Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ingeniería

Escuela de Sistemas

ESTUDIO, DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA CON TECNOLOGÍA WEB PARA EL ANÁLISIS DE INFORMACIÓN FINANCIERA DEL MERCADO ASEGURADOR ECUATORIANO

Santiago González A.

Ximena Hidrovo M.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN vii
HIPÓTESIS viii
JUSTIFICACIÓN ix
OBJETIVOS xi
Objetivo General xi
Objetivos Específicos xi
ALCANCE xii
CAPITULO I - Introducción Financiera 1
1.1 El Mercado Asegurador Ecuatoriano 2
1.2 El proceso de reporte de balances de las Compañías de Seguros Ecuatorianas. 5
1.3 Índices, Cuadros y Gráficos Financieros dentro de las Compañías de Seguros Ecuatorianas. 6
1.4 Metodología de análisis del estado financiero de las Compañías de Seguros Ecuatorianas para la toma de decisiones. 9
1.5 Análisis del posible mercado interesado en este tipo de información 11
CAPITULO II - Introducción Técnica 14
2.1 Desarrollo de Aplicaciones en el WEB. 15
2.2 Importancia del Internet para un negocio o empresa 16
2.3 Otras tecnologías de desarrollo y sus diferencias frente a las aplicaciones diseñadas bajo WEB. 19
2.4 Valores y servicios agregados que se pueden añadir al prototipo. 21
CAPITULO III - Análisis de Factibilidad Operativa, Técnica y Económica 23
3.1 Ventajas y Desventajas de tener una Aplicación WEB. 24
3.2 Análisis de la necesidad de transformar la Información financiera. 25
3.3 Diferencias entre la información bruta y la información procesada. 28
3.4 Diferencias entre costos de operación al utilizar la aplicación y sin utilizarla. 28
3.5 Diferencias en confiabilidad y utilidad de la información obtenida versus no tener un sistema de esta naturaleza 29
3.6 Selección de Hardware y Software 30
3.6.1 Proceso de selección de Hardware y Software 31
3.6.2 Criterios para escoger la herramienta 32
3.7 Costos que se incurriría al desarrollar la aplicación: software y hardware 36

3.8 Costos de implantación de la aplicación: software y hardware 37
3.9 Análisis Costo – Beneficio en función de la solución informática que se sugiera 38
CAPITULO IV - Desarrollo del Prototipo 41
4.1 Análisis del prototipo 42
4.2 Diseño del prototipo 46
4.3 Determinación de las áreas que abarcará el prototipo 58
4.4 Desarrollo del prototipo 59
4.4.1 Diagramación de la base de datos 59
4.4.2 Creación de la base de datos 62
4.4.3 Programación del sistema 62
4.5 Pruebas de funcionamiento 67
4.6 Implantación en un servidor temporal del mismo y pruebas con datos reales 76
4.6.1 Generación del archivo comprimido de todo el proyecto 76
4.6.2 Carga del archivo y publicación en el servidor temporal 77
4.6.3 Pruebas de acceso 79
CAPITULO V - Conclusiones y Recomendaciones 81
CAPITULO VI - Anexos 86
CAPITULO VII - Fuentes de Consulta 88
CAPITULO VIII - Glosario de Términos 94

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Distribución de las compañías de seguros ecuatorianas..... 3
Ilustración 2: Distribución del mercado asegurador ecuatoriano..... 4
Ilustración 3: Proceso de reporte de balances de las Compañías de Seguros Ecuatorianas..... 6
Ilustración 4: Estadísticas, gráficos..... 9
Ilustración 5: Metodología de análisis del estado financiero de las Compañías de seguros ecuatorianas para la toma de decisiones..... 10
Ilustración 6: Nicho de mercado..... 11
Ilustración 7: Arquitectura tres capas..... 16
Ilustración 8: Internet conecta al mundo..... 17
Ilustración 9: Monitoreo sitio web..... 18
Ilustración 10: Arquitectura cliente – servidor..... 20
Ilustración 11: Acceso al internet..... 21
Ilustración 12: Estadísticas..... 27
Ilustración 13: Evaluación de lenguaje de programación..... 34
Ilustración 14: Evaluación de herramientas de desarrollo..... 35
Ilustración 15: Evaluación de la base de datos..... 36
16: Diagrama de proceso del sistema SAIFS..... 43
Ilustración 17: Proceso descarga de información..... 44
Ilustración 18: Proceso cargar balances..... 44
Ilustración 19: Proceso validación información..... 45
Ilustración 20: Proceso habilitar nuevo período..... 46
Ilustración 21: Entidades de la base de datos y su relación..... 47
Ilustración 22: Pantalla de Login..... 47
Ilustración 23: Menú Principal..... 48
Ilustración 24: Cambio de contraseña..... 48
Ilustración 25: Administración de usuarios..... 49
Ilustración 26 : Actualización de usuario..... 49
Ilustración 27: Administración de aplicaciones..... 50
Ilustración 28: Actualización de aplicaciones..... 50
Ilustración 29: Administración de roles..... 51
Ilustración 30: Asignar privilegios de aplicaciones a roles..... 51
Ilustración 31: Administración de países..... 52
Ilustración 32: Actualización de países..... 52
Ilustración 33: Administración de Plan de Cuentas..... 53
Ilustración 34: Actualización del Plan de Cuentas..... 53

Ilustración 35: Pantalla administrar participante *54*
Ilustración 36: Pantalla administrar período *54*
Ilustración 37: Pantalla listado de compañías *55*
Ilustración 38: Pantalla períodos disponibles *55*
Ilustración 39: Pantalla consulta de índices *56*
Ilustración 40: Pantalla cuadros *57*
Ilustración 41: Pantalla Gráficos *58*
Ilustración 42: Modelo físico del módulo de seguridad *60*
Ilustración 43: Modelo físico del módulo financiero *60*
Ilustración 44: Modelo entidad - relación módulo de seguridad *61*
Ilustración 45: Modelo entidad - relación módulo financiero *61*
Ilustración 46: Creación de la base de datos *62*
Ilustración 47: Programación del sistema *63*
Ilustración 48: Crear nuevo proyecto *63*
Ilustración 49: Configuración de características básicas *64*
Ilustración 50: Configuración logo *64*
Ilustración 51: Seleccionar aplicaciones *65*
Ilustración 52: Configuración de parámetros del proyecto *65*
Ilustración 53: Incluir código PHP *66*
Ilustración 54: Compilar aplicación *66*
Ilustración 55: Menú de Índices *67*
Ilustración 56: Resultado del Índice seguridad *68*
Ilustración 57: Parametrización de reporte seguridad *69*
Ilustración 58: Opciones del menú de cuadros *70*
Ilustración 59: Cuadro balance general *71*
Ilustración 60: Balance publicado en hoja de cálculo por la Intendencia del Sistema de Seguros Privados *72*
Ilustración 61: Menú de gráficos disponibles *73*
Ilustración 62: Reporte de gráfico activo, pasivo y patrimonio *74*
Ilustración 63: Parametrización de gráficos *75*
Ilustración 64: Gráfico parametrizado *75*
Ilustración 65: Desplegar aplicaciones *76*
Ilustración 66: Selección de parámetros de exportación *77*
Ilustración 67: Exportación exitosa del archivo del proyecto *77*
Ilustración 68: Conexión a través de FTP a servidor temporal *78*
Ilustración 69: Parametrización de la aplicación *78*
Ilustración 70: Carga del archivo *79*
Ilustración 71: Verificación de acceso en servidor temporal *79*

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Cálculo del Índice Liquidez *7*
Tabla 2: Cálculo del Índice Seguridad *7*
Tabla 3: Cálculo del Índice Rentabilidad patrimonio *7*
Tabla 4: Cálculo del Índice Rentabilidad operaciones *7*
Tabla 5: Cálculo del Índice Resultado Técnico *8*
Tabla 6: Cálculo del Índice Cesión reaseguro *8*
Tabla 7: Cuadros que presentará el prototipo *8*
Tabla 8: Gráficos que generará el prototipo *9*
Tabla 9: Conclusiones Capítulo I *13*
Tabla 10: Conclusiones Capítulo II *22*
Tabla 11: Diferencias de confiabilidad y utilidad *30*
Tabla 12: Software a evaluarse *31*
Tabla 13: Hardware a evaluarse *32*
Tabla 14: Criterios de evaluación de software *33*
Tabla 15: Criterios de evaluación de hardware *33*
Tabla 16: Evaluación de lenguaje de programación *33*
Tabla 17: Evaluación de herramientas de desarrollo *34*
Tabla 18: Evaluación de la base de datos *35*
Tabla 19: Costos elementos de software *37*
Tabla 20: Costos elementos de hardware *37*
Tabla 21: Costos de implantación de la aplicación *37*
Tabla 22: Fórmula para obtener costo – beneficio *38*
Tabla 23: Valor actual de los ingresos totales netos del proyecto por el primer año *39*
Tabla 24: Valor actual de los costos de inversión o costos totales por el primer año *39*
Tabla 25: Cálculo costo – beneficio *39*
Tabla 26: Conclusiones Capítulo III *40*
Tabla 27: Funcionalidades de administración del prototipo *58*
Tabla 28: Funcionalidades de usuarios del prototipo *59*
Tabla 29: Conclusiones Capítulo IV *80*

INTRODUCCIÓN

En el mundo de hoy, en que la rapidez, la eficiencia y la calidad tienen un lugar primordial dentro de la empresa moderna y donde la información es el arma más poderosa para que las empresas puedan desenvolverse en un mercado cada vez más competitivo con altos grados de exigencia, los dueños y gerentes de negocios necesitan tener información actualizada para tomar las decisiones correspondientes sobre sus futuras operaciones.

La información es poder, y su aplicación, uso, significación y administración conveniente y eficaz conduce a un nivel superior: "el conocimiento". El conocimiento dentro de las organizaciones surge de la combinación conveniente de dos variables: las capacidades humanas y la tecnología en que se apoyan.

Una de las áreas cuya información financiera se ve constantemente afectada e influye en el análisis de la situación económica del país es el mercado asegurador, el mismo que está compuesto por Aseguradoras, Corredores de Seguros, Reaseguradoras, Corredores de Reaseguros y Empresas de Medicina Prepagada.

En la actualidad el organismo de control para el mercado asegurador ecuatoriano es la Superintendencia de Bancos del Ecuador, puntualmente la Intendencia del sistema Seguros Privados, la misma que obliga a las Aseguradoras a reportar mensualmente sus estados financieros, los mismos que a su vez y luego de un breve análisis son publicados en el sitio web de éste organismo estatal.

HIPÓTESIS

Los resultados que se obtienen con un sistema con tecnología web para el análisis de información financiera del mercado asegurador ecuatoriano son más útiles y comprensibles que al carecer de un sistema de estas características.

JUSTIFICACIÓN

En el complejo mundo de los negocios, hoy en día caracterizado por el proceso de globalización en las empresas, el acceso oportuno a la información financiera cumple un rol muy importante al producir datos indispensables para la administración y el desarrollo del sistema económico así como también para la toma de decisiones en las empresas.

Si analizamos el proceso actual que requiere una compañía para obtener resultados de análisis financieros tanto propios como de su competencia, nos damos cuenta que la información presentada por la Intendencia de Seguros Privados no satisface las necesidades de un ejecutivo financiero de una compañía y al contrario se ven obligados a realizar varios y complicados cuadros, gráficos comparativos e índices para poder llegar a conclusiones válidas.

Uno de los medios tecnológicos más eficientes y utilizados en la actualidad es el Internet, es por eso que si encaminamos el uso de la tecnología web en el análisis de la información financiera del mercado asegurador ecuatoriano podemos proveer a los usuarios de una herramienta verás, ágil, actualizada, rápida y de fácil acceso, la cual se puede convertir en el paso obligado para la toma de decisiones de grandes inversionistas extranjeros así como en un excelente medio de consulta e información de la realidad económica de las compañías del mercado asegurador de nuestro país.

Por otro lado si estudiamos brevemente el nicho de mercado que podríamos tener al realizar esta aplicación nos damos cuenta que sería una herramienta casi obligatoria para todo financiero del mercado asegurador de nuestro país y todo tipo de inversionista extranjero interesado en conocer la situación real del área aseguradora ecuatoriana.

Por todo esto y debido a que en la actualidad no existe una herramienta que nos permita realizar fácilmente varios tipos de análisis, cuadros y gráficos especializados en la información financiera del mercado asegurador ecuatoriano es que vemos necesario el

desarrollo y la implementación de un sitio web que contenga este tipo de utilidad e información.

OBJETIVOS

Objetivo General

Realizar un análisis de la información financiera y como se maneja ésta dentro del campo de las aseguradoras del Ecuador, para con el resultado de este análisis desarrollar e implementar un prototipo que transforme esta información en indicadores útiles para la toma de decisiones a nivel gerencial.

Objetivos Específicos

- Determinar los diferentes factores que intervienen en el análisis del estado financiero de una empresa de seguros.
- Determinar los requerimientos de software y hardware para el desarrollo e implementación del prototipo.
- Determinar la mejor herramienta de desarrollo que se acople a las necesidades del prototipo y se ajuste a los recursos existentes.
- Establecer la evaluación de aplicaciones web sobre el análisis de ventajas y desventajas de los sistemas web comparadas con otras tecnologías de desarrollo.
- Evaluar los costos de desarrollo e implantación de un sistema con tecnología web para el análisis de información financiera del mercado asegurador ecuatoriano precios de mercado al 2015.
- Desarrollar un prototipo para análisis de información financiera del mercado asegurador ecuatoriano.
- Realizar pruebas de funcionamiento del prototipo y evaluar la confiabilidad y utilidad de la información obtenida versus no tener el sistema.

ALCANCE

Nuestro proyecto está orientado hacia el estudio, desarrollo e implementación de un prototipo con tecnología web para el análisis de la información financiera del mercado asegurador ecuatoriano.

Se incluirá un estudio de campo que comprenderá el estudio de mercado asegurador de la ciudad de Quito analizando las principales empresas de esta rama.

Para esto realizaremos un estudio de los principales tipos de análisis, cuadros y gráficos financieros que permitan visualizar la situación financiera de una empresa aseguradora además de la información complementaria necesaria para confirmar los resultados obtenidos.

Este prototipo permitirá al usuario manipular la información para obtener sus propios criterios y brindará además la posibilidad de evaluar las empresas frente al total del mercado. Para este estudio nos concentraremos en el caso particular de las Compañías de Seguros Ecuatorianas pero el prototipo será desarrollado con una visión de fácil y continuo crecimiento.

El prototipo constará de un módulo de administración y otro para usuarios, en donde se podrá realizar reportes de índices, tablas y gráficos estadísticos. El módulo de administración no contemplará el proceso de carga de balances mensuales automático.



CAPITULO I

Introducción Financiera

1.1 El Mercado Asegurador Ecuatoriano

Toda actividad económica representa un riesgo financiero, las compañías aseguradoras cumplen el rol de mitigarlo. De esta manera los seguros nacen como una respuesta a la inseguridad que existe sobre la integridad del patrimonio y los ingresos futuros.

El mercado asegurador está conformado por compañías de seguros, asesores de seguros, reaseguradoras e inspectores de seguros, entre otros, siendo las compañías de seguros el elemento principal del sector y del presente estudio.

El sector asegurador está íntimamente relacionado con la situación general del entorno económico del país. Las compañías de seguros constituyen una fuente de generación de ahorro de la sociedad y desempeñan un papel importante dentro del mercado financiero nacional pues captan ahorro siendo importantes inversionistas del sistema bancario.

El mercado asegurador ecuatoriano está bajo el control de la ***Intendencia Nacional del Sistema de Seguros Privados***, un departamento de la Superintendencia de Bancos del Ecuador que tiene como misión "*Evaluar y diagnosticar la situación de las entidades controladas a través del análisis de riesgo, con el fin de generar alertas tempranas que orienten al proceso de supervisión y garanticen la estabilidad y solvencia del sistema controlado*"[1] . Esta intendencia a mayo del 2015 reporta en su página web que el sector asegurador está conformado por:

- 57 Aseguradoras, divididas en:
  - 6 aseguradoras extranjeras
  - 50 aseguradoras nacionales
  - 1 aseguradora pública

[1] (Intendencia del Sistema de Seguros Privados, 2015)



Ilustración 1: Distribución de las compañías de seguros ecuatorianas
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015 Fuente: Intendencia del Sistema de Seguros Privados

- 715 agencias asesoras productoras de seguros
- 2 reaseguradoras
- 433 agentes de seguros
- 182 ajustadores de siniestros
- 76 inspectores de riesgo
- 57 intermediarios de reaseguros
- 25 empresas de medicina prepagada[2]

[2] (Ingendencia del Sistema de Seguros Privados, 2015)

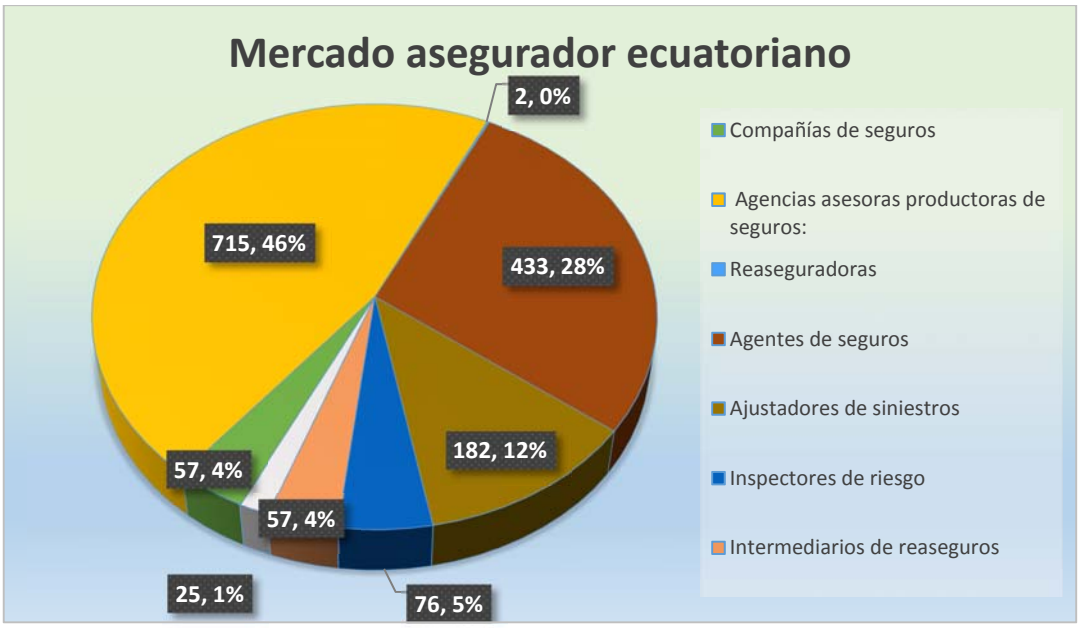


Ilustración 2: Distribución del mercado asegurador ecuatoriano
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015 – Fuente: Intendencia del Sistema de Seguros Privados

De acuerdo a la Ley General de Seguros del Ecuador vigente las empresas que integran el sistema de seguro privado son:

a) Todas las empresas que realicen operaciones de seguros;
b) Las compañías de reaseguros;
c) Los intermediarios de reaseguros;
d) Los peritos de seguros; y,
e) Los asesores productores de seguros.

Son consideradas empresas que realizan operaciones de seguros aquellas compañías anónimas constituidas en el territorio nacional y las sucursales de empresas extranjeras, establecidas legalmente en el país, y cuyo objeto exclusivo es el negocio de asumir directa o indirectamente o aceptar y ceder riesgos en base a primas. Estas empresas se clasifican en: de seguros generales (riesgos causados por afecciones, pérdidas o daños de la salud, de los bienes o del patrimonio y los riesgos de fianza o garantías), de seguros de vida (riesgos de las personas o que garanticen a éstas dentro o al término de un plazo, un capital o una renta periódica para el asegurado y sus beneficiarios) y mixtas.

Por otra parte, son consideradas compañías de reaseguros las compañías anónimas constituidas en el territorio nacional y las sucursales de empresas extranjeras establecidas legalmente en el país; y cuyo objeto es otorgar coberturas a empresas de seguros por los riesgos que éstas hayan asumido y realizar operaciones de retrocesión[3].

Los intermediarios de reaseguros, son personas jurídicas, cuya actividad es la de gestionar y colocar reaseguros y retrocesiones para empresas de seguros o compañías de reaseguros.

Son peritos de seguros: los inspectores de riesgos (personas naturales o jurídicas que examinan y califican los riesgos en forma previa a la contratación y durante su vigencia); y, los ajustadores de siniestros (personas naturales o jurídicas que examinan las causas de los siniestros y valoran la cuantía de las pérdidas respetando las cláusulas de la póliza).

Por último, se consideran asesores productores de seguros a: los agentes de seguros (personas naturales que a nombre de una empresa de seguros se dedican a gestionar y/o obtener contratos de seguros); y, las agencias asesoras productoras de seguros (personas jurídicas con organización que gestionan y obtienen contratos de seguros para empresas de seguros o de medicina prepagada). [4](Anexo 1)

1.2 El proceso de reporte de balances de las Compañías de Seguros Ecuatorianas.

De acuerdo a la información recibida mediante una entrevista realizada al Gerente Financiero de una empresa de seguros, el reporte de los balances de las empresas de seguros hacia la Intendencia del Sistema de Seguros Privados se lo realiza enviando

[3]**Retrocesión:** Es un reaseguro que hace el reasegurador de una parte del riesgo que él previamente ha asumido Diccionario MAPFRE de seguros

[4] (H. Congreso Nacional del Ecuador - LEY GENERAL DE SEGUROS, CODIFICACION, 2015)

mensualmente al ente de control en medio magnético un archivo plano con el balance de la empresa.[5]

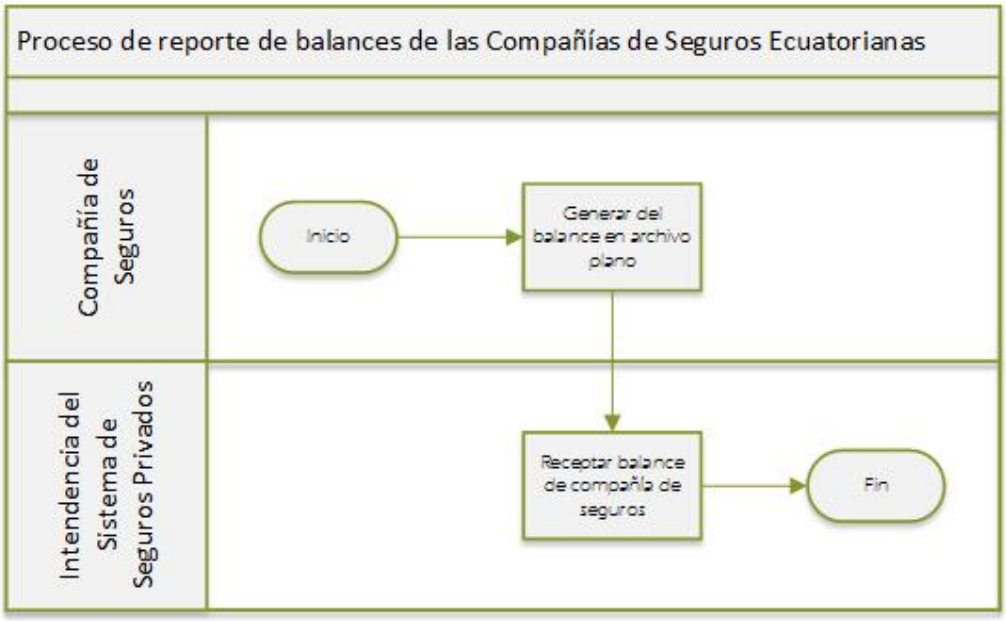


Ilustración 3: Proceso de reporte de balances de las Compañías de Seguros Ecuatorianas
Elaborado por Santiago González Ximena Hidrovo – 2015

1.3 Índices, Cuadros y Gráficos Financieros dentro de las Compañías de Seguros Ecuatorianas.

