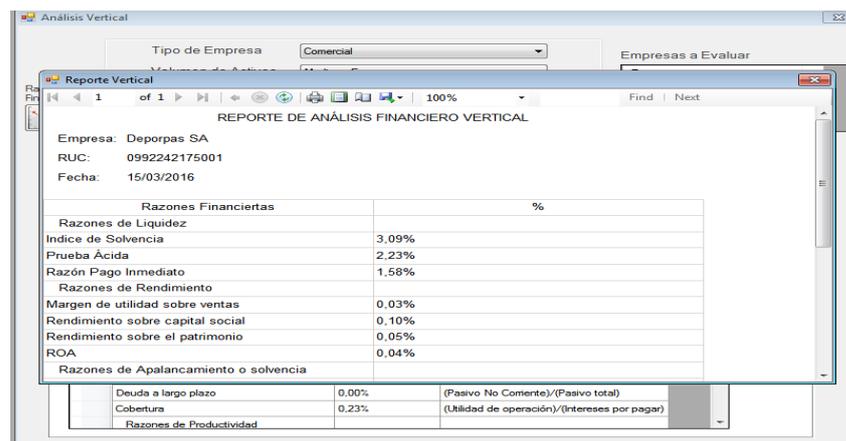
- Dentro del listado de **“Empresas a Evaluar”**, existe la opción de des- agregar una empresa del listado mediante el botón **(X)**, que se encuentra en el lado derecho del nombre de la empresa que no se desee dentro del listado de **“Empresas a Evaluar”**.
- En la opción **“Período Fiscal”**, se elegirá el año fiscal de la información a evaluar de cada una de las empresas seleccionadas dentro del listado de **“Empresas a Evaluar”**.
- Al pulsar el botón **“Generar”**, el sistema realizara los cálculos de las fórmulas de razones financieras mismas que serán mostradas junto a los resultados porcentuales de cada empresa separados mediante hojas de cálculo con el respectivo RUC y nombre de la empresa.

Descripción	Valor	Formula
Razones de Liquidez		
Índice de Solvencia	3,09%	(Activo Corriente)/(Pasivo Corriente)
Prueba Ácida	2,23%	(Activo Líquido)/(Pasivo Corriente)
Razón Pago Inmediato	1,58%	(Activo disponible)/(Pasivo Corriente)
Razones de Rendimiento		
Margen de utilidad sobre ventas	0,03%	(Utilidad neta)/(Ventas totales netas)
Rendimiento sobre capital social	0,10%	(Utilidad neta)/(Capital Social)
Rendimiento sobre el patrimonio	0,05%	(Utilidad neta)/Patrimonio
ROA	0,04%	(Utilidad neta)/(Activo total neto)
Razones de Apalancamiento o solvencia		
De endeudamiento	0,31%	(Pasivo total)/(Activo total)
Apalancamiento	0,45%	(Pasivo total)/Patrimonio
Deuda a largo plazo	0,00%	(Pasivo No Corriente)/(Pasivo total)
Cobertura	0,23%	(Utilidad de operación)/(Intereses por pagar)
Razones de Productividad		

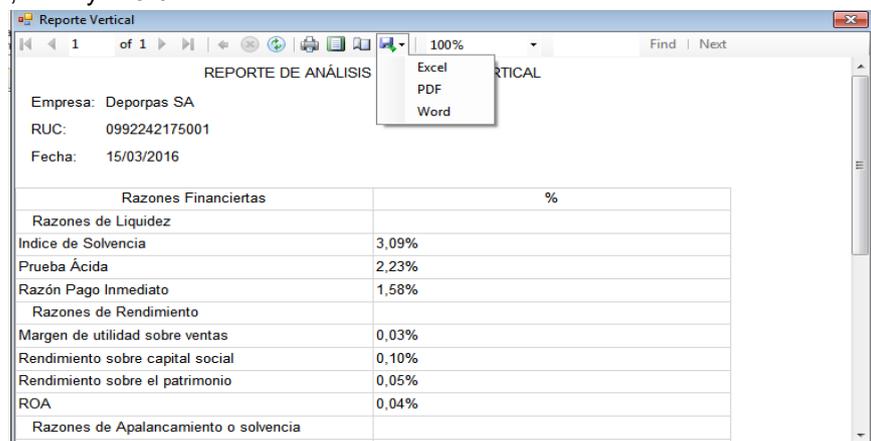
- En caso de no tener información en el Período contable de la(s) empresa(s) que requieran evaluación, se mostrará el mensaje dentro de la hoja de cálculo, que falta información de determinado Período fiscal.