Para evaluar el comportamiento financiero de las compañías de seguros y el desempeño de éstas definiremos y utilizaremos algunos indicadores, cuadros y gráficos financieros que permitan medir el rendimiento de estas empresas frente a la competencia y al total país, facilitando su interpretación como herramienta para la toma de decisiones.

Teniendo como objetivo el comprobar la funcionalidad del prototipo en la generación de índices, cuadros y gráficos, se configurarán los siguientes reportes:

[5] (seguros, 2015)

Índices

Liquidez	Se utiliza para determinar la capacidad que tiene una empresa de pagar sus obligaciones. Es la cantidad de activos liquidables disponibles para hacer frente a pasivos exigibles
¿Qué refleja?	o Capacidad de cumplir obligaciones o Calidad de inversiones o Calidad de cartera
Cálculo	$$\text{Índice Liquidez} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

Tabla 1: Cálculo del Índice Liquidez
Elaborado por Santiago González Ximena Hidrovo - 2015

Seguridad	Determina la capacidad que tiene la compañía para hacer frente a los siniestros
¿Qué refleja?	La estabilidad de una compañía frente al asegurado en el caso eventual de un siniestro
Cálculo	$$\text{Seguridad} = \frac{\text{Activo Corriente} + \text{Bienes raíces}}{\text{Pasivo Corriente} + \text{Obligaciones sistema financiero largo plazo} + \text{Primas anticipadas}}$$

Tabla 2: Cálculo del Índice Seguridad
Elaborado por Santiago González Ximena Hidrovo - 2015

Rentabilidad Patrimonio	Se puede definir como la Utilidades Netas divididas para el Patrimonio
¿Qué refleja?	Rentabilidad que tienen los accionistas de su inversión en la compañía
Cálculo	$$\text{Rentabilidad patrimonio} = \frac{\text{Utilidad o pérdida}}{\text{Patrimonio promedio}}$$

Tabla 3: Cálculo del Índice Rentabilidad patrimonio
Elaborado por Santiago González Ximena Hidrovo – 2015

Rentabilidad operaciones	Resultado técnico de una empresa tomando en cuenta el gasto administrativo o de operaciones
¿Qué refleja?	Mide qué tan buena es una compañía en su negocio pero afectada por su gasto diario de operación
Cálculo	$$\text{Rentabilidad operaciones} = \frac{\text{Utilidad o pérdida del ejercicio}}{\text{Prima neta pagada}}$$

Tabla 4: Cálculo del Índice Rentabilidad operaciones
Elaborado por Santiago González Ximena Hidrovo – 2015

Tasa de Utilidad Técnica	Proviene propia y exclusivamente del ejercicio de la actividad aseguradora, sin tener en cuenta otra serie de ingresos y gastos que pueda tener ajenos a la citada actividad[6], en relación a los ingresos devengados
¿Qué refleja?	Capacidad que tiene de ser rentable en el ámbito exclusivo de su negocio
Cálculo	$\text{Tasa de utilidad técnica} = \frac{\text{Resultado técnico}}{\text{Ingreso devengado}}$

Tabla 5: Cálculo del Índice Resultado Técnico
Elaborado por Santiago González Ximena Hidrovo – 2015

Cesión de Reaseguro	Este indicador muestra la importancia de los ingresos recibidos por parte de los reaseguradores por primas cedidas en relación con la totalidad de las primas.
¿Qué refleja?	Porcentaje de la compañía que depende de los ingresos generados por comisiones a las primas cedidas
Cálculo	$\text{Cesión reaseguro} = \frac{\text{Primas de reaseguro cedidas}}{\text{Primas netas recibidas}}$

Tabla 6: Cálculo del Índice Cesión reaseguro
Elaborado por Santiago González Ximena Hidrovo – 2015

Cuadros

Cuadro	Descripción
Balance General	Muestra el balance general de un participante
Pérdidas y Ganancias	Mide la actividad de un participante a lo largo de un período.
Ranking[7] por Activos	Muestra un ordenamiento de los participantes de acuerdo a los activos.
Ranking por Pasivos	Muestra un ordenamiento de los participantes de acuerdo a los pasivos.
Ranking por Patrimonio	Listado de los participantes ordenado por el patrimonio
Ranking por Recuperaciones y Salvamentos de Siniestros	Listado de los participantes ordenado de acuerdo al número de recuperaciones y salvamientos de siniestros
Ranking por Siniestros Pagados	Listado de los participantes ordenado por el siniestros pagados
Ranking por Utilidades	Listado de los participantes ordenado por utilidades

Tabla 7: Cuadros que presentará el prototipo
Elaborado por Santiago González Ximena Hidrovo – 2015

[6] (Mapfre Seguros, 2015)

[7] **Ranking**: Lista o relación ordenada de cosas o personas con arreglo a un criterio determinado (Google, 2015)

Gráficos

Gráfico	Descripción
Activos, Pasivos y Patrimonio	Gráfico activos, pasivos y patrimonio para un determinado participante en un período de tiempo específico
Cesión de Reaseguro	Representación gráfica de la cesión de parte de los riesgos de una aseguradora al reasegurador
Gastos	Gráfico de la cuenta gastos para un determinado participante en un período de tiempo específico
Rentabilidad	Gráfico que muestra las rentabilidad de un participante en un período de tiempo

Tabla 8: Gráficos que generará el prototipo
Elaborado por Santiago González Ximena Hidrovo – 2015



[8]

Ilustración 4: Estadísticas, gráficos
Fuente http://moblog.whmsoft.net/es/Encuentros.php?keyword=graficos+estadisticos&language=spanish

1.4 Metodología de análisis del estado financiero de las Compañías de Seguros Ecuatorianas para la toma de decisiones.

Analizar el estado financiero de una compañía en general, comprende un conjunto de técnicas utilizadas para diagnosticar la situación actual financiera y económica de una empresa y su perspectiva a futuro.

[8] (http://moblog.whmsoft.net, 2015)

Como consideraciones importantes, y para que el diagnóstico sea útil se debe analizar un rango de tiempo y no una sola fecha puntual, si es factible compararlo con empresas pares y/o con el total del mercado, debe centrarse en información relevante y por último esperar como resultado medidas correctivas para solventar los puntos débiles y aprovechar los puntos fuertes.

La metodología del análisis financiero de las compañías de seguro de acuerdo al Gerente Financiero de una empresa de seguros es la siguiente[9]:

1 Recolección de información: Descargar información de balances de las compañías aseguradoras desde la página web de la ***Intendencia Nacional del Sistema de Seguros Privados***.

2 Trabajar la "información en bruto": organizando esta información en una hoja de cálculo.

3 Realizar cálculos de los indicadores requeridos de forma manual

4 Interpretación de los resultados obtenidos.

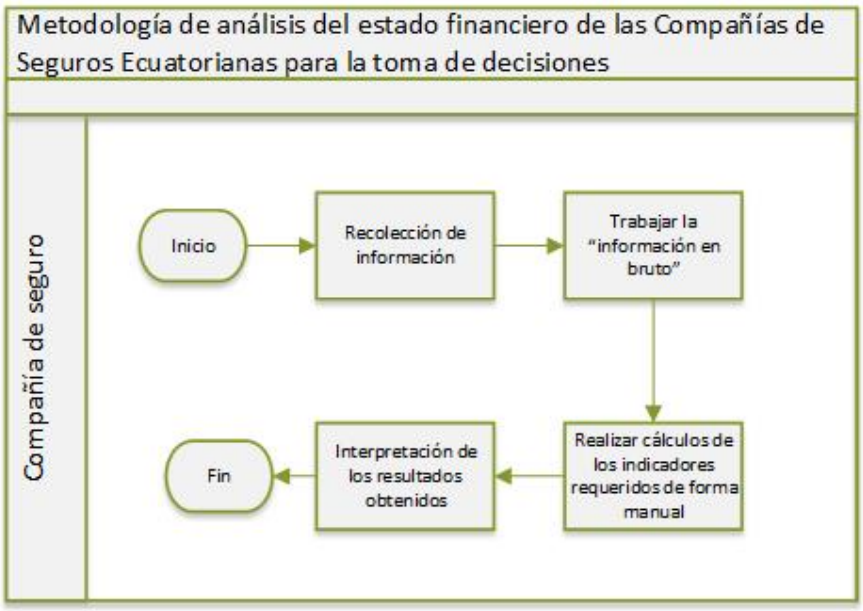


Ilustración 5: Metodología de análisis del estado financiero de las Compañías de seguros ecuatorianas para la toma de decisiones
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

[9] (Gerente Financiero de una empresa de seguros, 2015)

1.5 Análisis del posible mercado interesado en este tipo de información

En el mundo financiero en general y en el mercado de seguros en particular la información es quizás la herramienta más poderosa con la que ejecutivos cuentan para la prosperidad de su negocio y el desarrollo de un servicio cada vez más eficiente.

El desarrollo de un sistema para el acceso en línea en donde se obtiene información relevante, como balances, índices y gráficos, tanto de una compañía aseguradora como del total país, permite a los usuarios enfocarse en el análisis de la información y en la toma de decisiones ahorrándose el valioso tiempo que se requiere para el procesamiento de datos, tarea que no agrega ningún valor.

Por estas y otras razones, el mercado de clientes potenciales para una herramienta de este tipo se clasificaría en: aseguradoras, reaseguradoras, corredores y otros; y, sería conveniente desarrollar una estrategia de venta diferente para cada nicho de mercado.



[10]

Ilustración 6: Nicho de mercado
Fuente http://www.nerdilandia.com/5-aplicaciones-para-crear-graficas-y-tablas-estadisticas/

[10] (http://www.nerdilandia.com, 2015)

Aseguradoras

- El acceso al sistema será gratuita durante un período (1 mes) de prueba.
- Se puede ofrecer hacer análisis que particularicen algún tema a definir.
- Opción de particularizar un reporte específico a Directorio o Accionistas.
- Para aseguradoras Internacionales, opción de preparar reportes en base a los requerimientos de accionistas del exterior.

Reaseguradoras

- Resaltar el período de actualización de la información, la cual debería ser mensual e inmediatamente que esta haya sido reportada al ente de control.
- Plantear un descuento por inicio de operaciones de un 5%
- El acceso al sistema será gratuita durante un período (1 mes) de prueba.
- Se puede ofrecer hacer análisis que particularicen algún tema a definir.

Corredores

- Con el apoyo de un analista financiero, se ofrecerá dictar un seminario básico y gratuito
- El acceso al sistema será gratuita durante un período (1 mes) de prueba.
- Opción de preparar reportes con rankings y comparativos de aseguradoras y reaseguradoras que son sus clientes.

Otros

- Suscripciones semestrales, con costos de un 60%
- El acceso al sistema será gratuita durante un período (1 mes) de prueba.
- Opción de preparar reportes especializados de acuerdo al tipo de cliente.

Una vez que el sistema se encuentre posicionado en el mercado, se podría vender espacios de publicidad a compañías relacionadas al medio, evitando en la medida de lo posible participantes directos del mercado asegurador, pues esto podría generar malestar entre clientes potenciales e incluso perder credibilidad en la información. Debe desarrollarse una estrategia de ventas por separado y totalmente transparente para comercializar la publicidad del sitio web.

Conclusiones:

Conclusiones
El mercado asegurador está conformado por: compañías de seguros, asesores de seguros, reaseguradoras, asesores de reaseguros, ajustadores.
Se realizó el estudio del mercado asegurador ecuatoriano. Las compañías de seguros están obligadas a reportar sus balances ante el ente de control mensualmente.
Se determinaron índices, cuadros y gráficos que servirán de base para el análisis financiero en el prototipo.
Se cumplió con los objetivos del alcance de este capítulo aproximadamente un 85%, debido a que la información que se muestra en la página web de la Superintendencia de Bancos del Ecuador es insuficiente, motivo por el cual no fue posible obtener toda la información requerida.

Tabla 9: Conclusiones Capítulo I
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo



CAPITULO II

Introducción Técnica

2.1 Desarrollo de Aplicaciones en el WEB.

Una aplicación Web es un sistema al que los usuarios acceden utilizando un navegador de internet. Las aplicaciones Web cuentan con una serie de páginas. Estas páginas están programadas utilizando lenguajes de programación, que son interpretados por los navegadores web.

Una aplicación web por lo general está estructurada como una aplicación de tres capas, aunque existen muchas variaciones en esta organización, de acuerdo a los requerimientos de la aplicación, así como de la naturaleza del negocio.

Estas capas se encuentran distribuidas de la siguiente manera:

- A la primera capa se la puede visualizar mediante el navegador web. A esta capa se la denomina “capa de presentación” o “capa de usuario”, ya que es la interfaz gráfica con la que interactúan los usuarios, la cual debe de ser amigable, intuitiva y fácil de usar. Esta capa se comunica únicamente con la capa del negocio.
- La capa intermedia es denominada “capa del negocio” o “lógica del negocio. En esta capa es donde se establecen todas las reglas que deben cumplirse “reglas del negocio”. Esta capa recibe las solicitudes de la capa de presentación y muestra los resultados proporcionados por la capa de datos.
- Por último, se encuentra una base de datos, la cual constituye la tercera capa. Esta es la capa en donde se encuentran los datos almacenados en uno o más gestores de bases de datos, quienes reciben solicitudes de recuperación o de almacenamiento de información desde la capa del negocio.



[11]

Ilustración 7: Arquitectura tres capas
Fuente: https://lamiradelsniper.wordpress.com/2013/03/20/modelo-vista-controlador/

Las aplicaciones web son muy populares en la actualidad debido a su portabilidad, pues es factible acceder a estas de manera fácil a través de un navegador de internet, desde un computador, teléfonos celulares, tabletas, notebooks, así como desde otros dispositivos, al igual que por su usabilidad pues pueden brindar acceso en línea a todo tipo de información.

2.2 Importancia del Internet para un negocio o empresa

En la actualidad el internet es el medio de comunicación y consulta más popular a nivel mundial. Para poder tener presencia en Internet y beneficiarse de todos los recursos que este ofrece, es indispensable estructurar y colocar toda la información que se desee publicar en páginas web, ya que de esta manera se distribuye texto, gráficas, videos e información interactiva a una gran audiencia a nivel mundial.

[11] (lamiradelsniper.wordpress.com, 2015)

[12]

Ilustración 8: Internet conecta al mundo
Fuente: http://www.ibextravelpack.com/razones-para-usar-ibextravelpack/quien-lo-esta-usando/agencias-de-viajes1/

Toda empresa u organización, sin importar su tamaño, debería tener un sitio web, lo cual podría incrementar las ventas y productividad. El Internet, es una herramienta fundamental en el logro de resultados, dentro de un entorno competitivo globalizado.

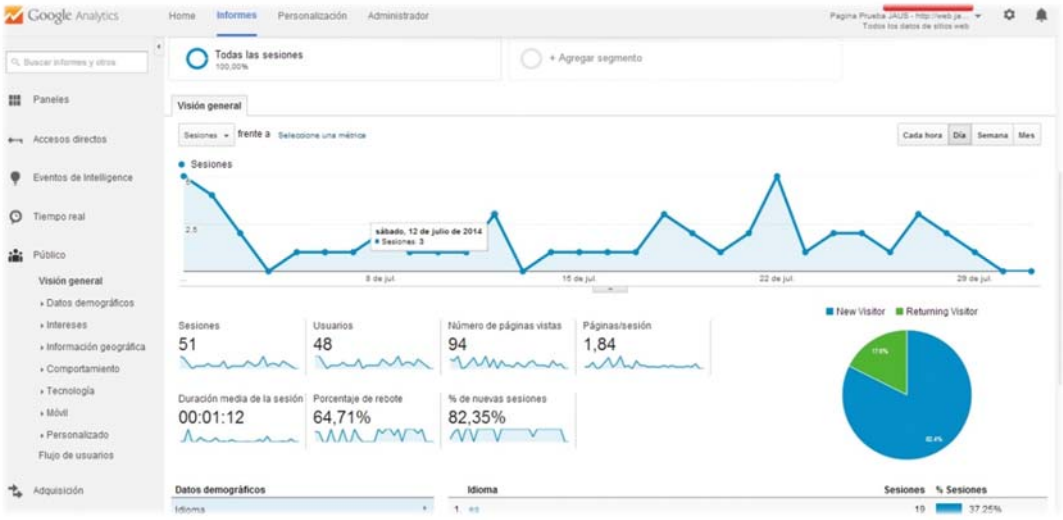
Las empresas que poseen una página web logran dar a conocer sus productos o servicios a nivel mundial, se eliminan las barreras de idioma y las limitaciones geográficas, ya que es posible llegar a clientes potenciales en el mundo entero, debido a que, un sitio web es prácticamente una oficina de ventas en cada lugar del planeta, disponible todos los días del año, y a toda hora (7x24), lo que permite que aún fuera de su horario de trabajo, una empresa u organización siga produciendo y creciendo, lo que no es normalmente posible a través de las herramientas publicitarias tradicionales.[13]

Existen aplicaciones que proporcionan estadísticas que permiten medir el tráfico de una página web, llegando a cuantificar el número de visitantes al sitio web, así como el tiempo de permanencia en cada página. Además se puede saber desde dónde ingresan

[12] (www.ibextravelpack.com/, 2015)

[13] (http://omelette.cocinandoideascreativas.com/por-que-es-tan-importante-tener-un-sitio-web/, 2015)

los visitantes al sitio y qué palabras clave están utilizando para encontrar la página web. Estas herramientas también hacen posible el monitoreo de la actividad de los visitantes a través de las páginas web para de esta manera poder conocer sus preferencias e identificar cuáles son las necesidades de los clientes, lo que permitirá a los propietarios del sitio Web optimizar la forma en que se estructura la navegación, ofrecer un mejor servicio y poder ajustar sus productos en base a lo que los clientes realmente buscan. [14]



[15]

Ilustración 9: Monitoreo sitio web
Fuente: http://www.tecnologiaparainmobiliarias.com/soporte/estadisticas-de-pagina-web-jaus-google-analytics-webalizer-awstats/

El estudio de los resultados de la publicidad obtenida al tener un sitio web es fácilmente medible a través de las visitas de los clientes, quienes pueden comunicarse con la empresa a través del correo electrónico o formulario de contacto del sitio web, así que, la comunicación es bidireccional, por lo que, el tener una página web se ha convertido en una forma de publicidad de respuesta directa.

[14] (Google Analytics, 2015)

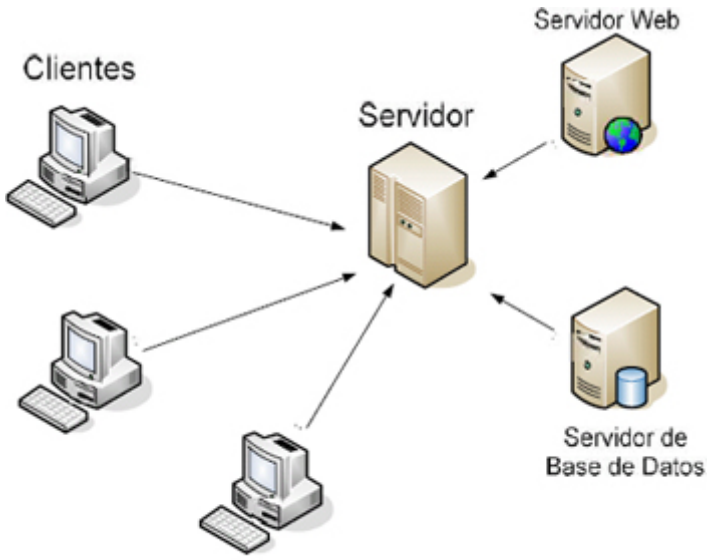
[15] (www.tecnologiaparainmobiliarias.com, 2015)

Una página web bien estructurada, que muestra a los potenciales clientes toda la información que pudieran necesitar, es un ahorro de tiempo y dinero para la empresa, pues reduce gastos en personal, cuentas telefónicas y costos en publicidad.

2.3 Otras tecnologías de desarrollo y sus diferencias frente a las aplicaciones diseñadas bajo WEB.

Existen varias tecnologías de desarrollo de aplicaciones, entre las más conocidas se pueden citar las aplicaciones cliente – servidor y las aplicaciones web. Entre ambas existen diferencias de programación, rendimiento y accesibilidad, por lo que es imprescindible evaluar los requerimientos de funcionalidad, seguridades del sistema antes de decidir cuál tecnología utilizar.

Una aplicación cliente – servidor es aquella que está instalada en el computador del usuario, y es ejecutada directamente por el sistema operativo, ya sea este Microsoft Windows, Mac OS, Linux, Unix u otro. El rendimiento de esta aplicación depende de diversas características de hardware, tales como procesador, memoria RAM, disco duro, memoria de video, memoria caché, bus de datos, tarjeta de red, topología de red, equipos de networking, entre otras.



[16]

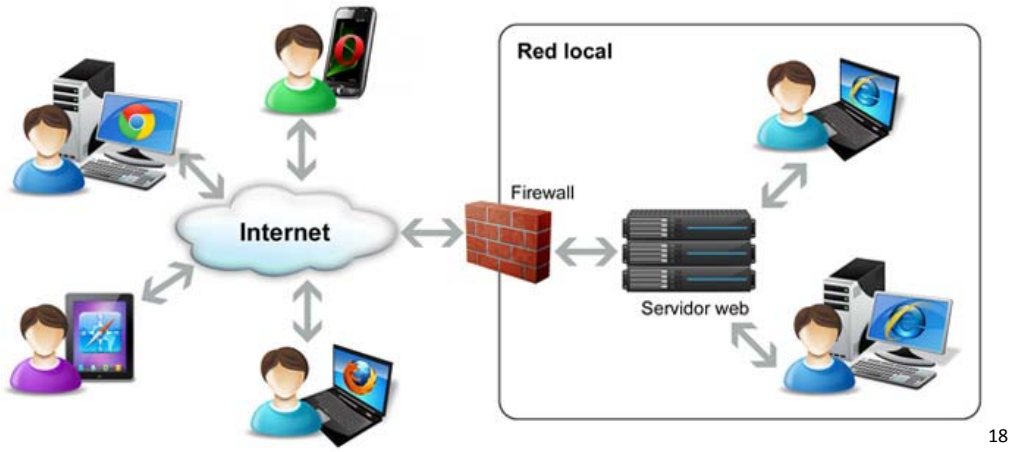
Ilustración 10: Arquitectura cliente – servidor
Fuente: http://owengonzales.blogspot.com/2012/06/internet-internetinterconexion-de-redes.html

Una aplicación web es aquella que está instalada en un Servidor y su ejecución requiere únicamente de disponer de un computador con conexión a Internet y de un navegador web, como por ejemplo: Google Chrome, Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Safari, etc.[17]

Las aplicaciones web son muy populares en la actualidad para los usuarios debido al fácil acceso desde cualquier lugar y utilizando cualquier dispositivo con acceso a internet y un navegador, en la mayoría de los casos sin necesidad de descargar o instalar algún programa adicional. Su funcionalidad es independiente del sistema operativo instalado en el computador del usuario y usualmente basta con sólo tener un navegador actualizado y una conexión de Internet. No hay problemas de incompatibilidad entre versiones, porque todos los usuarios trabajan con la misma.

[16] (http://owengonzales.blogspot.com, 2015)

[17] (Wikipedia, 2015)



[18]

Ilustración 11: Acceso al internet
Fuente: http://www.ureus.cl/Novedades.aspx?Introduccion+a+la+Seguridad+en+Aplicaciones+Web&N=33

2.4 Valores y servicios agregados que se pueden añadir al prototipo.

El prototipo que actual se centra en el análisis de la información financiera del mercado asegurador ecuatoriano, abarcando únicamente las aseguradoras que operan en el país.

A este prototipo se podría añadir:

- Información básica de cada participante, tal como historia, información sobre los socios, tipo de empresa (inversión privada o estatal)
- Se podría ampliar los tipos de participantes del mercado de seguros, incluyendo a los corredores, medicina prepagada y reaseguradoras.
- Se podría ampliar el alcance de este proyecto al análisis de información financiera a nivel de más países, como por ejemplo a nivel de Latinoamérica. En este caso sería de gran utilidad incorporar información general de cada país, tal como número de habitantes, valoración de la moneda, situación política, económica
- Traducción a otros idiomas: inglés, portugués
- Noticias de seguros, convenios suscripciones a revistas digitales del ramo

[18] (http://www.ureus.cl/, 2015)

Conclusiones:

Conclusiones
Las aplicaciones web en la actualidad son de gran importancia, ya que es la manera de hacer conocer y promocionar a una empresa o negocio a gran escala, permitiendo a clientes potenciales conocer la empresa y sus productos sin requerir contratar personal para esta labor.
Mediante una aplicación web las empresas pueden conocer datos estadísticos de la visita al sitio web, obteniendo datos de los usuarios, así como información sobre cómo accedieron a la página de la compañía, y de esta manera poder preparar estrategias de publicidad adecuadas enfocándose a las tendencias del mercado y la necesidad de los clientes.
El prototipo del sistema resultado de este estudio, será desarrollado en ambiente web, ya que así los clientes podrán acceder al sistema desde cualquier lugar y utilizando cualquier dispositivo con acceso a internet y un navegador

Tabla 10: Conclusiones Capítulo II
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo



CAPITULO III

Análisis de Factibilidad Operativa, Técnica y Económica

3.1 Ventajas y Desventajas de tener una Aplicación WEB.

Las aplicaciones WEB presentan varias ventajas en comparación a las aplicaciones cliente – servidor:

- Facilidad para poder actualizar y mantener esta clase de sistemas sin tener que distribuir e instalar software en miles de potenciales clientes.
- La utilización de las aplicaciones WEB, ha eliminado las barreras de distancia entre las empresas que ofrecen servicios a través de estas aplicaciones y sus clientes potenciales sin importar la ubicación geográfica de cada uno.
- Los requerimientos de infraestructura tecnológica necesaria para el acceso a una aplicación WEB se centran mayormente en el servidor donde se aloja dicha aplicación y en su canal de comunicaciones, ya que en el caso de los usuarios finales éstos deben contar únicamente con un equipo con características básicas de hardware y una conexión a internet.
- Con los adelantos de la tecnología, en la actualidad las aplicaciones web pueden ser utilizadas desde una diversidad de equipos, siendo los más comunes computadores de escritorio, teléfonos inteligentes, notebooks y tablets con acceso a internet, permitiendo así que los usuarios puedan acceder desde cualquier lugar y en su horario de preferencia.

Las aplicaciones web presentan varias desventajas, ya que estas ofrecen menos funcionalidades que las aplicaciones cliente – servidor:

- Las funcionalidades que se pueden realizar desde un navegador web se ven limitadas versus el control que podría tener una aplicación instalada directamente sobre el sistema operativo, aunque ciertas aplicaciones web pretenden solucionar estos inconvenientes utilizando plugins que se ejecutan en el lado del cliente, esto sigue siendo una desventaja, ya que aún se encuentran, por razones de seguridad, limitaciones en el acceso al hardware del equipo del cliente.

- El servidor en donde se encuentra alojada la aplicación debe tener las características suficientes para ejecutar la aplicación de manera eficiente, no sólo para un usuario sino para todos los que la utilicen de forma concurrente.
- Los desarrolladores deben probar de manera exhaustiva el funcionamiento de las aplicaciones con los distintos navegadores y sus versiones, es decir garantizar la portabilidad, ya que la funcionalidad de los componentes del sistema podrían verse afectada, dependiendo del browser que el usuario utilice.
- Generalmente su tiempo de respuesta es más lento que el de las aplicaciones cliente – servidor.
- La disponibilidad del servicio depende de un tercer actor, ya que está supeditada al proveedor de la conexión de internet, tanto del usuario o como del que provee el enlace de datos del servidor donde se encuentra alojada la aplicación.

3.2 Análisis de la necesidad de transformar la Información financiera.

La transformación de la información financiera es necesaria para la toma de decisiones. Esta información es obtenida a partir de los balances generales y el estado de resultados de las empresas, las cuales son herramientas importantes para analizar la actividad, liquidez, rentabilidad y endeudamiento de las empresas.

> ”*La naturaleza del análisis financiero es una rama del saber cuyos fundamentos y objetivos giran en torno a la obtención de medidas y relaciones cuantitativas para la toma de decisiones, a través de la aplicación de instrumentos y técnicas matemáticas sobre cifras y datos suministrados por la contabilidad, transformándolos para su debida interpretación.*
>
> *En consecuencia, el proceso de análisis financiero se fundamenta en la aplicación de herramientas y de un conjunto de técnicas que se aplican a los estados financieros y demás datos complementarios, con el propósito de obtener medidas y relaciones cuantitativas que señalen el comportamiento, no sólo del ente económico sino también de algunas de sus variables más significativas e importantes.*

La fase gerencial de análisis financiero se desarrolla en distintas etapas y su proceso cumple diversos objetivos. En primer lugar, la conversión de datos puede considerarse como su función más importante; luego, puede utilizarse como una herramienta de selección, de previsión o predicción; hasta culminar con las fundamentales funciones de diagnóstico y evaluación.

Las técnicas de análisis financiero contribuyen, por lo tanto, a la obtención de las metas asignadas a cualquier sistema gerencial de administración financiera, al dotar al gerente del área de indicadores y otras herramientas que permitan realizar un seguimiento permanente y tomar decisiones acerca de cuestiones tales como:

- *Supervivencia*
- *Evitar riesgos de pérdida o insolvencia*
- *Competir eficientemente*
- *Maximizar la participación en el mercado*
- *Minimizar los costos*
- *Maximizar las utilidades*
- *Agregar valor a la empresa*
- *Mantener un crecimiento uniforme en utilidades*
- *Maximizar el valor unitario de las acciones*

En resumen, el análisis financiero es un instrumento de trabajo tanto para los directores o gerentes financieros como para otra clase de personas, como se verá más adelante, mediante el cual se pueden obtener índices y relaciones cuantitativas de las diferentes variables que intervienen en los procesos operativos y funcionales de las empresas y que han sido registrados en la contabilidad del ente económico. Mediante su uso racional se ejercen las funciones de conversión, selección, previsión, diagnóstico, evaluación y decisión;

todas ellas presentes en la gestión y administración de empresas." (García Mendoza, 1998)[19]



[20]

Ilustración 12: Estadísticas
Fuente: http://minubeducativa.com/estadistica-distribuciones-unidimensionales-graficos-estadisticos/

Una herramienta para la toma de decisiones de alta gerencia es la transformación de la información financiera, la cual es la única manera de analizar y evaluar la situación económica y financiera de una empresa en un período determinado de tiempo. Este estudio permite conocer las ganancias o pérdidas de la empresa, así como investigar a través de la información contable, cuáles son los motivos para haber obtenido estos resultados y poder tomar acciones inmediatas. El evaluar esta información, también permite a los gerentes realizar proyecciones del posible desempeño y crecimiento de la empresa a futuro.

[19] García Mendoza, A. (1998). *Análisis e interpretación de la información financiera reexpresada* (3era ed.). Compañía Editorial Continental.

[20] (http://minubeducativa.com, 2015)

3.3 Diferencias entre la información bruta y la información procesada.

Llamamos "información bruta" a aquella información que se encuentra sin procesar. En todas las compañías se cuenta con documentos contables, tales como los balances o los estados de resultados. Esta información sin procesar constituye datos con los que cuenta la empresa, tales como cifras de ingresos, egresos, diferentes cuentas contables o utilidades, datos que sin recibir procesamiento alguno no constituyen un apoyo al momento de tomar una decisión.

Si a estos datos se los procesa, de acuerdo a las necesidades del usuario, estos resultados se constituyen en información y llega a tener un significado, que permite evaluar el comportamiento financiero de las empresas y el desempeño de éstas, facilitando el análisis y la evaluación de situaciones presentes en la toma de decisiones, así como la generación de proyecciones financieras a partir de los datos presentes en los balances generales o los estados de resultados de la empresa.

Para realizar el procesamiento de los datos, y transformarlos en información útil es necesario definir cuáles son los indicadores adecuados, que permitan evaluar el rendimiento de las empresas. Este proceso se puede efectuar de forma manual o sistematizada.

3.4 Diferencias entre costos de operación al utilizar la aplicación y sin utilizarla.

La aplicación SAIFS (Sistema de Análisis de Información Financiera de Seguros) permite a sus usuarios realizar el análisis de información financiera de las aseguradoras ecuatorianas. Este servicio se lo proporcionará a los usuarios a través de suscripciones, las cuales se las podrá realizar por mensualidades o suscripciones anuales.

Los reportes que el sistema permite obtener constituyen una herramienta que brinda un importante apoyo a la toma de decisiones de manera rápida y fácil de utilizar.

Si un usuario desea obtener información a través del sistema, bastará únicamente con acceder a la sección financiera del sistema para obtener directamente los índices y gráficos predefinidos con tan solo unos pocos clics.

Si una aseguradora desea obtener información de manera manual, deberá contar con un analista financiero, quien deberá realizar las siguientes tareas:

- Descargar los balances mensuales de las aseguradoras, publicados en la página web de la Intendencia de Seguros Privados, perteneciente a la Superintendencia de Bancos del Ecuador. Esta descarga toma varios minutos por cada archivo, y el tiempo total empleado para esta tarea dependerá del número de meses comprendidos en el período de análisis.
- Procesar manualmente los datos obtenidos utilizando fórmulas financieras para obtener los indicadores requeridos.
- Utilizar los resultados obtenidos para elaborar gráficos estadísticos

La diferencia entre los costos de operación al utilizar o no la aplicación radica principalmente en el tiempo que tomará a un analista financiero el obtener la información requerida, sin olvidar el costo del tiempo invertido y los sueldos de los empleados que realizan este trabajo, además como sabemos el contar con información veraz y oportuna es un valor agregado de costo intangible pero de gran importancia al momento de tomar una decisión acertada.

3.5 Diferencias en confiabilidad y utilidad de la información obtenida versus no tener un sistema de esta naturaleza

Una vez realizadas las pruebas de funcionamiento del prototipo, se validó la información obtenida mediante los reportes del sistema, versus la información conseguida de forma manual con los balances obtenidos desde la página web de la Intendencia del Sistema de Seguros Privados.

Criterios de comparación	Utilizando el sistema SAIFS	Sin el sistema
Tiempo empleado	La ejecución de los reportes directamente en el prototipo toma pocos minutos, ya que el usuario debe de ingresar al sistema, seleccionar el tipo de reporte, seleccionar los parámetros de búsqueda y obtiene la información solicitada.	El proceso para obtener la información en la Intendencia del Sistema de Seguros Privados es largo, y depende de los períodos con los que se requiere trabajar. Inicia descargando los balances en archivos de hojas de cálculo, uno por cada mes, lo que lo convierte en una larga tarea. Posteriormente se deberá analizar la información requerida, ejecutando fórmulas o macros aplicadas a hojas de cálculos.
Nivel de dificultad	Para la obtención de los indicadores, el usuario final no requiere tener mayores conocimientos de contabilidad.	La obtención de los índices de forma manual puede ser un proceso complejo para alguien que no tiene mayor conocimiento de cómo obtener los indicadores ni el dominio de las cuentas del balance.
Confiabilidad de los resultados	El administrador del sistema, luego de realizar la carga de los balances, debe realizar validaciones de comprobación de la integridad de la información comparando los reportes del sistema con los publicados en la página de la Intendencia del Sistema de Seguros Privados. Una vez confirmada la información, ésta se pondrá para uso del usuario final.	El realizar operaciones de forma manual, ésta es susceptible a errores.

Tabla 11: Diferencias de confiabilidad y utilidad
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo - 2015

3.6 Selección de Hardware y Software

Una de las actividades de mayor importancia en el desarrollo de software es la selección de software y hardware a utilizarse a lo largo de todo el proceso, desde el levantamiento de los requerimientos hasta la implementación del sistema. La determinación de las tecnologías, herramientas y utilitarios utilizados para el desarrollo de un sistema podrían determinar el éxito o fracaso del proyecto.

3.6.1 Proceso de selección de Hardware y Software

Para establecer el software y hardware es necesario analizar las alternativas posibles de herramientas que cumplan con las necesidades de desarrollo de la aplicación y su factibilidad.

Selección de Software: Para realizar esta selección es necesario plantear un método de evaluación que permita contemplar varios aspectos importantes del proyecto. A continuación se detallan los pasos a seguir:

1. Se calificará herramientas en dos categorías: lenguajes de programación y de base de datos.
2. Determinar las alternativas de software para cada una de las categorías que se evaluarán.

Categoría	Alternativas
Lenguaje de programación	JAVA
	PHP
	VB .Net
Base de datos	MySQL
	Oracle
	SQL Server

Tabla 12: Software a evaluarse
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

3. Definir los criterios de evaluación para cada una de las categorías.
4. Para evaluar las alternativas de software se valorará cada criterio, calificando cada alternativa con valores del 1 al 5, siendo 5 la más alta calificación.
5. El lenguaje de programación en que se desarrollará el prototipo se encuentra estrechamente ligado con la herramienta de desarrollo que se utilizará, por lo que, una vez seleccionado el lenguaje de evaluación, se deberá evaluar el software con que se llevará a cabo la programación en sí.
6. Se seleccionará la herramienta con el más alto puntaje

Selección de Hardware: Para el desarrollo del prototipo se necesitarán dos computadores personales. Se requiere que estos computadores cumplan con los requerimientos de los programadores. A continuación se describe el proceso de selección:

1. Definir las alternativas de equipos:

Categoría	Alternativas
Computadores personales	Computador de escritorio
	Computador portátil

Tabla 13: Hardware a evaluarse
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

2. Especificar los criterios de evaluación
3. Para evaluar las alternativas de hardware se calificará cada criterio, con valores del 1 al 5, siendo 5 la más alta calificación.
4. El hardware con el más alto puntaje será el seleccionado.

3.6.2 Criterios para escoger la herramienta

Se han elaborado varios criterios de evaluación para seleccionar el software y el hardware requerido para el desarrollo del prototipo, tomando en cuenta los requerimientos y necesidades del equipo de trabajo y puntualizando el desarrollo de este sistema en particular y sus características.

Herramientas de software

Categoría	Criterios de evaluación
Lenguaje de programación	Grado de madurez de la herramienta
	Grado de conocimiento del lenguaje de programación por parte de los desarrolladores
	Facilidad en la curva de aprendizaje
	Rapidez en el desarrollo de la programación
	Acceso a documentación de ayuda y buenas prácticas
	Disponibilidad de librerías y aplicaciones de terceros
Herramienta de desarrollo	Grado de madurez de la herramienta
	Grado de conocimiento del uso de la herramienta por parte de los desarrolladores
	Facilidad en la curva de aprendizaje
	Rapidez en el desarrollo de la programación
	Facilidad en generación de gráficos estadísticos y tablas de reporte

	Acceso a documentación de ayuda y buenas prácticas
	Costo de licenciamiento y mantenimiento
Base de datos	Grado de madurez de la herramienta
	Grado de conocimiento del uso de la herramienta por parte de los desarrolladores
	Facilidad en la curva de aprendizaje
	Acceso a documentación de ayuda y buenas prácticas
	Costo de licenciamiento y mantenimiento

Tabla 14: Criterios de evaluación de software
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo - 2015

Herramientas de hardware

Categoría	Criterios de evaluación
Computadores personales	Facilidad de transportar
	Costo accesible

Tabla 15: Criterios de evaluación de hardware
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo - 2015

Evaluación de herramientas

Para evaluar las herramientas de software que se utilizarán en el desarrollo del prototipo se calificará cada criterio con valores del 1 al 5, siendo 5 la más alta calificación. Todos los criterios de evaluación tienen el mismo peso.

Evaluación de lenguaje de programación			
Criterios de evaluación	**JAVA**	**PHP**	**VB Net**
Grado de madurez de la herramienta	5	5	5
Grado de conocimiento del lenguaje de programación por parte de los desarrolladores	2	5	3
Facilidad en la curva de aprendizaje	3	5	5
Rapidez en el desarrollo de la programación	2	4	4
Acceso a documentación de ayuda y buenas prácticas	4	5	5
Disponibilidad de librerías y aplicaciones de terceros	4	4	4
Total obtenido /30	**20**	**28**	**26**

Tabla 16: Evaluación de lenguaje de programación
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

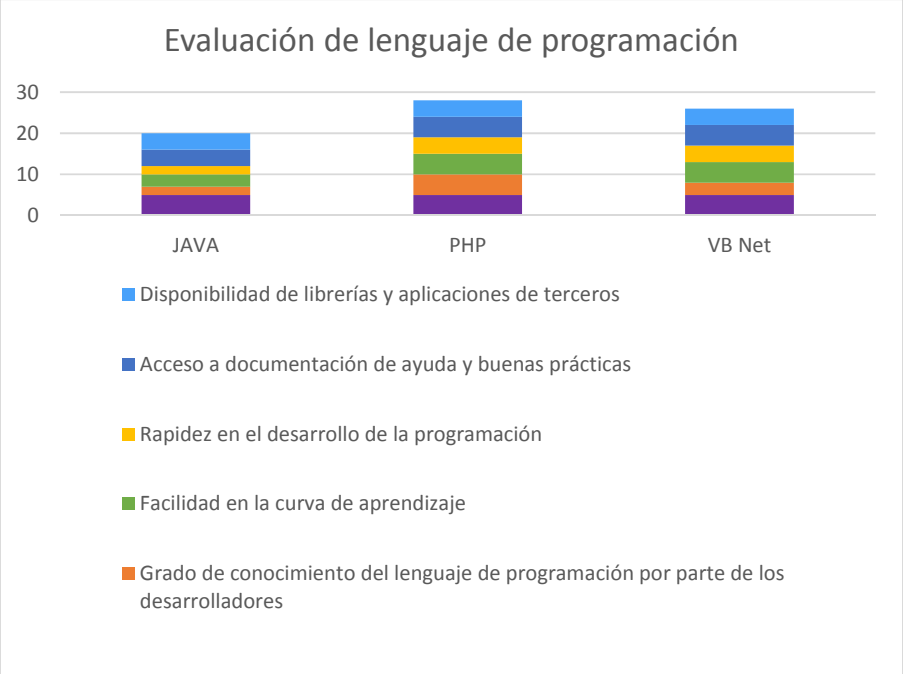


Ilustración 13: Evaluación de lenguaje de programación
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo - 2015

Luego de realizar la valoración de los lenguajes de programación, se determina que el lenguaje de programación seleccionado es PHP, por lo que se evaluarán herramientas de desarrollo para este lenguaje:

Evaluación de la herramienta de desarrollo			
Criterios de evaluación	**PHP Cake**	**Zend**	**ScriptCase**
Grado de madurez de la herramienta	5	5	5
Grado de conocimiento del uso de la herramienta por parte de los desarrolladores	2	2	4
Facilidad en la curva de aprendizaje	3	3	4
Rapidez en el desarrollo la programación	4	3	5
Facilidad en generación de gráficos estadísticos y tablas de reportes	4	3	5
Acceso a documentación de ayuda y buenas prácticas	4	4	4
Costo de licenciamiento y mantenimiento	4	5	2
Total obtenido / 35	**26**	**25**	**29**

Tabla 17: Evaluación de herramientas de desarrollo
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

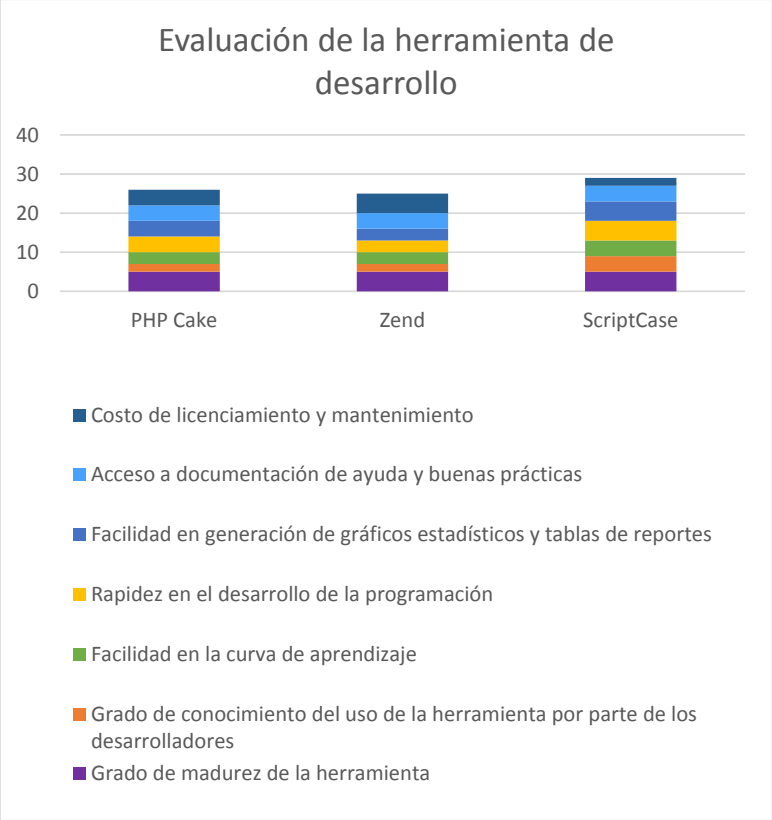


Ilustración 14: Evaluación de herramientas de desarrollo
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo - 2015

Una vez evaluadas las herramientas de desarrollo se determinó que el prototipo se realizará con ScriptCase.