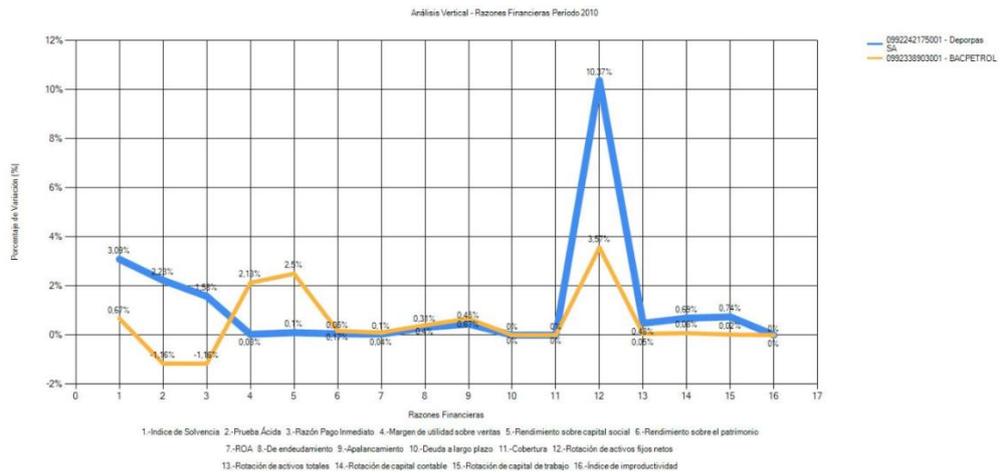
- Mediante el botón “**Imprimir Reporte**”, desplegará un reporte mostrando el análisis de la empresa que se requiera imprimir, según en la hoja de cálculo que se encuentre establecida por el usuario.



- Dentro del reporte se podrá imprimir directamente, o exportar con formatos de Excel, PDF y Word.

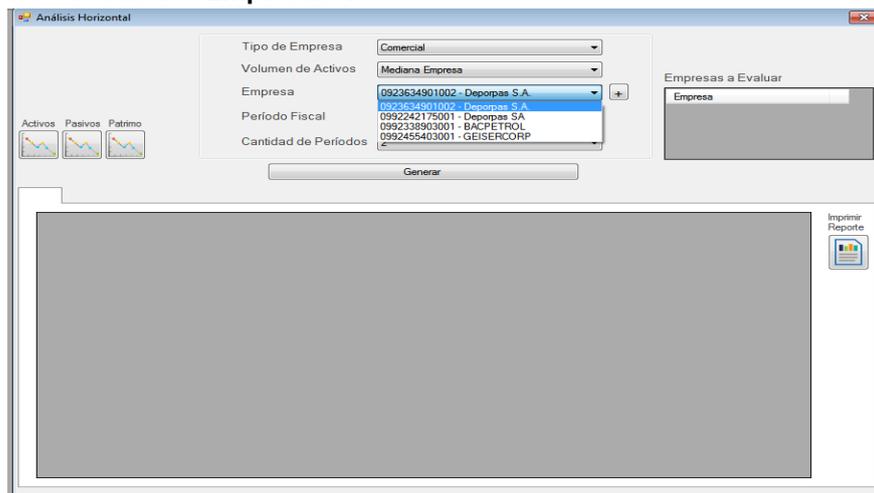


- Mediante el botón **“Razones Financieras”**, se desplegará una ventana con el gráfico líneas y puntos del análisis de las empresas a evaluar. Este botón se habilita únicamente cuando se evalúa a más de una empresa.
- Dentro de este gráfico se especifica el valor obtenido de las fórmulas de razones financieras indicado para cada empresa requerida, cuya interpretación dependerá del propio usuario.