Evaluación de la base de datos			
Criterios de evaluación	**MySQL**	**SQL Server**	**Oracle**
Grado de madurez de la herramienta	5	5	5
Grado de conocimiento del uso de la herramienta por parte de los desarrolladores	4	4	3
Facilidad en la curva de aprendizaje	5	4	4
Acceso a documentación de ayuda y buenas prácticas	5	5	5
Costo de licenciamiento y mantenimiento	5	3	2
Total obtenido / 25	**24**	**21**	**19**

Tabla 18: Evaluación de la base de datos
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

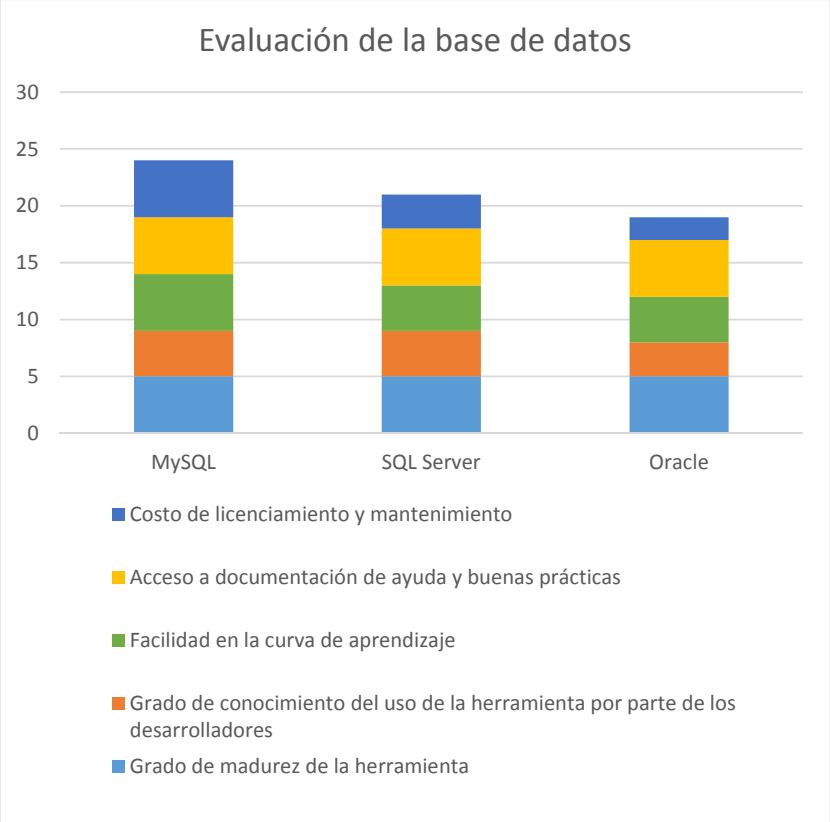


Ilustración 15: Evaluación de la base de datos
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo - 2015

Luego de realizar la evaluación de bases de datos, se obtuvo como resultado que el prototipo se lo desarrollará utilizando una base de datos MySQL.

3.7 Costos que se incurriría al desarrollar la aplicación: software y hardware

Para realizar el desarrollo de la aplicación SAIFS (Sistema de Análisis de Información Financiera de Seguros), se requieren herramientas tanto de software como de hardware, las cuales se detallan a continuación:

Elementos de software	Costo
Herramienta para modelar base de datos Toad Data Modeler 5.3 Freeware	USD $0.00
Herramienta de administración de la base de datos Toad for MySQL 7.5 Freeware	USD $0.00
Herramienta de desarrollo de aplicaciones web ScriptCase V8 Professional MySQL Edition	USD $399.00
Motor de base de datos MySQL CE	USD $0.00
Modelador de prototipos de pantalla Pencil	USD $0.00
Total	**USD $399.00**

Tabla 19: Costos elementos de software
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

Elementos de hardware	Costo
2 Computadores personales	USD $2500.00
Total	**USD $2500.00**

Tabla 20: Costos elementos de hardware
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

Los costos de software y hardware para el desarrollo del prototipo son de USD $2.899

3.8 Costos de implantación de la aplicación: software y hardware

Los costos de implantación de la aplicación SAIFS (Sistema de Análisis de Información Financiera de Seguros) para mantenerla operativa el primer año son los siguientes:

Elementos de software y hardware	Costo
FileZila 3.10 Free	USD $0.00
Registro anual del dominio para la aplicación	USD $20.00
Hospedaje anual del aplicativo (Servidor)	USD $80.00
Conexión a internet por un año para carga inicial de la aplicación y mantenimiento mensual, al igual que la carga periódica de la información de balances de los participantes	USD $360.00
Total	**USD $460.00**

Tabla 21: Costos de implantación de la aplicación
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

El costo de implantación de la aplicación es de USD $460.

3.9 Análisis Costo – Beneficio en función de la solución informática que se sugiera

El análisis de costo-beneficio es una herramienta financiera que se utiliza para determinar la conveniencia de un proyecto, mediante la enumeración y valoración de todos los costes y beneficios derivados directa e indirectamente de dicho proyecto en términos monetarios con el fin de evaluar su rentabilidad. Según el análisis costo-beneficio, un proyecto o negocio será rentable cuando la relación costo-beneficio es mayor que la unidad[21].

La fórmula para el obtener el costo – beneficio de un proyecto es:

Costo – Beneficio = VAI / VAC

Tabla 22: Fórmula para obtener costo – beneficio
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

En donde:

VAI es el valor actual de los ingresos totales netos o beneficios netos

VAC es el valor actual de los costos de inversión o costos totales [22]

Se debe de considerar que para este estudio se realizó únicamente un prototipo del sistema, por lo que se debería realizar el desarrollo del sistema SAIFS versión comercial con mayores beneficios y funcionalidades para el usuario final.

Se propone ofrecer el servicio de acceso al sistema SAIFS a empresas del mercado asegurador a través de suscripciones anuales con un valor de USD $3000.

[21] (http://www.crecenegocios.com/, 2015)

[22] (http://www.crecenegocios.com/, 2015)

Los clientes potenciales para este proyecto es el mercado asegurador ecuatoriano, que al momento de la realización de este estudio está conformado por 1547 personas naturales y jurídicas.

Sí el 5% de estos posibles compradores adquieren la suscripción del sistema SAIFS por un año, se tendría aproximadamente 77 clientes.

Valor actual de los ingresos totales netos del proyecto por el primer año:

Ingreso	Valor
Ingresos obtenidos por suscripciones de acceso al sistema	USD $231.000
Valor Actual de los Ingresos totales netos	**USD $231.000**

Tabla 23: Valor actual de los ingresos totales netos del proyecto por el primer año
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

Valor Actual de los Costos de inversión o costos totales por el primer año:

Costo	Valor
Costo herramientas de software	USD $3990
Costo herramientas de hardware para el desarrollo de la aplicación	USD $2500
Costo desarrollo del sistema versión comercial (2 desarrolladores X 6 meses)	USD $24.000
Costos de implantación de la aplicación	USD $460
Costos publicidad	USD $35.000
Remuneración administrador del sistema	USD $20.000
Remuneración asesor financiero	USD $20.000
Costo de 2 computadores personales (administrador del sistema, asesor financiero)	USD $2500
Remuneración dos vendedores	USD $20.000
Alquiler oficina y servicios básicos	USD $12.000
Valor Actual de los Costos de inversión o costos totales	**USD $140.450**

Tabla 24: Valor actual de los costos de inversión o costos totales por el primer año
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo - 2015

Costo – Beneficio = USD $231.000/ $140.450 **= 1,644**

Tabla 25: Cálculo costo – beneficio
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

El resultado del análisis costo-beneficio realizado con costos al 2015 es **1,644**, por lo que se concluye que el proyecto **es rentable**

Conclusiones:

Conclusiones	¿Es Viable?
Luego de realizar la evaluación las ventajas del desarrollo de aplicaciones web comparándolas con las aplicaciones cliente - servidor, se concluye que el sistema resultado de este estudio, será una aplicación web, ya que uno de los principales objetivos de este proyecto es captar clientes interesados en consultar y reportar información financiera de las compañías de seguros ecuatorianas a nivel nacional e internacional sin necesidad de realizar instalaciones o actualizaciones del sistema.	✓
Las empresas pertenecientes al mercado asegurador deben transformar la información financiera para que ésta sea útil en la toma de decisiones. En la mayoría de los casos, esta es una tarea que se realiza manualmente, en el que se dedica un tiempo considerable para el procesamiento de datos y la generación de reportes y gráficos estadísticos, por lo que el sistema propuesto en este estudio sería de gran utilidad para este mercado,	✓
Una vez realizado el Análisis de Factibilidad Operativa y Técnica se concluye que el proyecto es factible operativa como técnicamente, ya que en la actualidad las empresas aseguradoras requieren de la transformación de la información financiera para la toma de decisiones, y el desarrollo del prototipo utilizando tecnología web es posible.	✓
Se cumplió con el objetivo de determinar la mejor herramienta de desarrollo de este proyecto. En este proceso el grado de conocimiento que los programadores tienen de éstas fue determinante a la hora de la calificación, ya que al ser un prototipo, una de las variables más importante es la rapidez con la que se pueda contar con resultados palpables.	✓
Se cumplió con el objetivo de evaluar los costos del desarrollo e implantación de un sistema con tecnología web para el análisis de información financiera del mercado asegurador ecuatoriano precios de mercado al 2015. Los costos de desarrollo del prototipo, fueron de USD $2.899 y el costo de implantación del sistema considerando un dominio y hospedaje para un año son de USD $ 260, por lo que se considera que el proyecto es factible económicamente.	✓

Tabla 26: Conclusiones Capítulo III
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo



CAPITULO IV

Desarrollo del Prototipo

4.1 Análisis del prototipo

Para la realización del prototipo, se debe primeramente tener un enfoque claro de qué deseamos obtener y cómo llegar a lograrlo. Esta etapa contempla el levantamiento de los procesos que se sistematizarán en el prototipo, así como la forma de trabajar, para lo cual se requiere de un estudio minucioso de cada actividad. Mediante el diagrama de procesos se llega a representar el funcionamiento del sistema de la manera más exacta posible, a partir de la identificación de las actividades, los participantes, las entradas y salidas de datos de cada proceso.

En el diagrama de procesos del sistema SAIFS ilustrado a continuación, se evidencian dos protagonistas o actores, los cuales desarrollan las actividades sin relacionarse directamente entre sí. Estos actores son: el *administrador* del sistema y los *usuarios* de consulta.

Administrador SAIFS:

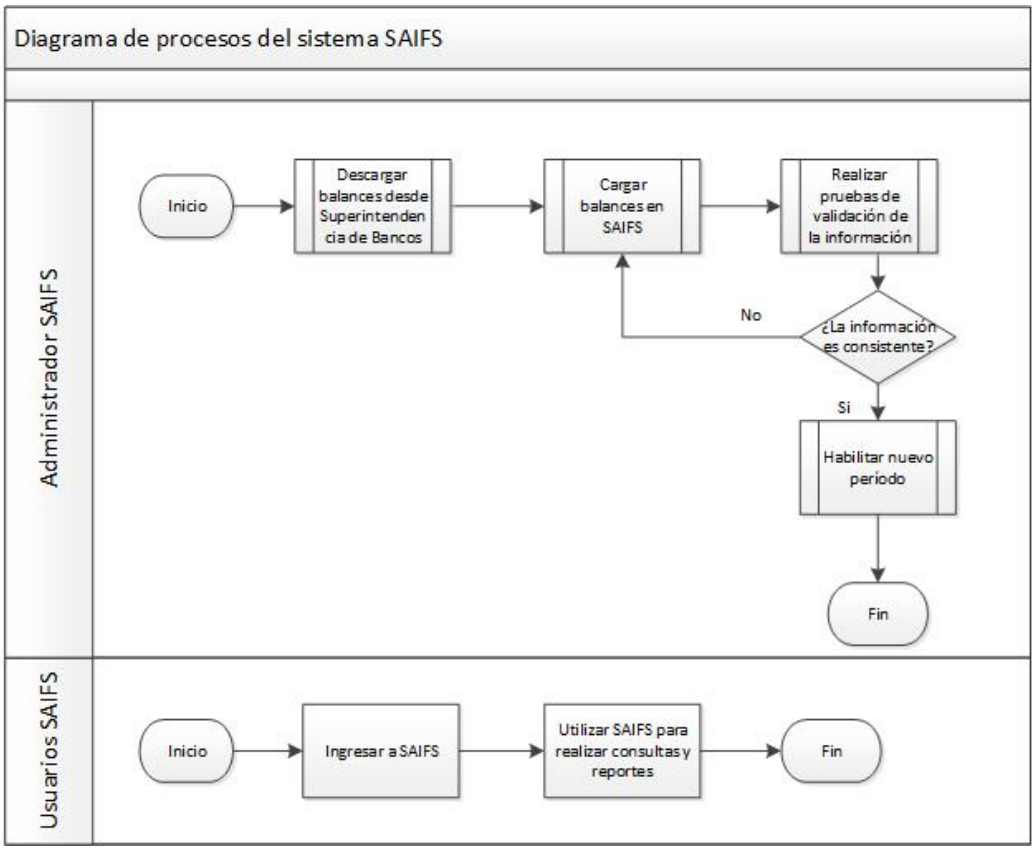
A partir del diagrama de procesos a continuación, se evidencian cuatro subprocesos que el Administrador del sistema debe realizar:

1 Descargar balances desde Superintendencia de Bancos del Ecuador
2 Cargar balances en SAIFS
3 Realizar pruebas de validación de la información
4 Habilitar nuevo período

Usuarios SAIFS:

Se identifican dos actividades que desarrollan los usuarios del sistema:

1 Ingresar a SAIFS
2 Utilizar SAIFS para realizar consultas y reportes



16: Diagrama de proceso del sistema SAIFS
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo

Actividades del subproceso Descargar balances desde Superintendencia de Bancos

A continuación se describen las actividades que el Administrador del sistema debe realizar para descargar los balances de las empresas aseguradoras desde la Superintendencia de Bancos. Este proceso se lo deberá ejecutar cada mes, una vez que la Intendencia de Seguros Privados haya publicado la respectiva información:

1 Ingresar a la página de la Superintendencia de Bancos http://www.sbs.gob.ec/
2 Ingresar a la opción *Sistema de Seguros Privados*
3 Ingresar a la sección *Boletines Financieros*
4 Seleccionar la opción *Boletines Financieros de Seguros de Vida*
5 Seleccionar el año del balance que desean descargar
6 Seleccionar el mes del balance que desean descargar
7 Descargar el archivo del balance en hoja de cálculo

8 Seleccionar la opción *Boletines Financieros de Seguros Generales*

9 Seleccionar el año del balance que desean descargar

10 Seleccionar el mes del balance que desean descargar

11 Descargar el archivo del balance en hoja de cálculo

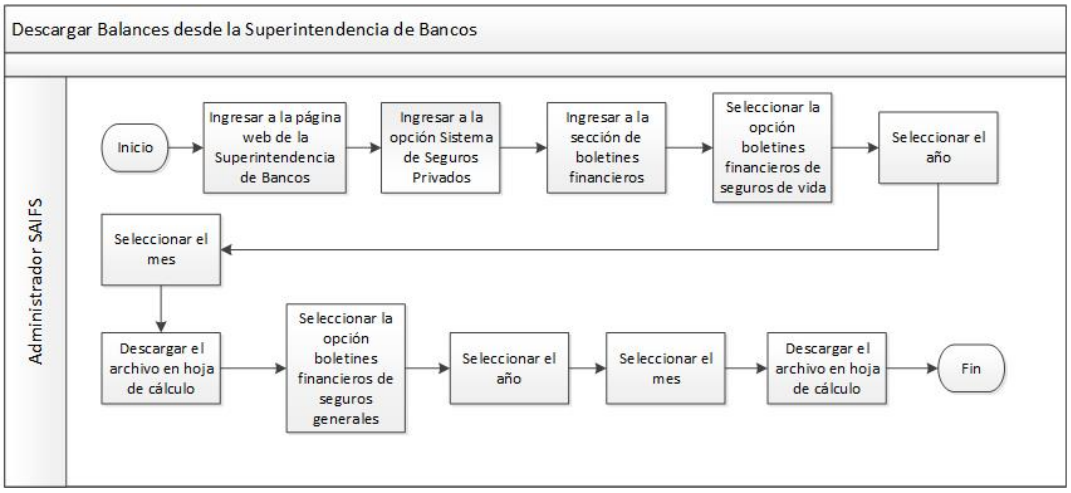


Ilustración 17: Proceso descarga de información
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo - 2015

Cargar balances en SAIFS

Para realizar el proceso de carga de balances en el sistema, el administrador del sistema deberá realizar las siguientes actividades:

1. Codificar la información obtenida desde la entidad de control
2. Ingresar al sistema SAIFS
3. Acceder a la opción Períodos del menú de administración y crear un nuevo registro al que se vincularán los balances
4. Realizar la Carga de Balances del período en cuestión

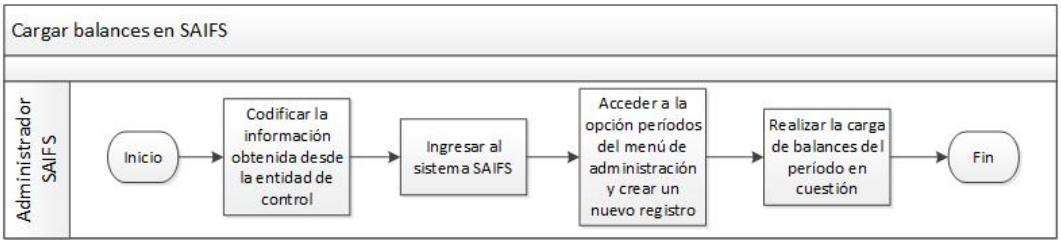


Ilustración 18: Proceso cargar balances
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo - 2015

Realizar pruebas de validación de la información

Una vez cargado el último balance, el administrador del sistema deberá realizar pruebas de validación de la información, para lo cual deberá realizar las siguientes actividades:

1. Ingresar al sistema SAIFS.
2. Seleccionar un participante de manera aleatoria.
3. Seleccionar un período de reporte de manera aleatoria (de preferencia del último período cargado).
4. Comparar resultados del sistema con la información que la Intendencia del Sistema de Seguros Privados presenta en su página web.
5. Repetir este proceso seleccionando otros participantes.

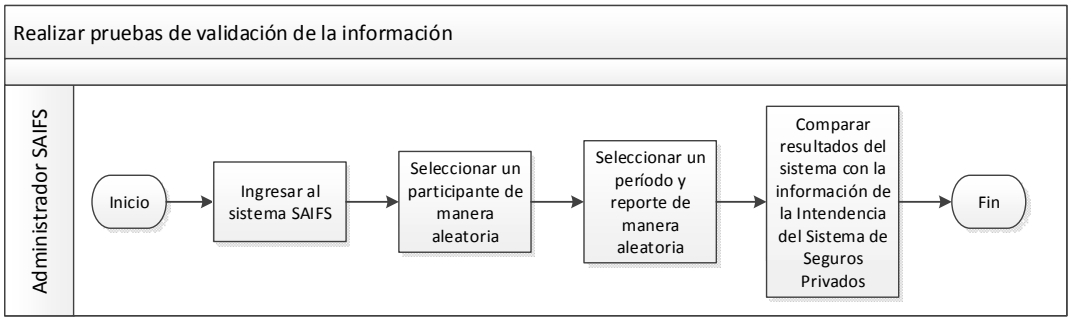


Ilustración 19: Proceso validación información
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo - 2015

Habilitar nuevo período

Una vez que se realizaron las pruebas de validación de la información cargada en el sistema, y que se ha demostrado que la información es consistente, el administrador del sistema podrá habilitar para uso de los usuarios un nuevo período, para lo cual deberá realizar las siguientes actividades:

1. Ingresar al sistema SAIFS
2. Acceder a la opción períodos del menú de administración
3. Seleccionar un período
4. Marcar el período seleccionado como habilitado

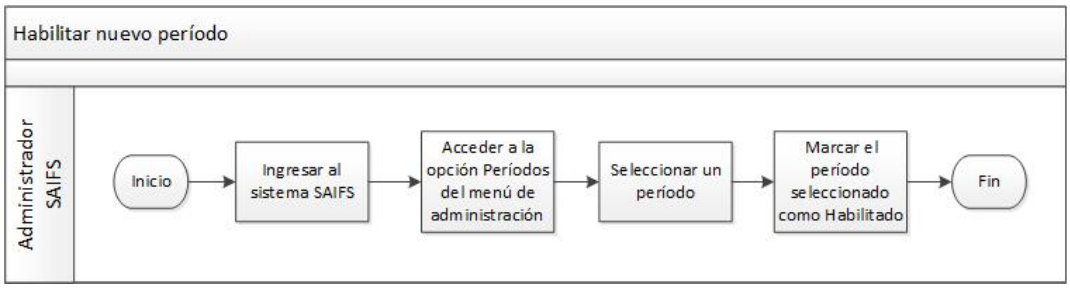


Ilustración 20: Proceso habilitar nuevo período
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo - 2015

4.2 Diseño del prototipo

El diseño consiste en clarificar los objetivos del proyecto y plantear la mejor estrategia para alcanzarlos, describiendo la funcionalidad a implementar y el alcance, y determinando la tecnología, arquitectura y el modelo de la base de datos que se van a aplicar.

La etapa de diseño es uno de los pasos cruciales en el proceso de obtención de una aplicación informática. Como parte de las actividades de diseño podemos ubicar tanto la identificación de las entidades y su relación en una base de datos como el diseño de prototipos de pantallas del sistema.

Entidades de la base de datos

Con el propósito de facilitar la identificación de entidades y su relación se analizó los procesos por áreas: financiero (consulta) y seguridad (administrador).