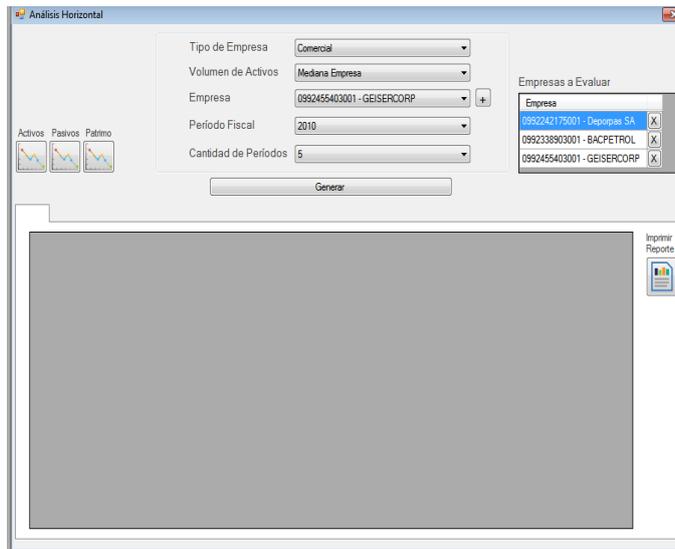


Análisis Financiero Horizontal:

- Al escoger dentro del menú el análisis Horizontal, se presentará una ventana mediante la cual nos permitirá elegir la o las empresas deseadas para el análisis.
- De acuerdo al tipo de empresa y Volumen de activos (Tamaño) que escoja el usuario en las listas de opciones de **“Tipo de Empresa”** y **“Volumen de Activos”**, se cargaran las empresas que cumplan con estas categorizaciones dinámicamente dentro del listado de **“Empresas”**.



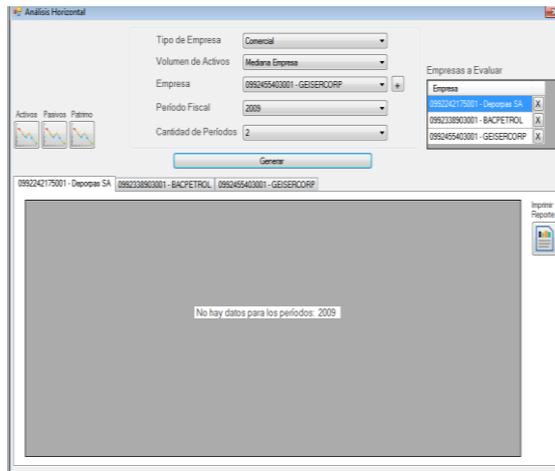
- El usuario podrá escoger de 1 – 3 empresas a evaluar mediante el botón con el signo **(+)**, las empresas son agregadas al listado de **“Empresas a Evaluar”**, que se encuentra a su derecha.
- Dentro del listado de **“Empresas a Evaluar”**, existe la opción de desagregar una empresa del listado mediante el botón **(X)**, que se encuentra en el lado derecho del nombre de la empresa que no se desee dentro del listado de **“Empresas a Evaluar”**.



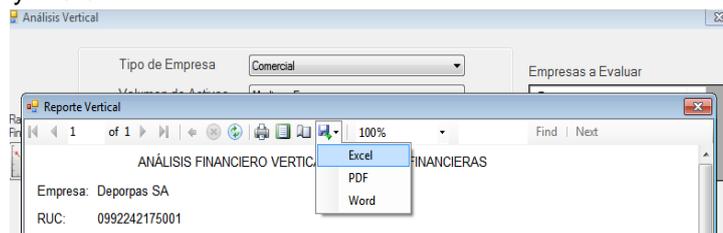
- En la opción “**Período Fiscal**”, se elegirá el año fiscal inicial de la información a evaluar de cada una de las empresas seleccionadas dentro del listado de “**Empresas a Evaluar**”.
- En el listado de opciones “**Cantidad de Períodos**”, el usuario escogerá los números de años fiscales a evaluar a partir del Período fiscal previamente seleccionado.
- Al pulsar el botón “**Generar**”, el sistema realizara el calcula de tendencia y variación entre los Períodos requeridos mostrando los resultados porcentuales de cada empresa separados mediante hojas de cálculo con el respectivo RUC y nombre de la empresa.

Descripcion	_2010	Variacion	Tendencia	_2011	Variacion1	Tendencia1	_2012
Activos (Activos T...	1915471.85	1197070.94	62%	3112542.79	-333522.71	-11%	27793020
Activo Corriente	1822481.09	1181413.94	65%	3003895.03	-348061.19	-12%	2655833
Cuentas por Cobrar	382765.23	264900.31	69%	647865.54	122293.29	19%	769958.1
Inventario	504714.90	218506.57	43%	723221.47	338954.88	45%	1052176
Activos Fijos	88291.28	15657.00	18%	103948.28	8672.68	8%	112620.5
Otros Activos	4699.48	0.00	0%	4699.48	5855.80	125%	10565.21
Pasivos (Pasivos ...	589992.08	166720.23	283%	225762.31	123636.26	5%	2380898
Pasivo Corriente	589992.08	166720.23	283%	225762.31	123636.26	5%	2380898
Intereses Por Pa...	0.00	0.00	0%	0.00	0.00	0%	0.00
Pasivo No Corrie...	0.00	0.00	0%	0.00	0.00	0%	0.00
Patrimonio (Patr...	1325479.77	-470199.29	-35%	855280.48	-457158.97	-53%	286121.1
Capital Social	679346.59	0.00	0%	679346.59	0.00	0%	679346.5
Capital de Traba...	1232489.01	-485856.29	-39%	746632.72	-471697.45	-63%	274935.2
Utilidad de Opera...	78668.55	-24559.60	-31%	54108.95	25068.18	46%	79177.11

- En caso de no tener información en uno o varios Períodos contables de la(s) empresa(s) que requieran evaluación, se mostrará el mensaje dentro de la hoja de cálculo, que falta información de determinados Períodos fiscales.

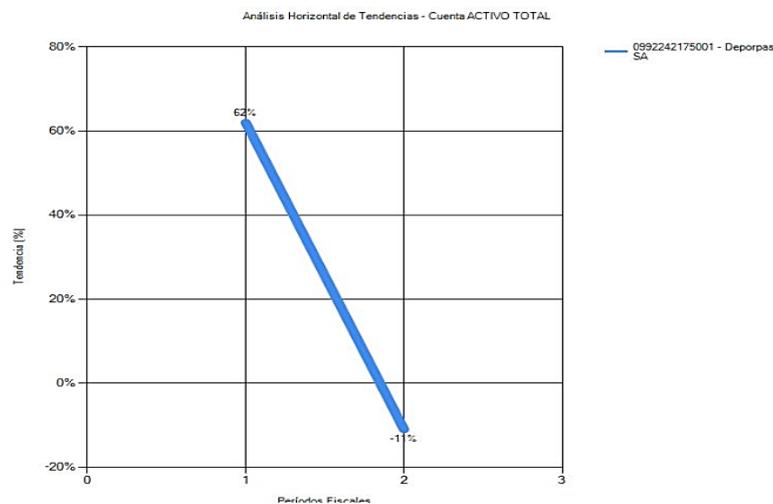


- Mediante el botón **“Imprimir Reporte”**, desplegará un reporte mostrando el análisis de la empresa que se requiera imprimir, según en la hoja de cálculo que se encuentre establecida por el usuario.
- Dentro del reporte se podrá imprimir directamente, o exportar con formatos de Excel, PDF y Word.

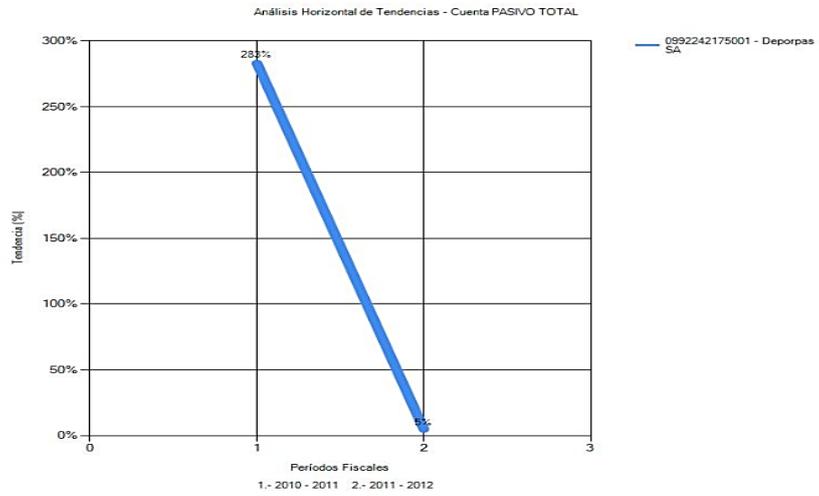


- Mediante los botones de **“ACTIVO”**, **“PASIVO”** Y **“PATRIMONIO”** desplegará una ventana con el gráfico líneas y puntos del análisis de las empresas a evaluar .Dentro de este gráfico se especifica el porcentaje obtenido de las tendencias a través de los Períodos evaluados para cada una de las cuentas de : ACTIVO, PASIVO Y PATRIMONIO