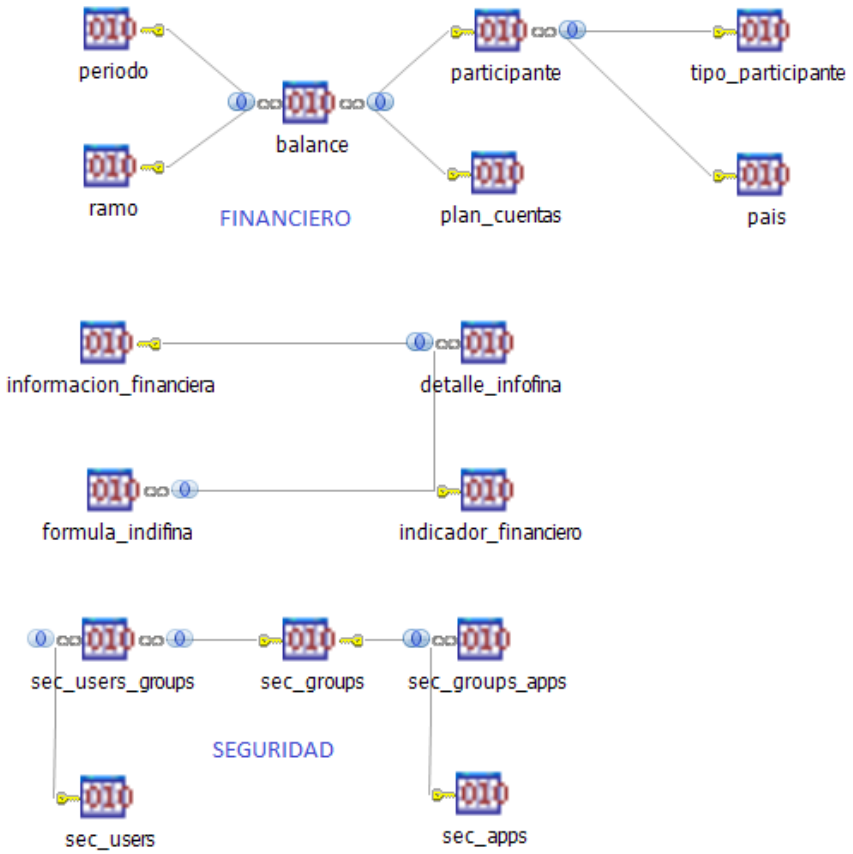


Ilustración 21: Entidades de la base de datos y su relación
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

Prototipo de pantallas

Pantalla de Login: A esta ventana tendrán acceso todos los usuarios indistintamente del rol asignado. Para ingresar al sistema primeramente se deberá contar con las debidas credenciales de acceso (usuario y contraseña). El sistema validará que éstas correspondan entre sí, y permitirá el ingreso, de acuerdo a los permisos otorgados a su rol.

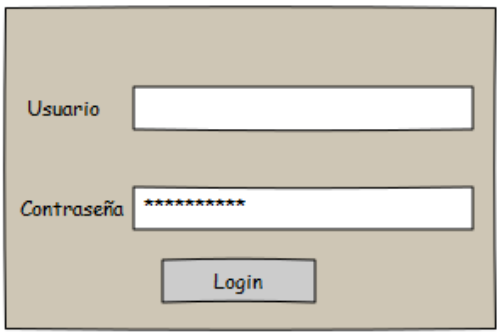


Ilustración 22: Pantalla de Login
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

Menú principal: Una vez que el usuario ha sido autentificado, se presentará una ventana con el menú de opciones del sistema, las cuales se encuentran clasificadas en tres grupos: Administración, Información General e Información Financiera. Dichas opciones estarán accesibles de acuerdo a los permisos del rol al que pertenece cada usuario.

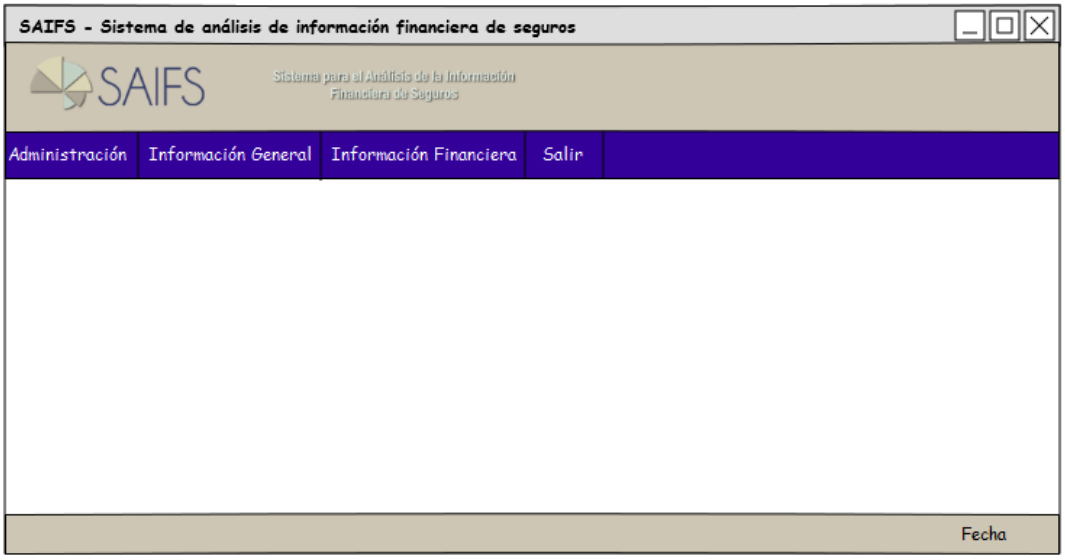


Ilustración 23: Menú Principal
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

Cambiar contraseña: A esta ventana tendrán acceso todos los roles. Esta opción permitirá a los usuarios realizar el cambio de su contraseña asignada.



Ilustración 24: Cambio de contraseña
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

Administrar usuarios: A esta ventana tendrán acceso únicamente los usuarios con rol Administrador. Tiene la funcionalidad de administrar usuarios, permitiendo crear, consultar, actualizar y eliminar registros.

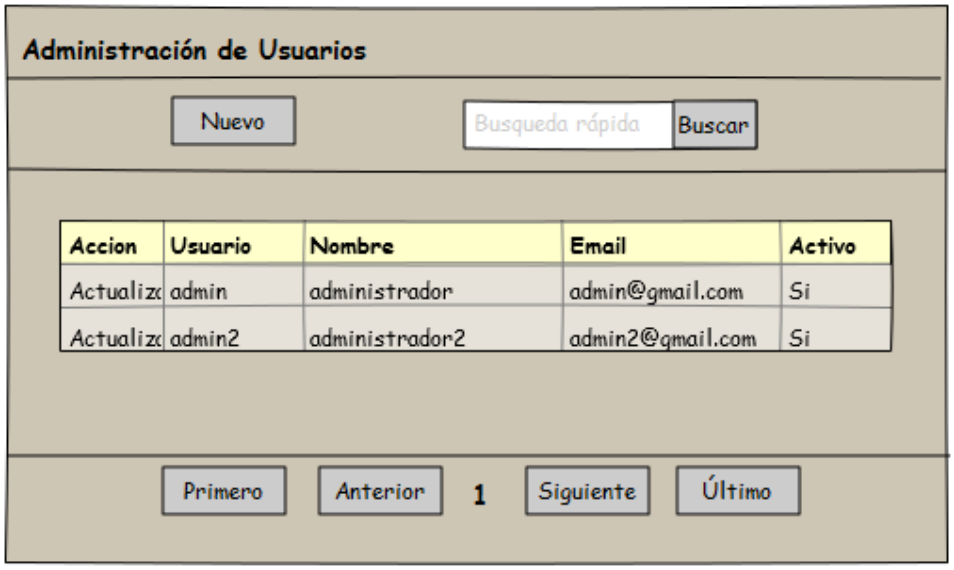


Ilustración 25: Administración de usuarios
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

Al presionar el ícono de edición, el sistema abrirá una ventana modal, que permitirá realizar la acción deseada.

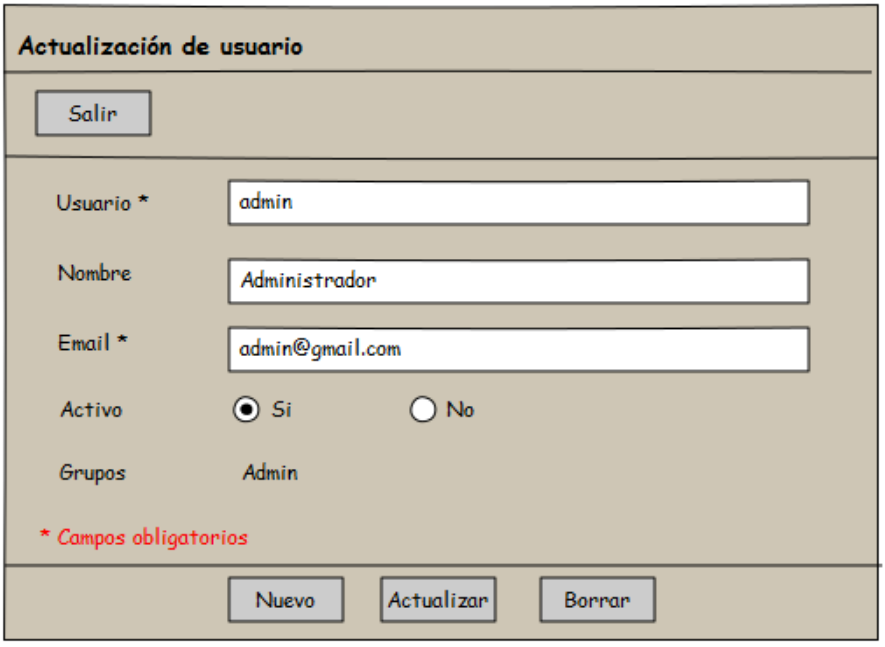


Ilustración 26 : Actualización de usuario
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

Administración de aplicaciones: Son consideradas aplicaciones cada una de las opciones del sistema, por lo tanto a esta ventana tendrán acceso únicamente los usuarios con rol Administrador y les permitirá mantener un inventario de las aplicaciones para posteriormente asignar el acceso deseado a cada rol.

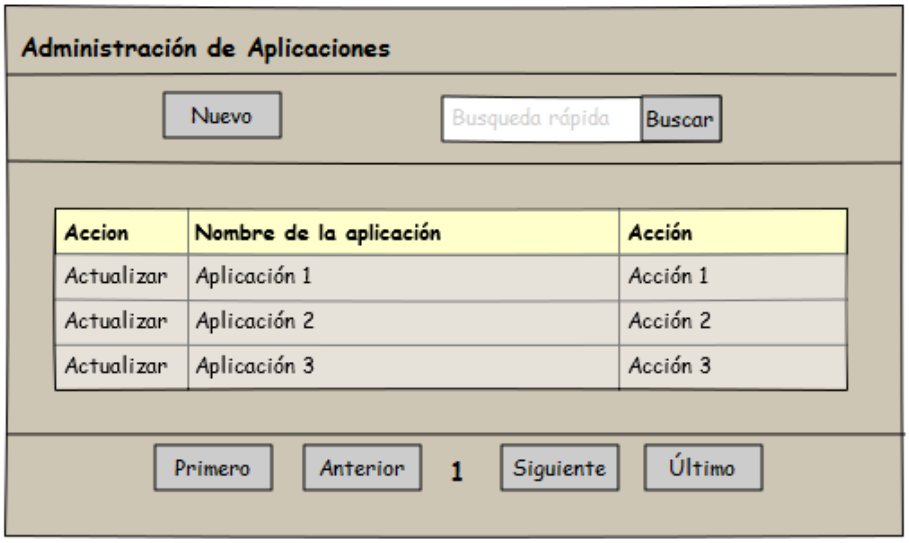


Ilustración 27: Administración de aplicaciones
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

Al presionar el ícono de edición, el sistema abrirá una ventana modal, que permitirá realizar la acción deseada sobre el registro seleccionado.

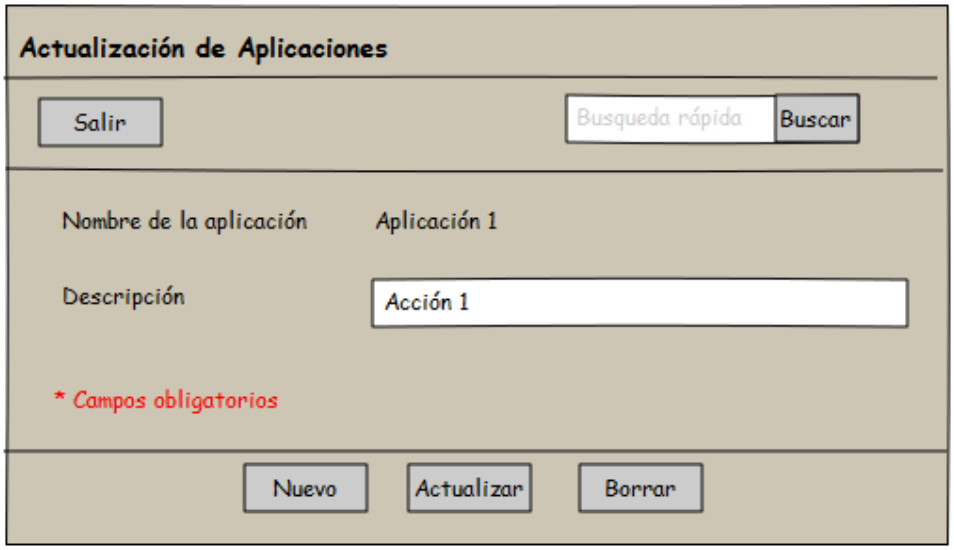


Ilustración 28: Actualización de aplicaciones
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

Administración de roles: A esta ventana tendrán acceso únicamente los usuarios con rol Administrador. Permite la administración (crear, consultar, actualizar, eliminar) de los diferentes roles de acceso al sistema.

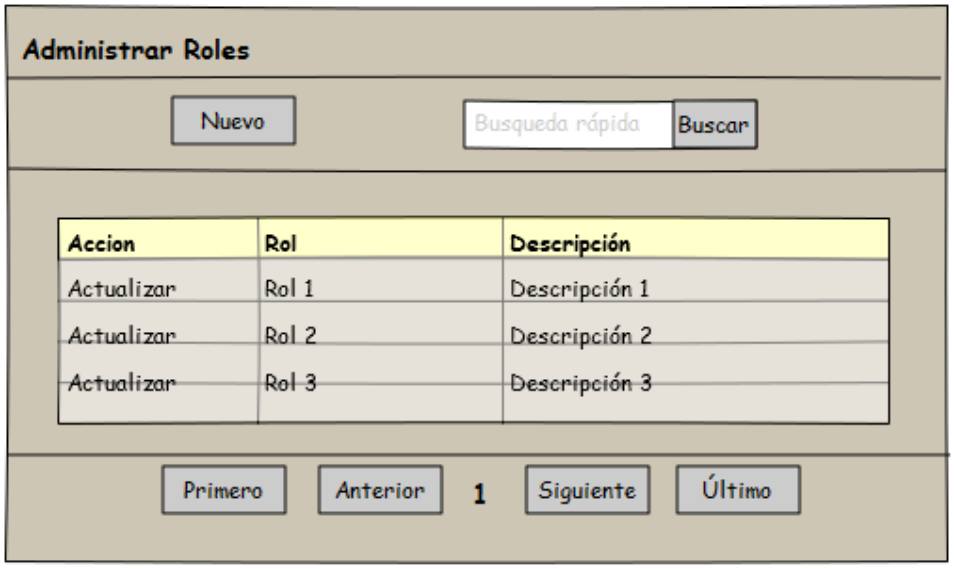


Ilustración 29: Administración de roles
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

Asignar privilegios de aplicaciones a roles: A esta ventana tendrán acceso únicamente los usuarios con rol Administrador y su función es permitir la gestión del nivel de acceso que cada rol tendrá dentro de las aplicaciones del sistema.

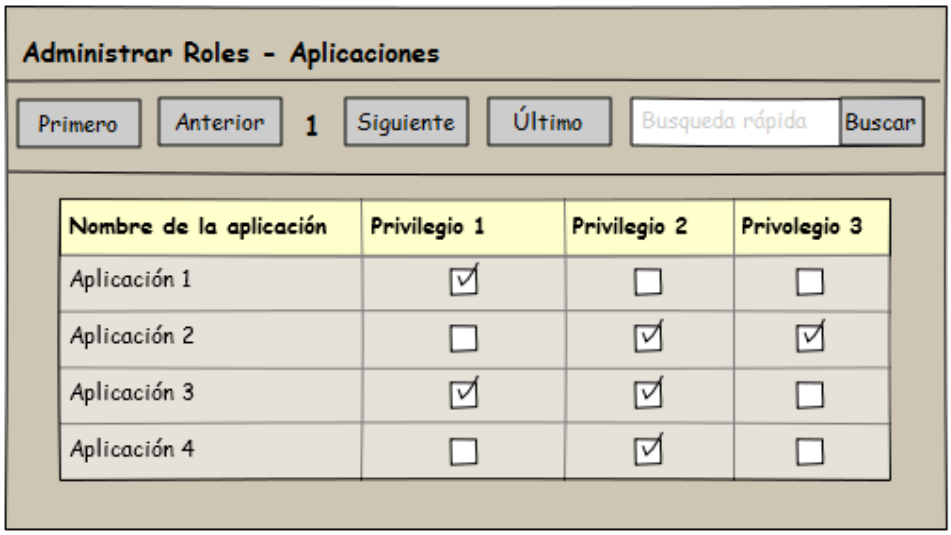


Ilustración 30: Asignar privilegios de aplicaciones a roles
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

Administración de países: A esta ventana tendrán acceso únicamente los usuarios con rol Administrador. Permite crear, consultar, actualizar y eliminar registros de países.

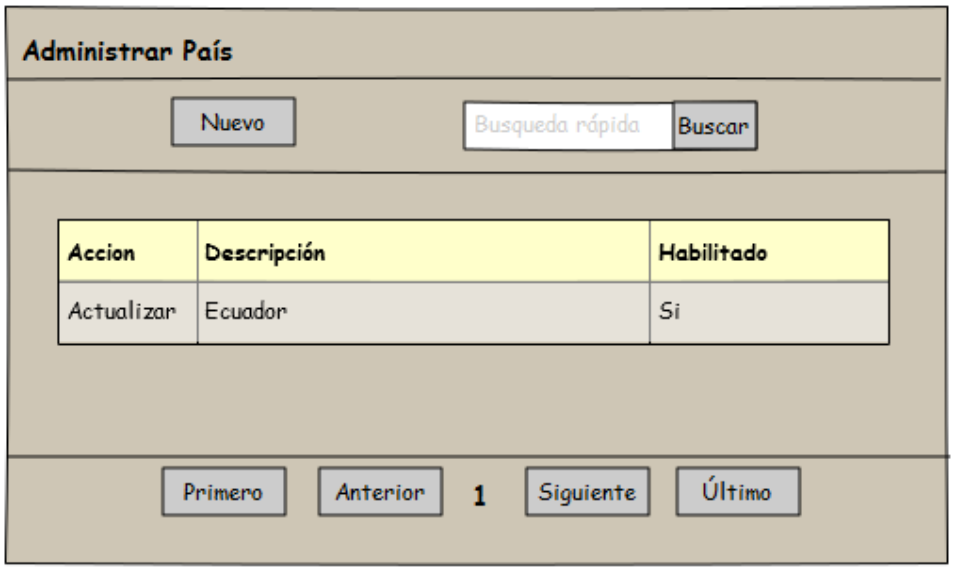


Ilustración 31: Administración de países
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

Al presionar el ícono de edición, el sistema abrirá una ventana modal, que permitirá realizar la acción deseada sobre el registro seleccionado.

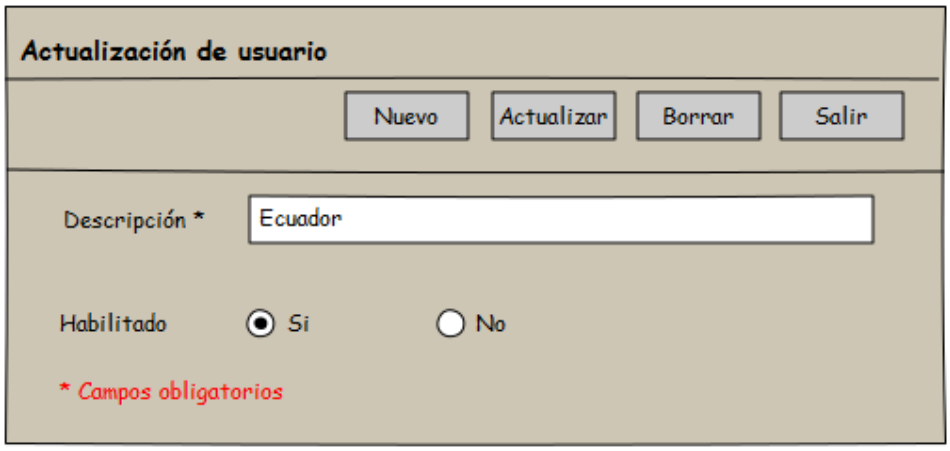


Ilustración 32: Actualización de países
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

Administración de Plan de Cuentas: Una vez que se ha analizado los balances de los dos últimos años, se evidencia que el número de cuentas contables ha cambiado significativamente a lo largo del tiempo, por lo tanto esta opción del sistema permite a

un usuario con rol Administrador realizar tareas de creación, consulta, actualización y eliminación de registros de dicho plan.



Ilustración 33: Administración de Plan de Cuentas
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

Al presionar el ícono de edición el sistema abrirá una ventana modal, que permitirá ejecutar la opción deseada sobre el registro seleccionado.

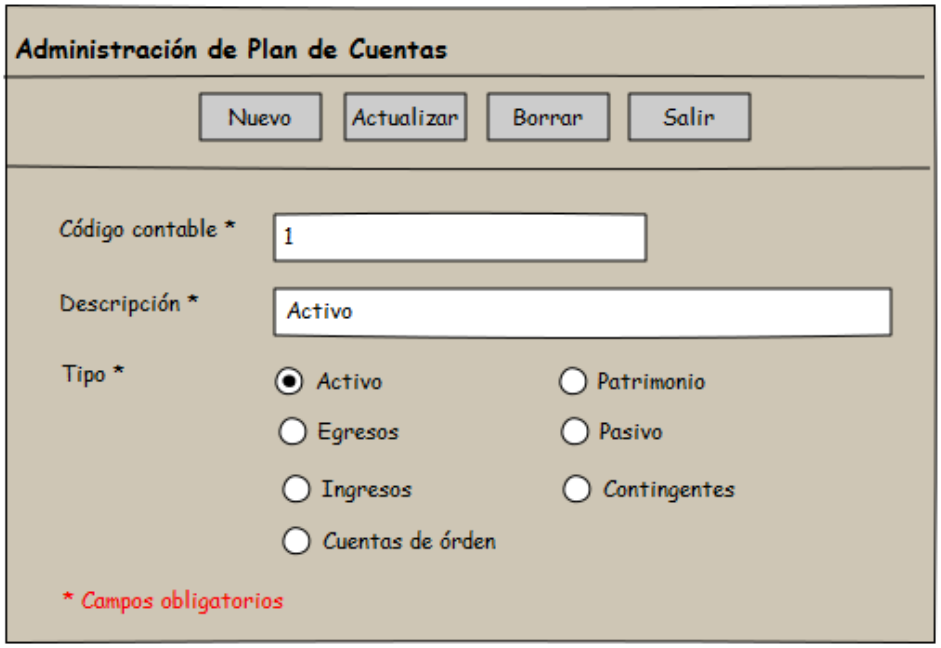


Ilustración 34: Actualización del Plan de Cuentas
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

Administración de Participante: A esta ventana tendrán acceso únicamente los usuarios con rol Administrador. Permite crear, consultar, actualizar y eliminar registros de los diferentes participantes sobre los que se registrará la información financiera. Dichos participantes deberán estar vinculados a un tipo y a un país.