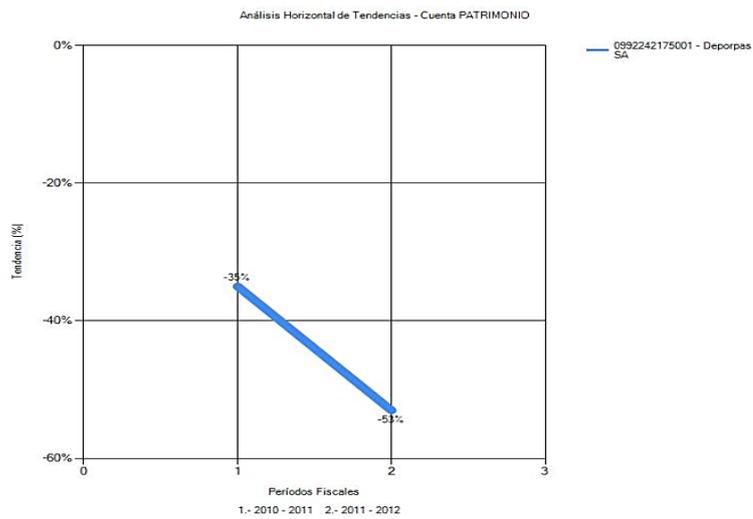
Cuenta de Activo:



Cuenta de Pasivo:



Cuenta de Patrimonio:



NOTA: los gráficos estadísticos de los análisis financieros en general, se almacenan en la carpeta donde se encuentra el ejecutable del sistema en formato .JPEG con opción a impresión.



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, Joselyn Isabella Avilez Guerrero con C.C.: # 0923634901 y Roddy Javier Toala López con C.C: # 0922186101 autor/a del trabajo de titulación: **Diseño e implementación de un sistema de análisis financiero para la evaluación de empresas**, previo a la obtención del título de **INGENIERO/A EN SISTEMAS COMPUTACIONALES** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 22 de Marzo de 2016

f. _____

Nombre: Joselyn Avilez Guerrero

C.C: 0923634901

f. _____

Nombre: Roddy Toala López

C.C: 0922186101

REPOSITARIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Diseño e implementación de un sistema de análisis financiero para la evaluación de empresas		
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Joselyn Isabella Avilez Guerrero y Roddy Javier Toala López		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Ing. Edison Toala Quimí, Mgs		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ingeniería		
CARRERA:	Carrera de Ingeniería en Sistemas		
TÍTULO OBTENIDO:	Ingeniero en Sistemas Computacionales		
FECHA DE PUBLICACIÓN:		No. DE PÁGINAS:	125
ÁREAS TEMÁTICAS:	Sistemas de Información, Desarrollo de Sistemas		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	ANÁLISIS FINANCIERO, RAZONES FINANCIERAS, APLICACIÓN, EMPRESAS, EVALUACIÓN, COMPARACIÓN		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):	<p>El análisis financiero a través de los métodos financieros es una manera de comprobar el estado económico de las empresas y tendencias hacia el futuro, es decir, determinan su permanencia en el mercado en el cual compiten. Los cálculos de las razones financieras mediante las cuentas de los estados financieros se realizan a través de complejas hojas de cálculo, ocupando tiempo y siendo susceptibles al error humano en el ingreso a la información. Por este motivo se vio la necesidad de desarrollar un software a nivel contable para realizar los cálculos de forma simple, rápida y dinámica, como lo es la aplicación Análisis Financiero para la evaluación de empresas, que está dirigido a los analistas financieros o personal capacitado de realizar los estudios financieros de las empresas permitiendo una adecuada toma de decisiones al evaluar, en distintos períodos, el crecimiento de la empresa. La metodología aplicada fue la descriptiva, el enfoque metodológico cualitativo y como instrumento de recolección de datos la entrevista a analistas financieros para conocer su opinión sobre contar con una herramienta que simplifique su trabajo; de estos resultados se concluyó que los encargados de los análisis financieros si están de acuerdo con optimizar tiempo y cálculos a través de un sistema informático. Por último, se presentaron algunas recomendaciones que pueden ser tomadas en cuenta para mejoramiento de la herramienta.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0986450378/0979774576	E-mail: joselyn.avilez@cu.ucsg.edu.ec/ Roddy.toala@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN: COORDINADOR DEL PROCESO DE UTE	Nombre: Valencia Macias, Lorgia del Pilar		
	Teléfono: +593-4-2206950 ext 1020		
	E-mail: lorgia.valencia@cu.ucsg.edu.ec		

SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA

Nº. DE REGISTRO (en base a datos):	
Nº. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):	