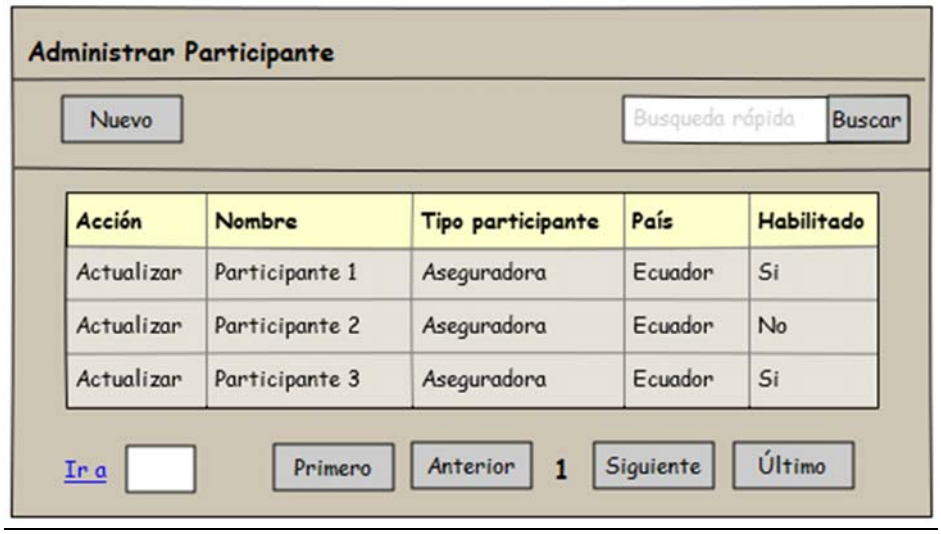


Ilustración 35: Pantalla administrar participante
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

Administración de Período: Permitirá a un usuario de rol Administrador, crear un nuevo período de información financiera y habilitarlo o deshabilitarlo según sea el caso para el correspondiente acceso de los usuarios de Consulta.

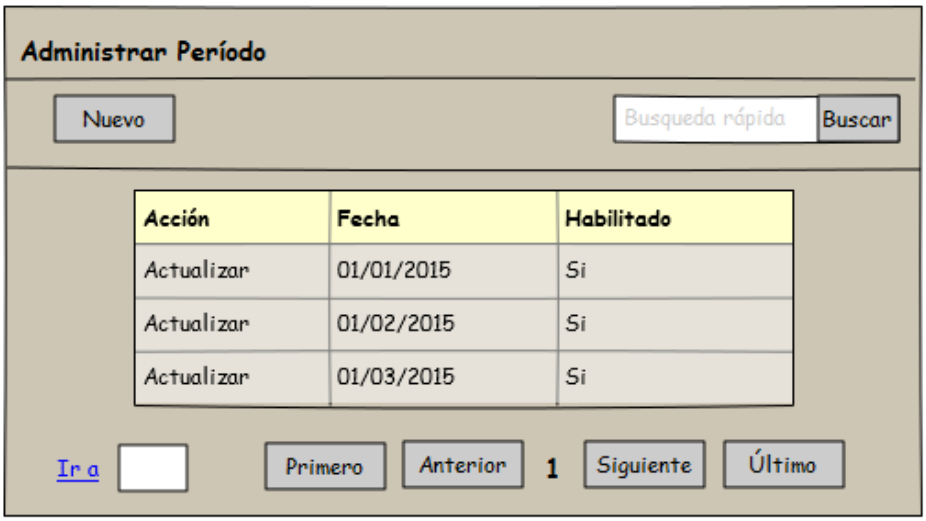


Ilustración 36: Pantalla administrar período
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

Listado de Compañías del Mercado Asegurador: Permitirá a los usuarios del sistema obtener un listado de las compañías del mercado asegurador (participantes) clasificadas por tipo y país.

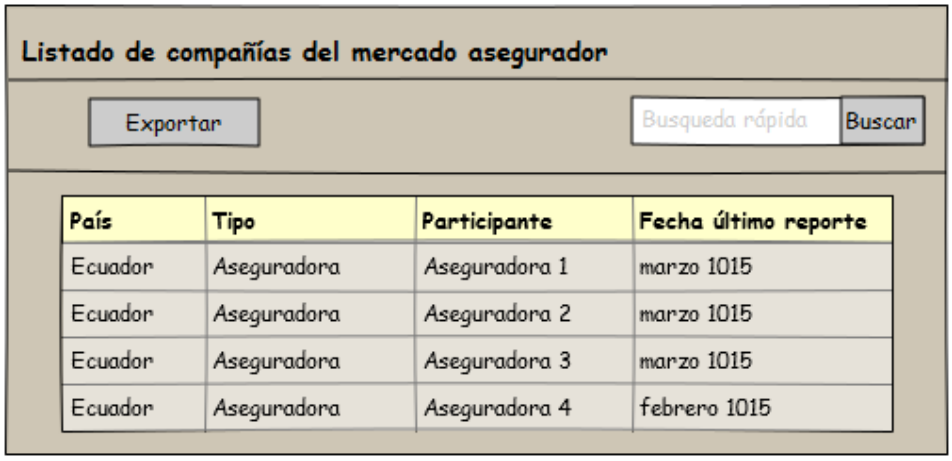


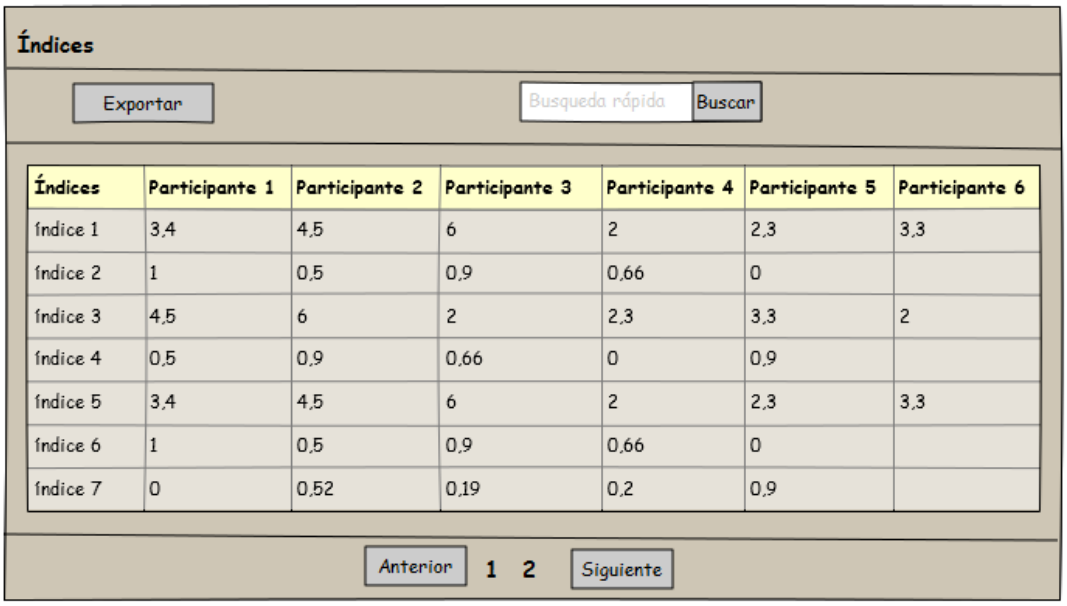
Ilustración 37: Pantalla listado de compañías
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

Listado de Períodos Disponibles de Información Financiera: Podrá ser accedida por todos los roles de usuario y presentará un listado de los períodos de información financiera disponible para consulta en el sistema.



Ilustración 38: Pantalla períodos disponibles
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

Consulta de Información Financiera - Índices: Permitirá a los usuarios del sistema comparar la situación financiera de varios participantes a través de un listado de indicadores financieros pre-definidos que podrán aplicarse a un determinado período de tiempo.



Índices	Participante 1	Participante 2	Participante 3	Participante 4	Participante 5	Participante 6
Índice 1	3,4	4,5	6	2	2,3	3,3
Índice 2	1	0,5	0,9	0,66	0	
Índice 3	4,5	6	2	2,3	3,3	2
Índice 4	0,5	0,9	0,66	0	0,9	
Índice 5	3,4	4,5	6	2	2,3	3,3
Índice 6	1	0,5	0,9	0,66	0	
Índice 7	0	0,52	0,19	0,2	0,9	

Ilustración 39: Pantalla consulta de índices
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

Consulta de Información Financiera - Cuadros: Permitirá a los usuarios del sistema acceder a un listado de cuadros financieros (balances, rankings, etc.) pre-configurados que podrán aplicarse a un período específico con el objetivo de realizar una comparación entre participantes.

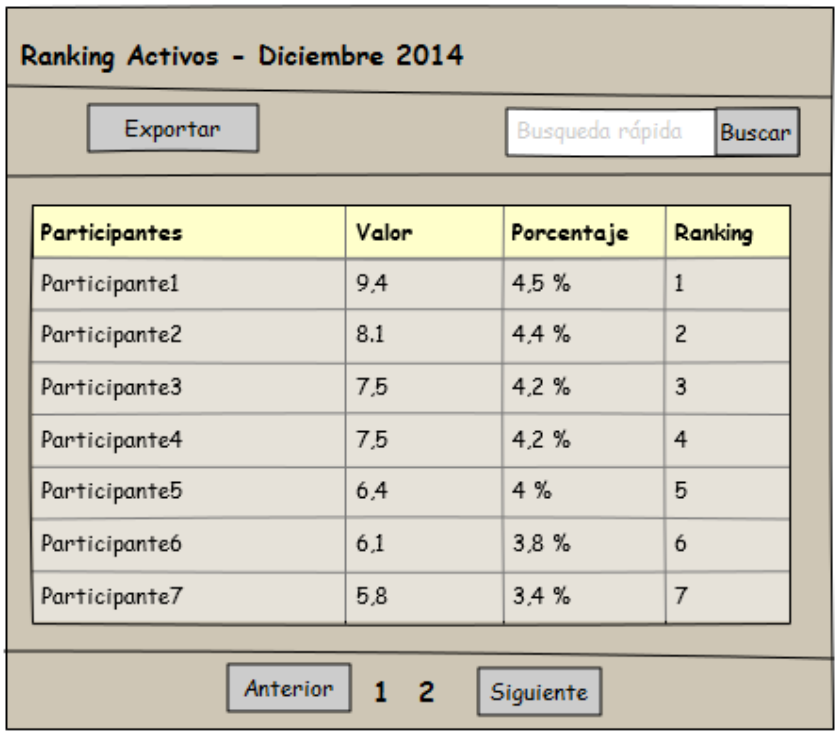


Ilustración 40: Pantalla cuadros
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

Consulta de Información Financiera - Gráficos: Permitirá a los usuarios del sistema acceder a un listado de gráficos financieros pre-establecidos que podrán aplicarse a un participante y período específicos.

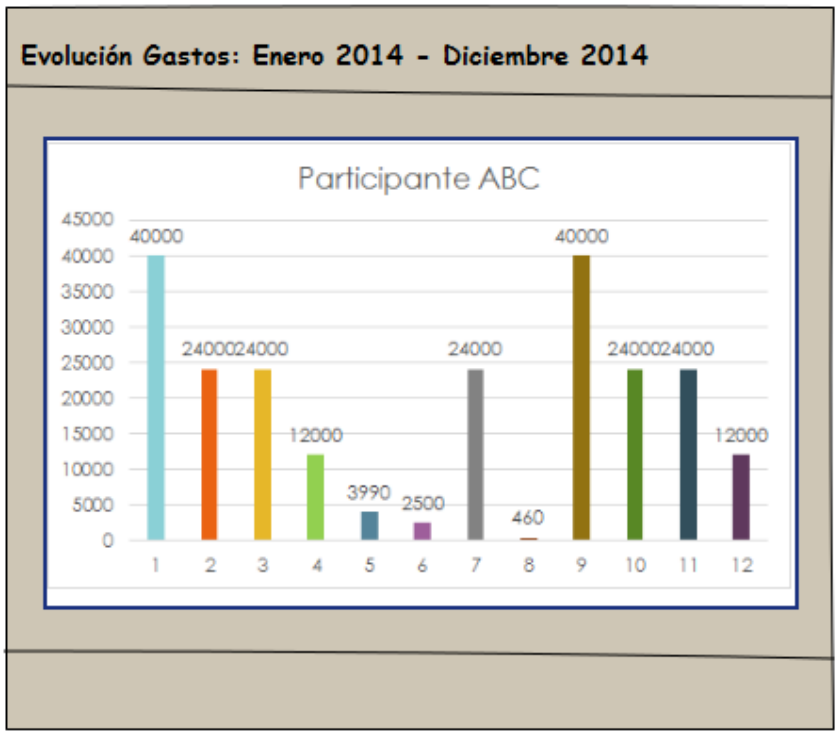


Ilustración 41: Pantalla Gráficos
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

4.3 Determinación de las áreas que abarcará el prototipo

No solo en informática, el contemplar el desarrollo de un prototipo puede garantizar que un proyecto final sea exitoso, pero resulta vital el identificar correctamente su alcance y las funcionalidades que éste incluirá.

Para el presente estudio el prototipo contempla dos módulos fundamentales:

1. Administración:

Área	Descripción	Funcionalidad	Rol
Seguridad	Grupo de opciones del módulo de seguridad del sistema	- Cambio de contraseña	Administrador / Usuario de consulta
Seguridad	Grupo de opciones del módulo de seguridad del sistema	- Gestión de usuarios - Gestión de roles - Definición de permisos de accesos a aplicaciones por rol	Administrador
Catálogos	Grupo de opciones que permiten administrar tablas de catálogo del sistema	- Gestión de países - Gestión de ramos - Gestión de participantes / tipo - Gestión de plan de cuentas - Habilitación de períodos	Administrador

Tabla 27: Funcionalidades de administración del prototipo
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

2. Información de consulta:

Área	Descripción	Funcionalidad	Rol
Listados	Grupo de opciones que permiten obtener listados de información base	- Listado de participantes - Listado de períodos activos	Usuario de consulta / Administrador
Información financiera	Grupo de opciones que permiten obtener información financiera depurada para su análisis	- Indicadores, cuadros y gráficos financieros pre-definidos aplicables a un participante y período de consulta específicos	Usuario de consulta / Administrador

Tabla 28: Funcionalidades de usuarios del prototipo
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

Además de las nuevas funcionalidades que puedan identificarse durante el desarrollo y pruebas del prototipo, no son parte del mismo las siguientes áreas que a futuro se deberían evaluar para incluirlas o no en el proyecto final:

- Información financiera de otros países
- Información financiera de otro tipo de participantes del mercado asegurador
- Generación de índices y gráficos personalizados por usuario
- Información legal vinculada al análisis financiero del mercado asegurador (leyes y reglamentos de seguros)
- Noticias, eventos y demás información adicional relacionada al mercado asegurador.

4.4 Desarrollo del prototipo

Una vez concluida la etapa de análisis, se procedió al desarrollo del prototipo como tal utilizando las herramientas de software y hardware que resultaron ganadoras en el proceso de selección, dividiendo las actividades en el siguiente plan de trabajo:

4.4.1 Diagramación de la base de datos

Basados en el esquema de entidades obtenido durante el análisis, se generaron los modelos físico y relacional de la base de datos empleando Toad Data Modeler y Toad for MySQL.

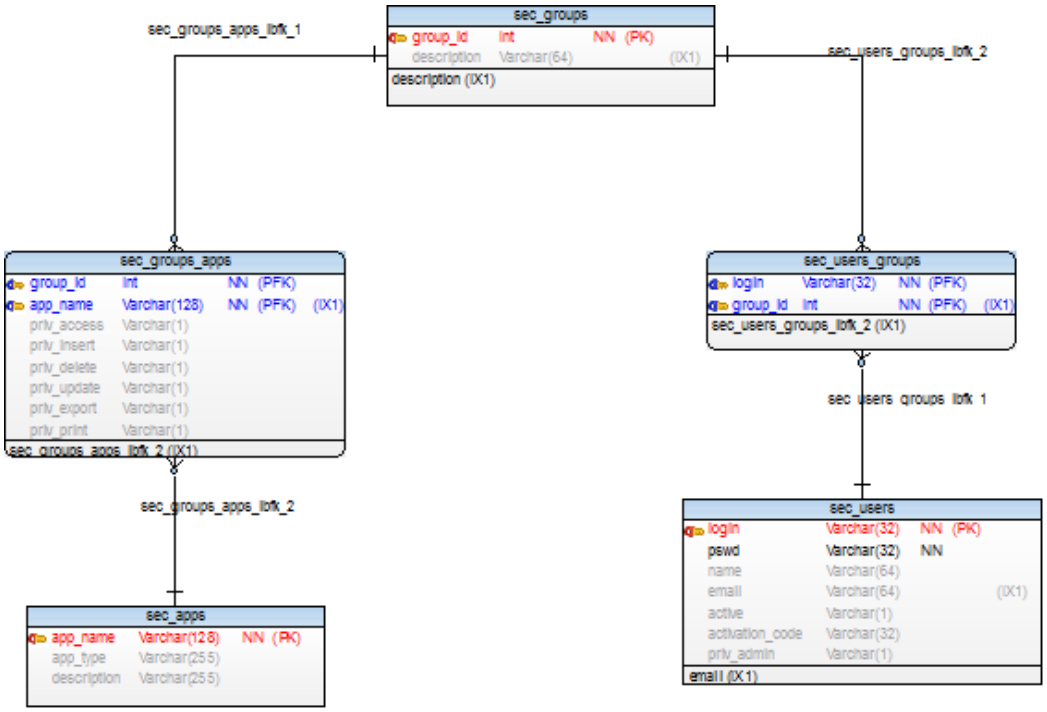


Ilustración 42: Modelo físico del módulo de seguridad
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

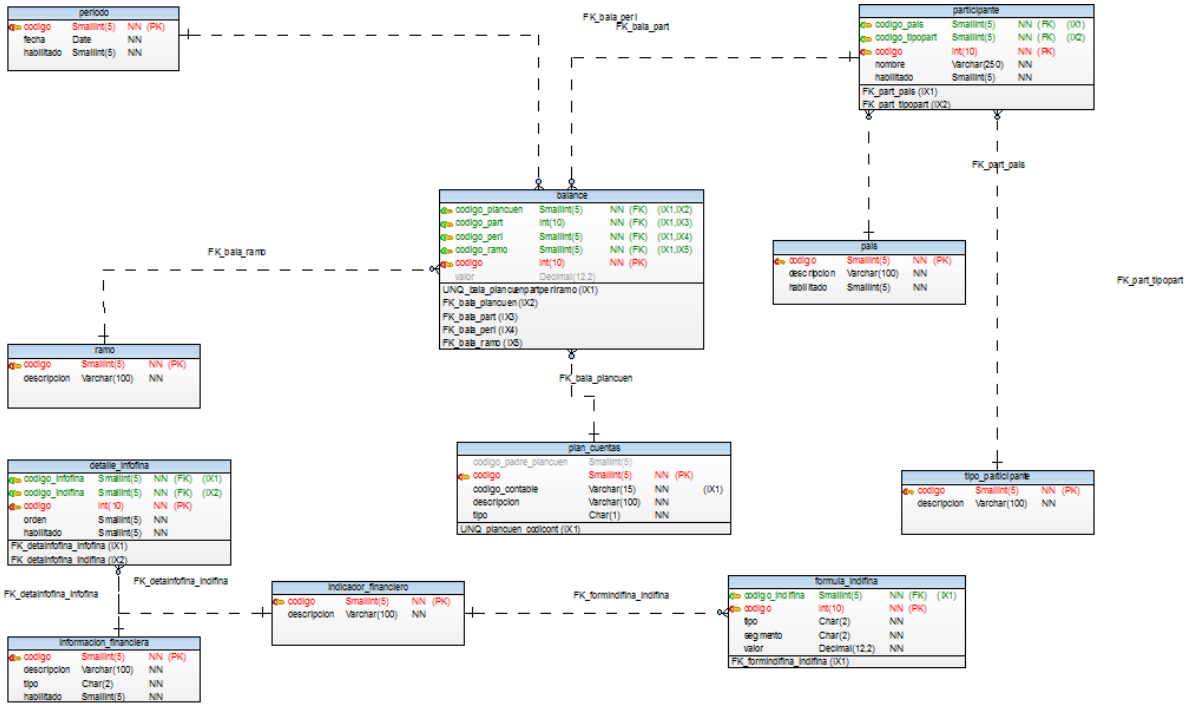


Ilustración 43: Modelo físico del módulo financiero
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo - 2015

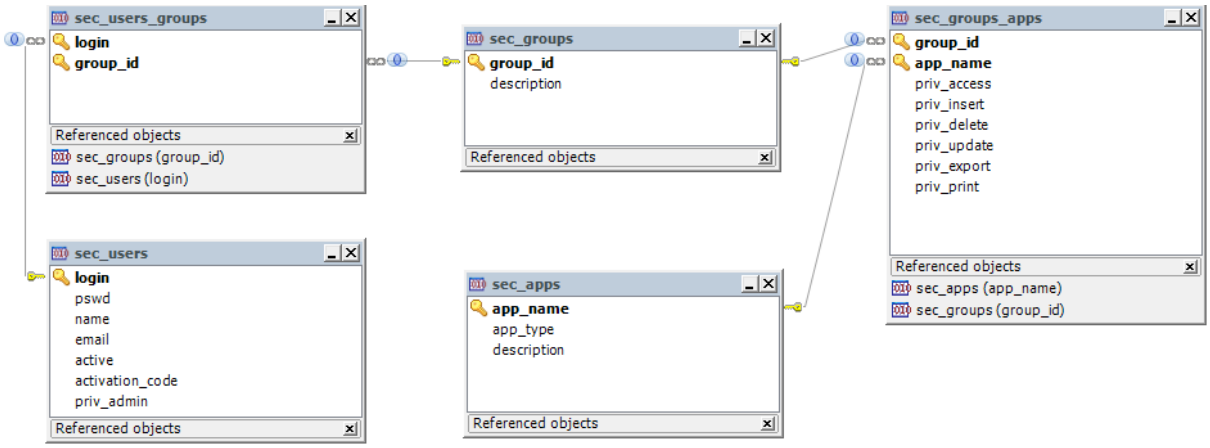


Ilustración 44: Modelo entidad - relación módulo de seguridad
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

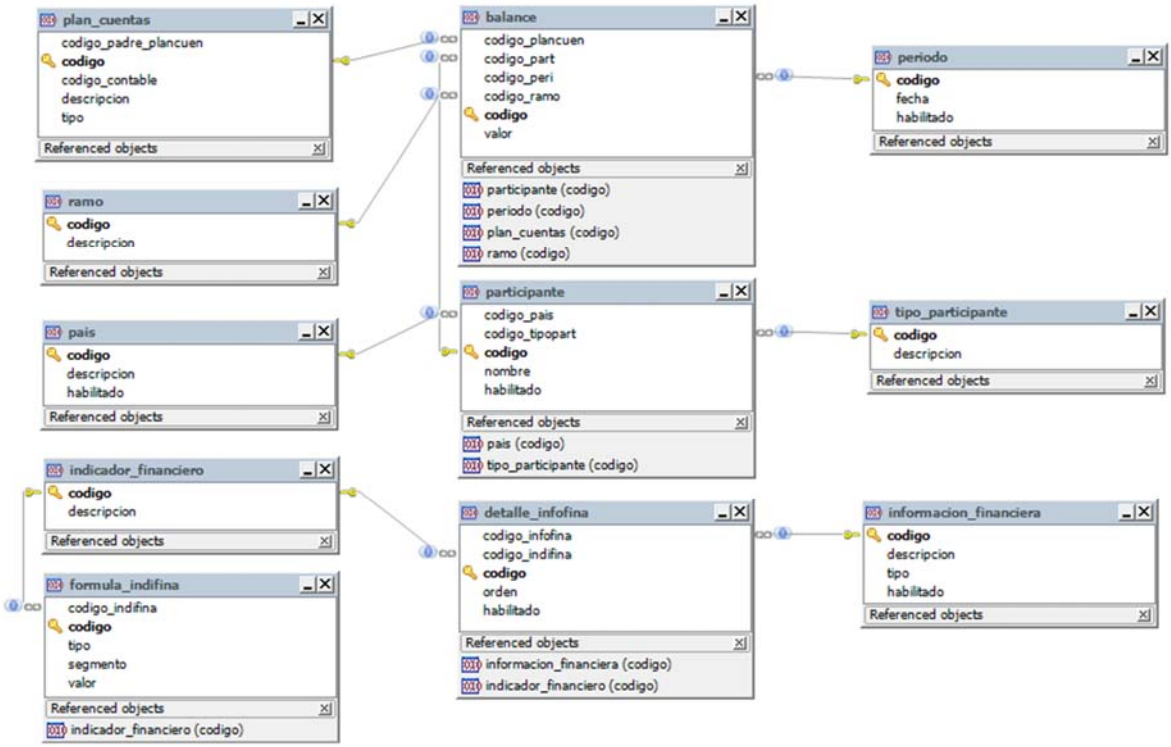


Ilustración 45: Modelo entidad - relación módulo financiero
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo - 2015

4.4.2 Creación de la base de datos

A partir del script generado como resultado del modelo, se procedió a crear la base de datos en el motor MySQL Server importándolo a través de la herramienta Toad for MySQL.

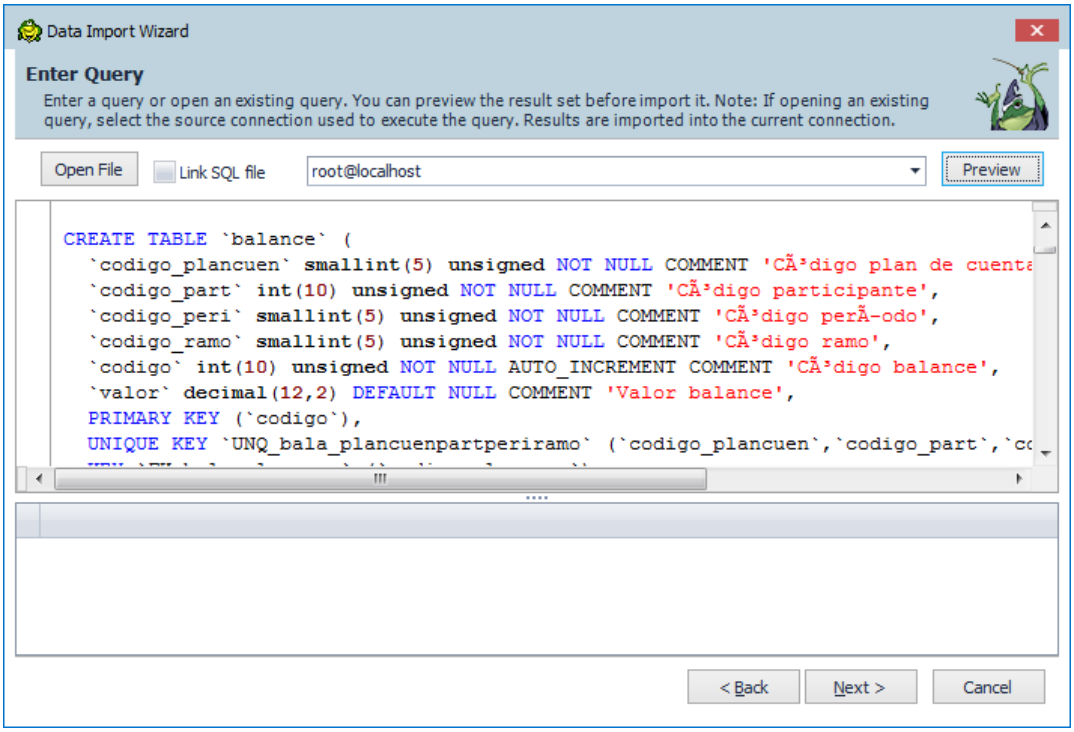


Ilustración 46: Creación de la base de datos
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo - 2015

4.4.3 Programación del sistema

La herramienta seleccionada para la programación del prototipo fue Scriptcase, la cual es un generador de código PHP y está considerada como una herramienta para el desarrollo rápido de aplicaciones (siglas en inglés RAD: rapid application development).

Los pasos para la generación de un sistema con esta herramienta se podrían resumir en:

1. Ingresar a la herramienta



Ilustración 47: Programación del sistema
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

2. Crear un nuevo proyecto: se puede utilizar una de las plantillas disponibles o iniciar uno nuevo desde cero

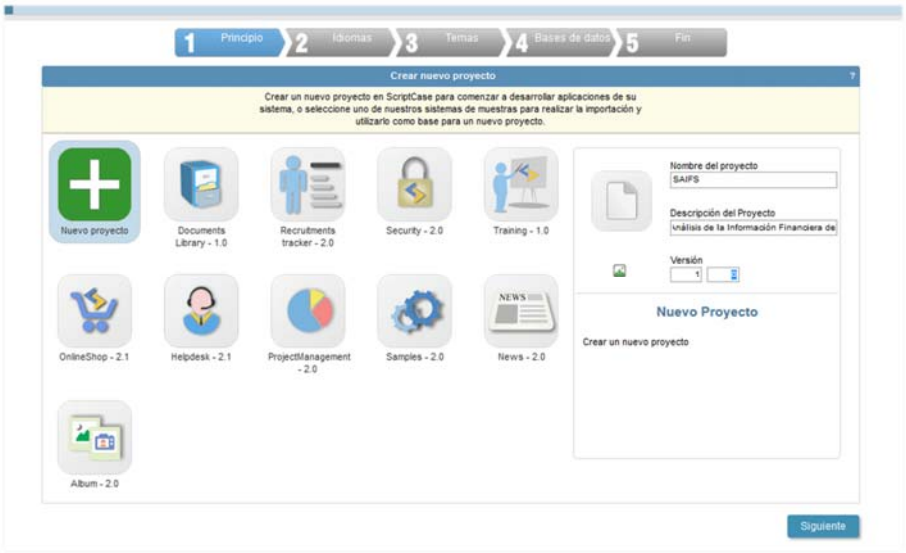


Ilustración 48: Crear nuevo proyecto
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

3. Configurar características básicas del proyecto como el idioma, plantillas (temas - layout) y la conexión a la base de datos

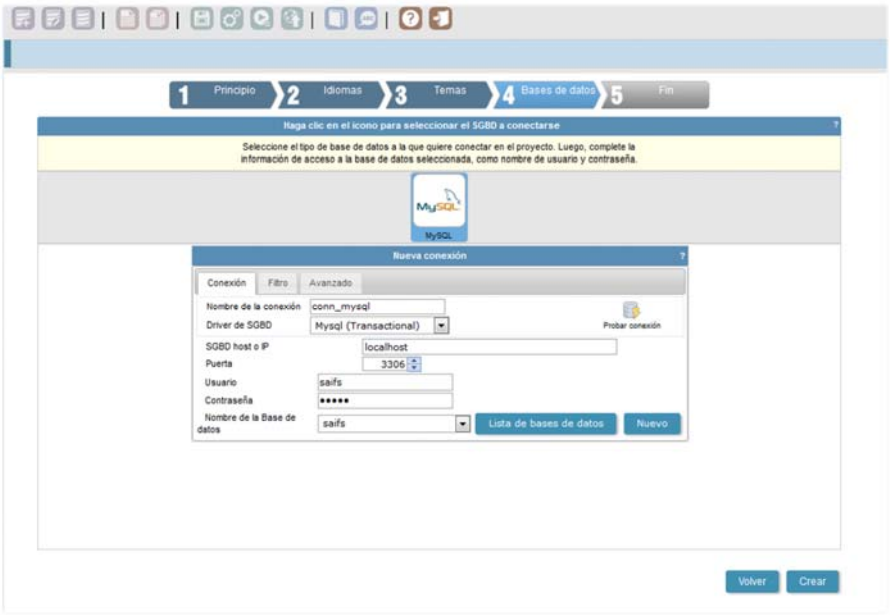


Ilustración 49: Configuración de características básicas
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo - 2015

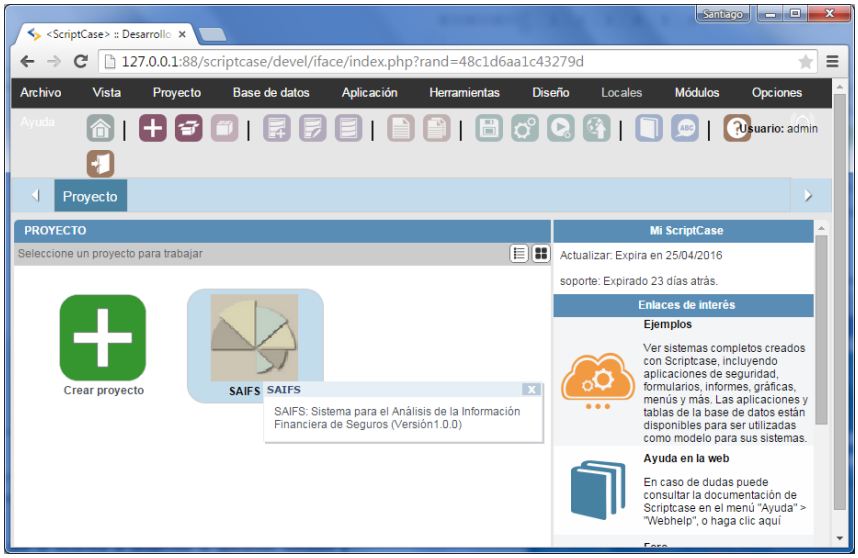


Ilustración 50: Configuración logo
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo - 2015

4. Seleccionar y añadir las diferentes aplicaciones que conforman el proyecto según la necesidad de la opción del sistema que estemos implementando. Para ello Scriptcase cuenta con más de diez tipos de aplicaciones entre los más utilizados formularios, grids, gráficos y reporte

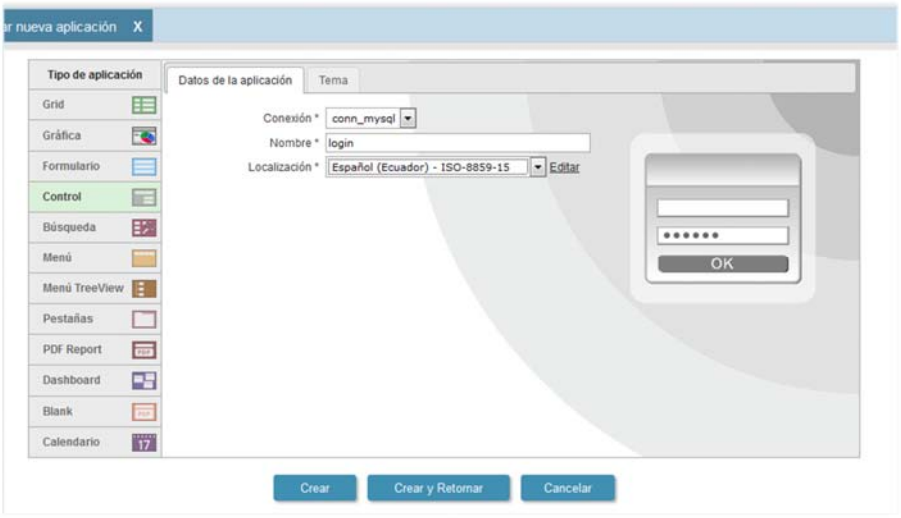


Ilustración 51: Seleccionar aplicaciones
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

5. Configurar los parámetros de cada aplicación para ajustarla al requerimiento de nuestro proyecto

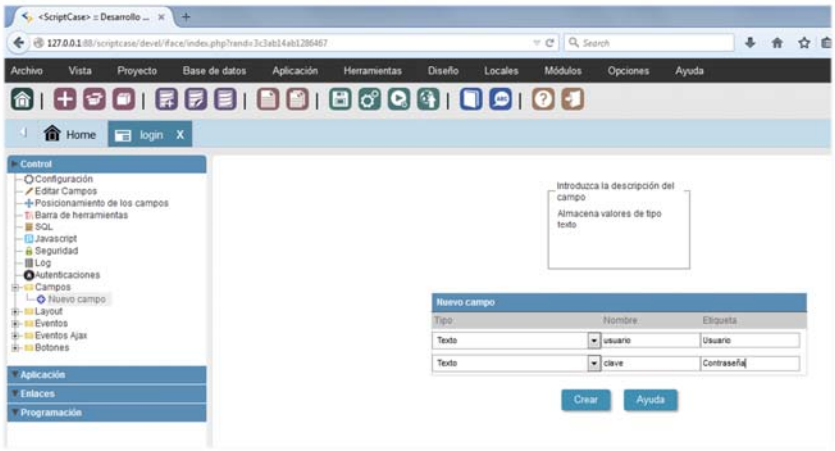


Ilustración 52: Configuración de parámetros del proyecto
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo - 2015

6. Incluir código PHP combinado con un lenguaje propio de Scriptcase para personalizar tareas que demanden un nivel de particularización que no está contemplado en las características básicas de la herramienta

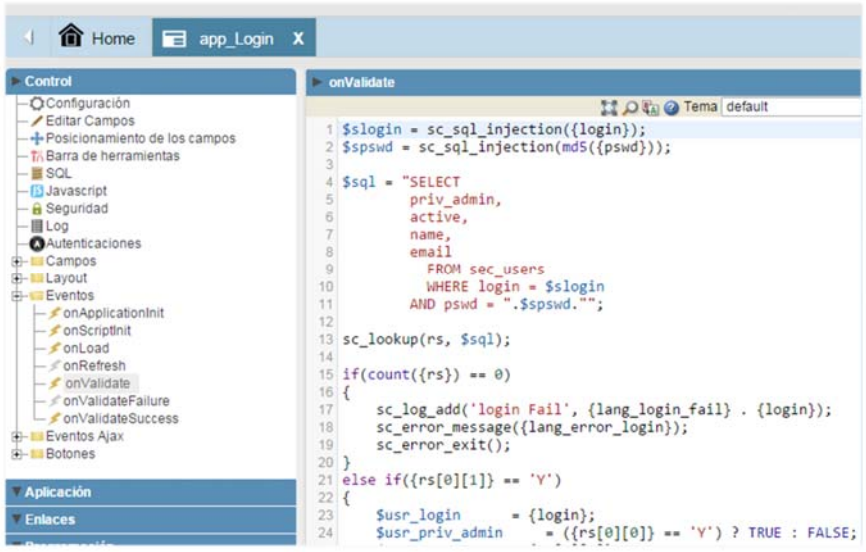


Ilustración 53: Incluir código PHP
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

7. Compilar, probar y aplicar correcciones de manera recursiva hasta obtener el producto deseado

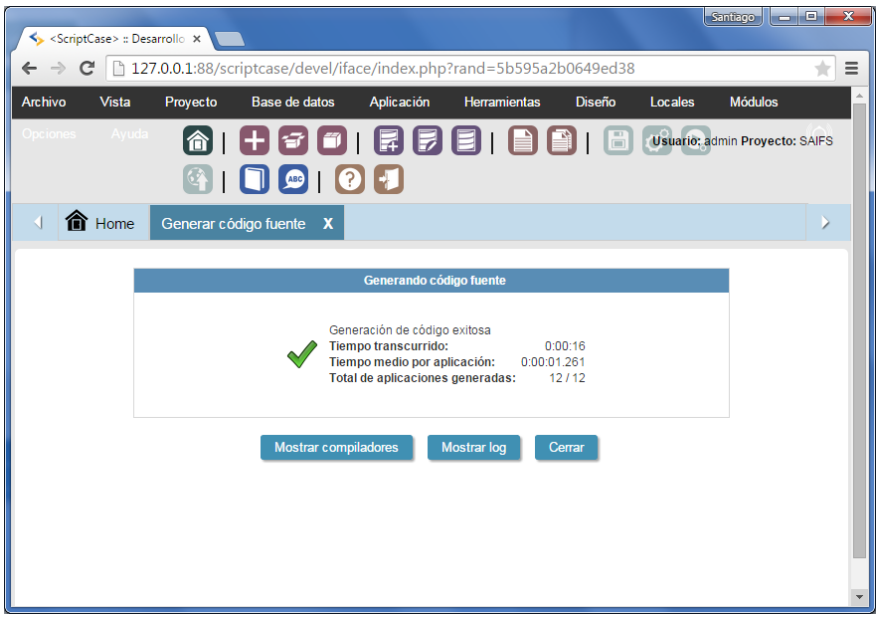


Ilustración 54: Compilar aplicación
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo - 2015

4.5 Pruebas de funcionamiento

Todas las etapas en el proceso del desarrollo de software son sumamente importantes, y quizás la etapa de pruebas es la menos tomada en cuenta. Una vez desarrollado el prototipo se realizaron pruebas de funcionamiento y validación de la información generada por el sistema:

1. **Índices**

   En el menú de índices se muestran los diferentes reportes de indicadores que el prototipo permite generar. Se realizaron las respectivas pruebas y validación de resultados con cada uno de ellos.



Ilustración 55: Menú de Índices
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo - 2015

Como ejemplo, tomamos el índice liquidez. Se generó el reporte con los siguientes parámetros:

Aseguradora: ACE

Ramo: Consolidado

El sistema muestra la evolución del índice seguridad en los últimos cuatro períodos activos en el sistema.

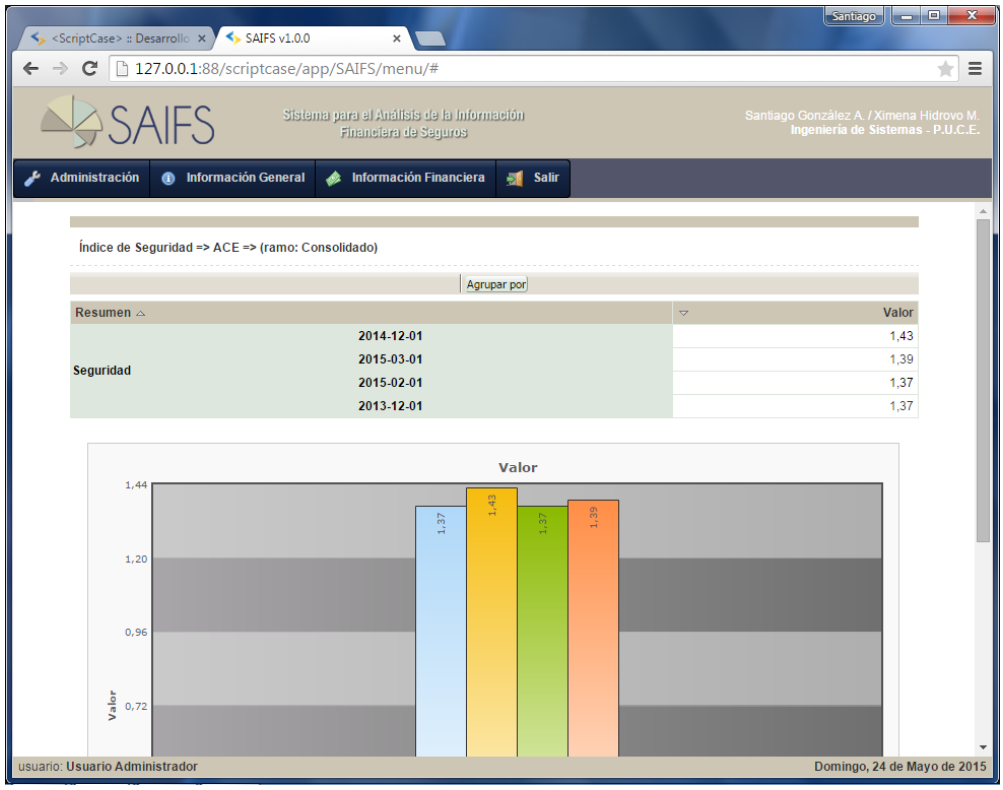


Ilustración 56: Resultado del Índice seguridad
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo - 2015

El prototipo tiene la funcionalidad de personalizar dinámicamente la parametrización de columnas y agrupaciones de datos.

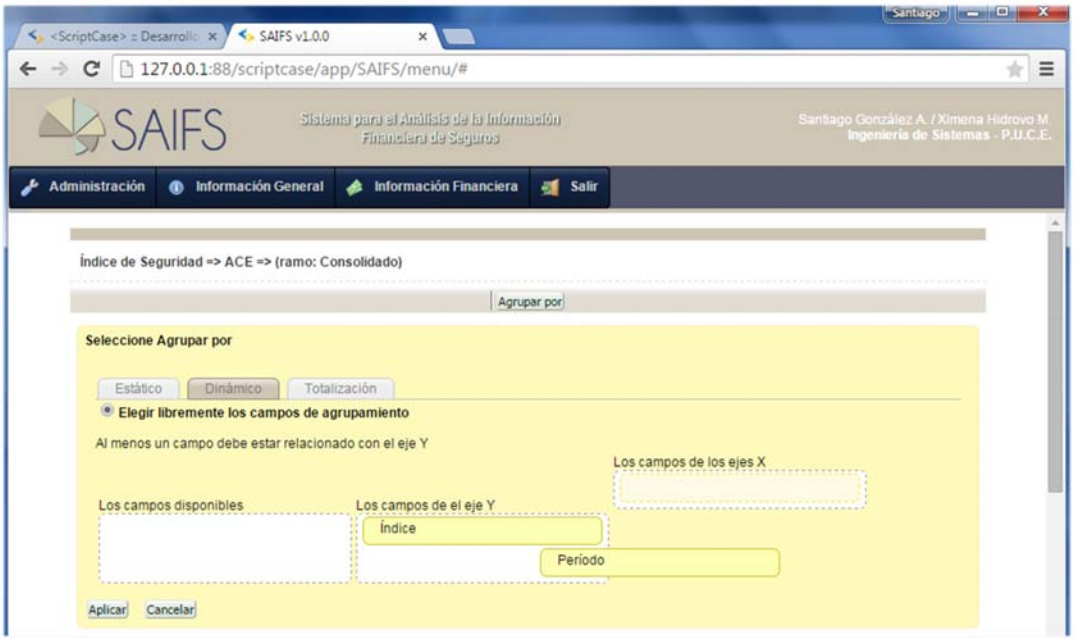


Ilustración 57: Parametrización de reporte seguridad
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo - 2015

Los resultados obtenidos coinciden con el cálculo de la fórmula de este indicador utilizando la información publicada por la Intendencia del Sistema de Seguros Privados para el mismo período.

2. Cuadros

En el menú de cuadros del prototipo se muestran todos los reportes de este tipo que están disponibles en el sistema. Se realizaron pruebas de funcionamiento y validación de información a cada uno de los reportes.



Ilustración 58: Opciones del menú de cuadros
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo - 2015

Como ejemplo tomamos el cuadro balance general. El sistema presenta un balance general condesado. Parámetros ingresados:

Aseguradora: Equinoccial

Ramo: Consolidado



Resumen	2013-12-01	2014-12-01	2015-02-01	2015-03-01	Total
	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor
1 ACTIVO	171.237.997,38	203.660.827,79	189.844.940,53	194.595.291,55	759.339.057,25
11 INVERSIONES	44.029.177,64	64.395.575,10	65.534.987,03	71.416.241,95	245.375.981,72
12 DEUDORES POR PRIMAS	49.900.405,82	63.246.802,79	67.640.931,32	64.913.694,28	245.701.834,21
13 DEUDORES POR REASEGUROS Y COASEGUROS	56.007.520,23	52.262.815,49	30.285.370,49	32.185.615,12	170.741.321,33
14 OTROS ACTIVOS	21.300.893,69	23.755.634,41	26.383.651,69	26.079.740,20	97.519.919,99
2 PASIVOS	142.946.346,83	170.081.787,19	156.413.717,48	160.782.549,20	630.224.400,70
21 RESERVAS TECNICAS	57.720.668,19	56.589.136,69	60.457.128,39	60.922.683,80	235.689.617,07
22 REASEGUROS Y COASEGUROS CEDIDOS	48.057.114,23	62.431.577,61	37.312.942,15	40.907.254,77	188.708.888,76
23 OTRAS PRIMAS POR PAGAR	2.036.663,59	3.468.769,90	2.469.275,42	2.361.751,51	10.336.460,42
24 OBLIGACIONES CON INSTITUCIONES DEL SISTEMA FINANCIERO	0,00	6.627.896,81	6.000.959,87	10.682.641,92	23.311.498,60
25 OTROS PASIVOS	35.131.900,82	40.964.406,18	50.173.411,65	45.908.217,20	172.177.935,85
26 Valores en circulación	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3 PATRIMONIO	28.291.650,55	33.579.040,60	33.579.040,60	33.688.240,60	129.137.972,35
31 CAPITAL	8.322.859,00	8.529.101,00	8.529.101,00	8.529.101,00	33.910.162,00
32 RESERVAS	5.125.183,02	5.444.330,51	5.444.330,51	5.444.330,51	21.458.174,55
34 RESULTADOS	14.843.608,53	19.605.609,09	19.605.609,09	19.714.809,09	73.769.635,80
Total	684.951.989,52	814.643.311,16	759.675.397,22	778.132.162,70	3.037.402.860,60

Ilustración 59: Cuadro balance general
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

El prototipo presenta el cuadro de un balance resumido de la aseguradora seleccionada. Esta información fue validada, y coincide con la publicada por la Intendencia del Sistema de Seguros Privados para el mismo período, tal y como se puede observar en la gráfica a continuación:

1	**SEGUROS PRIVADOS**		
2			
3	**SEGUROS GENERALES**		
4	**dic.-13**		
5			
6			
7	**Codigo**	**Nombre**	**EQUINOCCIAL**
8	1	ACTIVO	170,433,150
9	11	INVERSIONES	44,024,853
10	1101	FINANCIERAS	35,057,878
11	110101	TITULOS DE DEUDA EMITIDOS Y GARANTIZADOS POR EL ESTADO Y BCO CENTRAL DEL ECUAD	2,640,696
12	1.1E+07	INSTRUMENTOS UNICOS	-
13	1.1E+07	INSTRUMENTOS SERIADOS	2,640,696
14	110102	TITULOS EMITIDOS POR EL SISTEMA FINANCIERO	11,133,390
15	1.1E+07	INSTRUMENTOS UNICOS	9,673,701
16	1.1E+07	INSTRUMENTOS SERIADOS	1,460,289
17	110103	TITULOS EMITIDOS POR COMPAÑIAS ANONIMAS	11,758,512
18	1.1E+07	INSTRUMENTOS UNICOS	-
19	1.1E+07	INSTRUMENTOS SERIADOS	11,758,512
20	110104	ACCIONES	4,024,423
21	110105	CUOTAS DE FONDOS DE INVERSION Y OTROS FONDOS	5,500,256
22	1.1E+07	CUOTAS DE FONDOS DE INVERSION	5,412,655
23	1.1E+07	CUOTAS DE OTROS FONDOS Y FIDEICOMISOS	87,601
24	110106	INVERSIONES EN EL EXTRANJERO	-
25	1.1E+07	TITULOS EMITIDOS Y GARANTIZADOS POR ESTADOS Y BANCOS CENTRALES	-
26	1.1E+07	TITULOS DE DEUDA DE BANCOS	-
27	1.1E+07	TITULOS DE DEUDA EMITIDOS POR INSTITUCIONES FINANCIERAS Y SOCIEDADES	-
28	1.1E+07	ACCIONES EN SOCIEDADES	-
29	1.1E+07	BANCOS	-
30	1.1E+07	OTRAS	-
31	110107	PRESTAMOS SOBRE POLIZAS DE VIDA	-
32	110199	PROVISION FLUCTUACION DE VALORES (CREDITO)	-
33	1102	CAJA Y BANCOS	- 401,418
34	110201	CAJA	591,832
35	110202	BANCOS	2,855,243
36	1.1E+07	MONEDA NACIONAL	1,059,111
37	1.1E+07	MONEDA EXTRANJERA	1,796,132
38	110299	SOBREGIROS (CREDITOS)	- 3,848,493
39	1103	ACTIVOS FIJOS	9,368,394
40	110301	BIENES RAICES	7,095,723
41	1.1E+07	INMUEBLES TERMINADOS	4,603,812
42	1.1E+07	INMUEBLES EN CONSTRUCCION	-

Ilustración 60: Balance publicado en hoja de cálculo por la Intendencia del Sistema de Seguros Privados Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015 Fuente: Intendencia del Sistema de Seguros Privados

3. Gráficos

En el menú de gráficos del prototipo se presentan reportes de este tipo que están disponibles en el sistema. Se realizaron pruebas de funcionamiento y validación de información a cada uno de los reportes.



Ilustración 61: Menú de gráficos disponibles
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

Se toma como ejemplo el reporte activos, pasivos y patrimonio, en donde el prototipo realiza una comparación gráfica de la evolución de estas cuentas en un período.

Parámetro de ingreso: Aseguradora Equivida

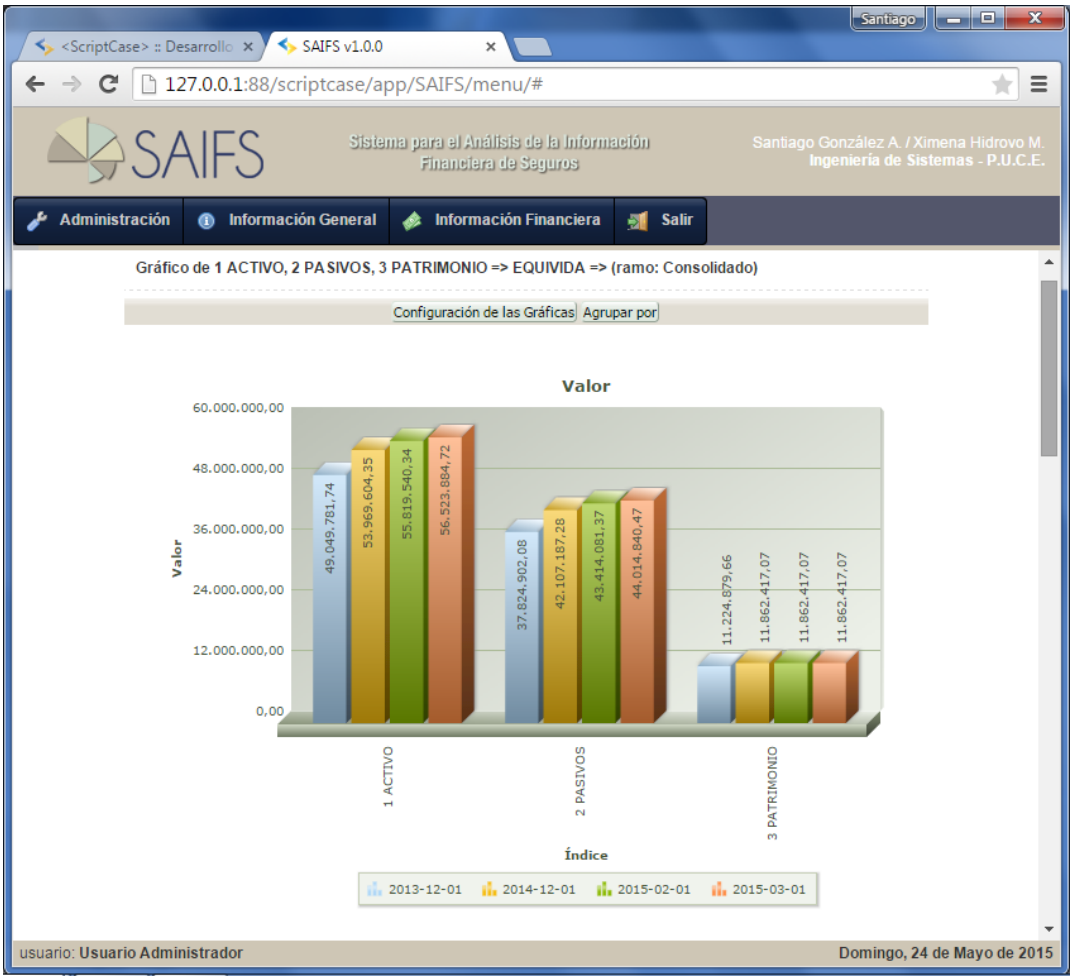


Ilustración 62: Reporte de gráfico activo, pasivo y patrimonio
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

El prototipo permite a los usuarios realizar configuraciones y personalizar estos gráficos. Es posible seleccionar el tipo de gráfico, el tamaño, formato de valores (valores o porcentajes), el ordenamiento de los datos entre otros detalles, tal y como se observa en la imagen a continuación:

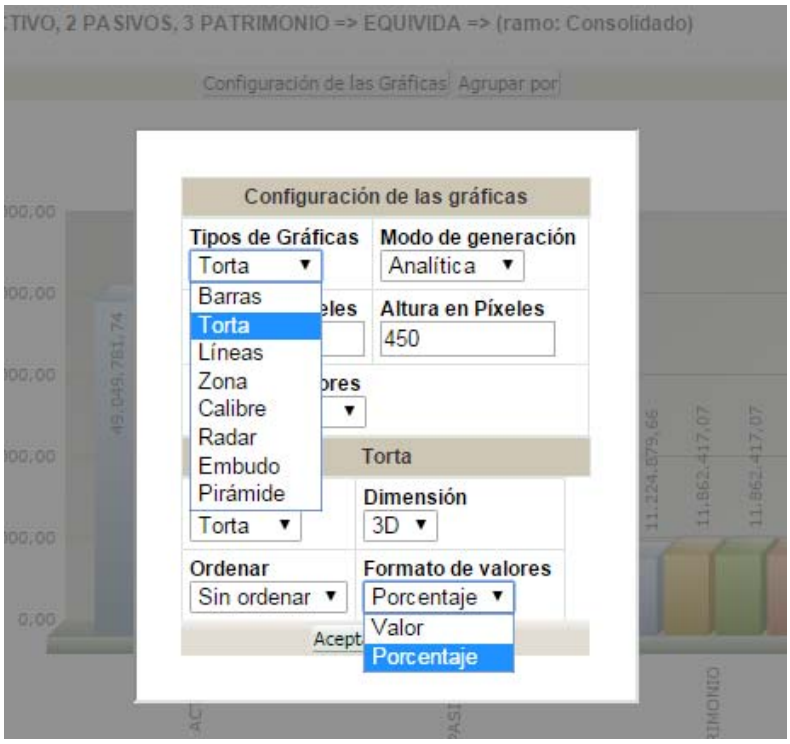


Ilustración 63: Parametrización de gráficos
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

Una vez realizada la configuración del tipo de gráfico, el prototipo aplica los cambios y muestra el nuevo gráfico de acuerdo a los parámetros seleccionados.

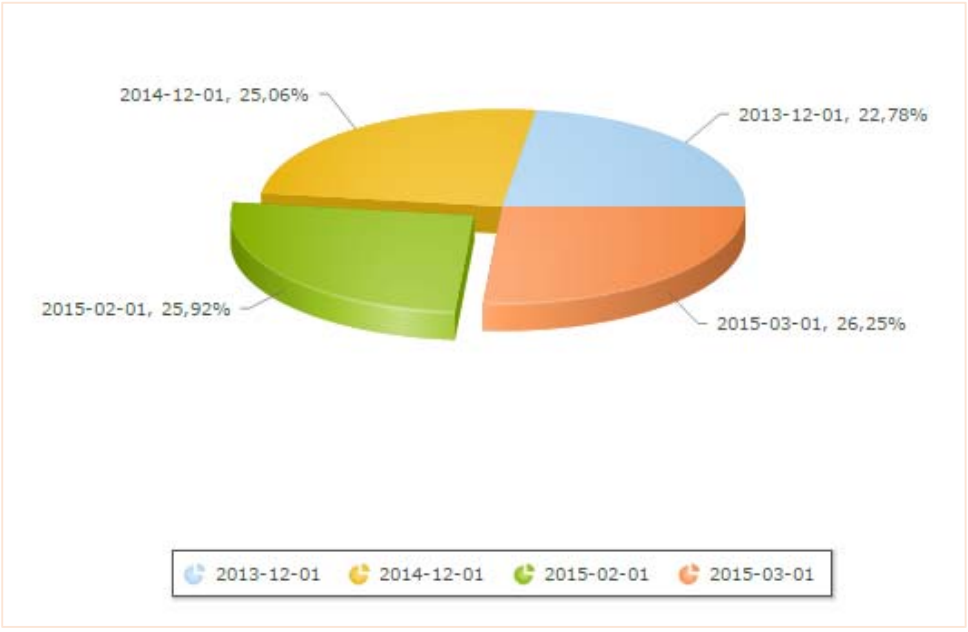


Ilustración 64: Gráfico parametrizado
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

4.6 Implantación en un servidor temporal del mismo y pruebas con datos reales

Los pasos para la implementación del prototipo en un servidor temporal son los siguientes:

4.6.1 Generación del archivo comprimido de todo el proyecto

Para ello se debe acceder a la opción de *Desplegar aplicaciones* dentro del menú *Proyecto* del sistema Scriptcase.



Ilustración 65: Desplegar aplicaciones
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

A continuación se debe seleccionar los parámetros requeridos de exportación como tipo de aplicaciones, aplicación inicial, conexión a la base de datos, entre otros.

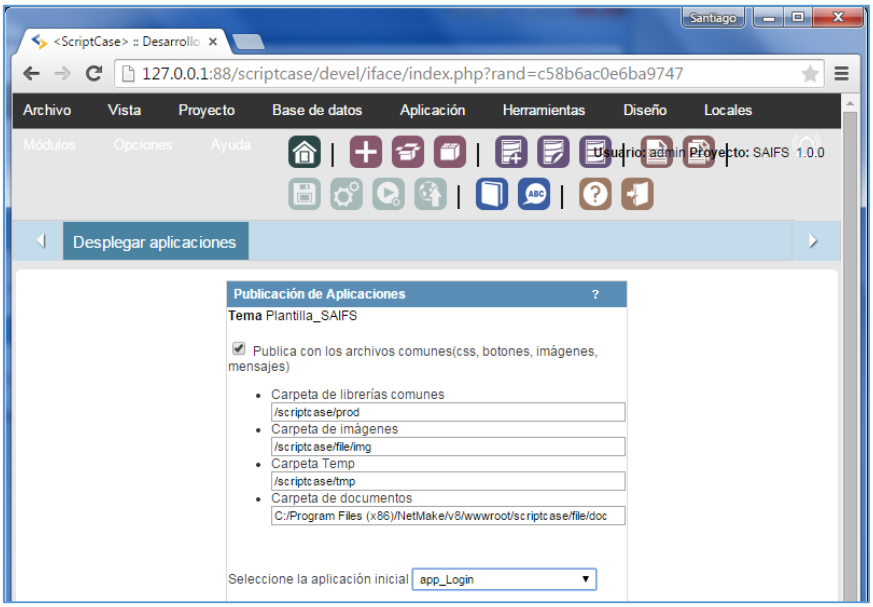


Ilustración 66: Selección de parámetros de exportación
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo – 2015

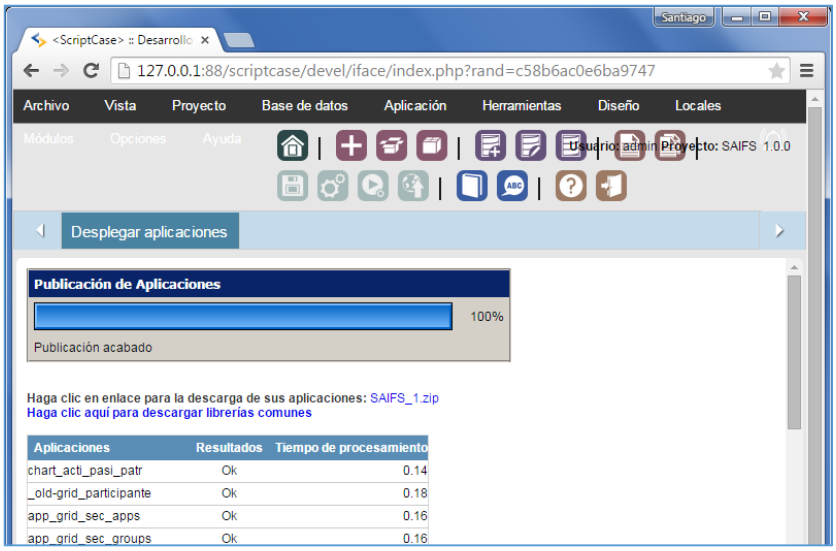


Ilustración 67: Exportación exitosa del archivo del proyecto
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo - 2015

4.6.2 Carga del archivo y publicación en el servidor temporal

Una vez determinado el servidor que se utilizara para las pruebas temporales, se debe contar con los datos y las credenciales correspondientes que permitan la carga del sistema y su publicación. Para ello se procede a

conectarse a través de una conexión FTP al servidor, configurar el sitio temporal, descomprimir el archivo y parametrizar la aplicación.

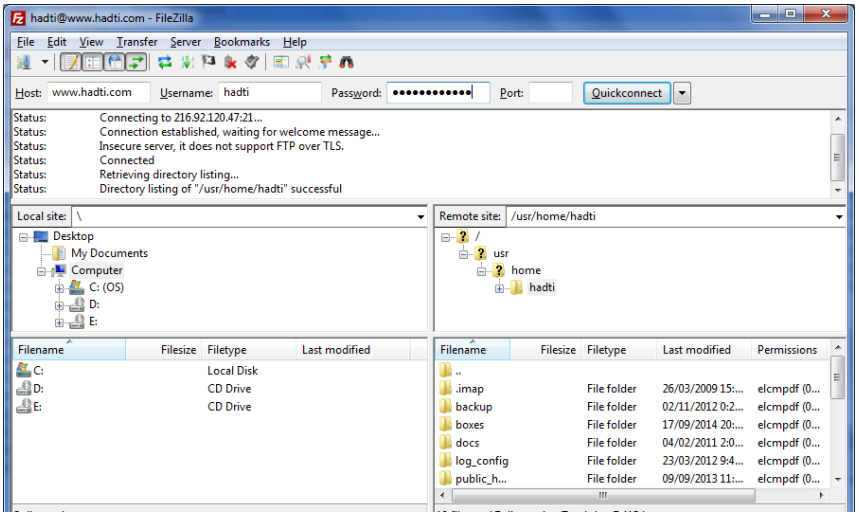


Ilustración 68: Conexión a través de FTP a servidor temporal
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo - 2015

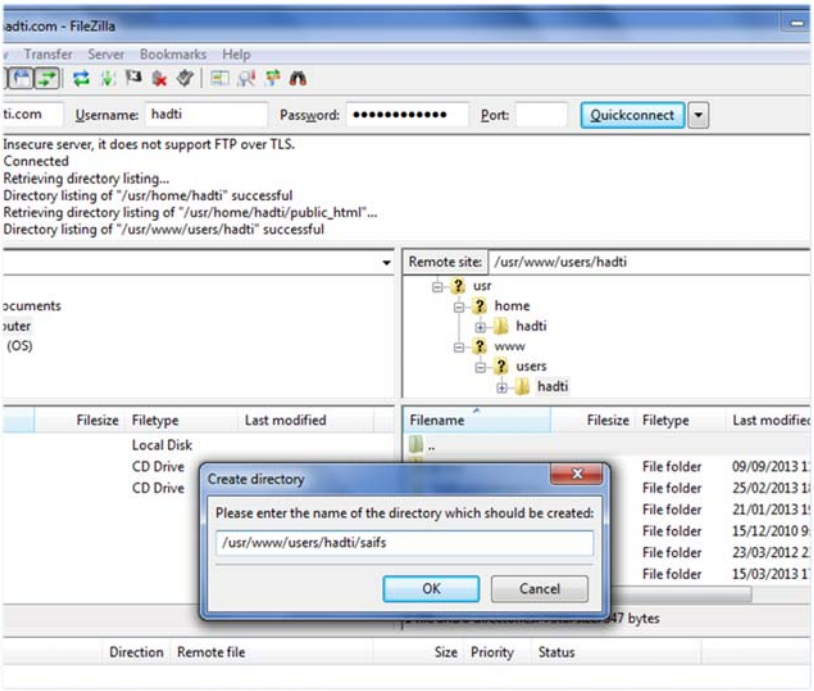


Ilustración 69: Parametrización de la aplicación
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo - 2015

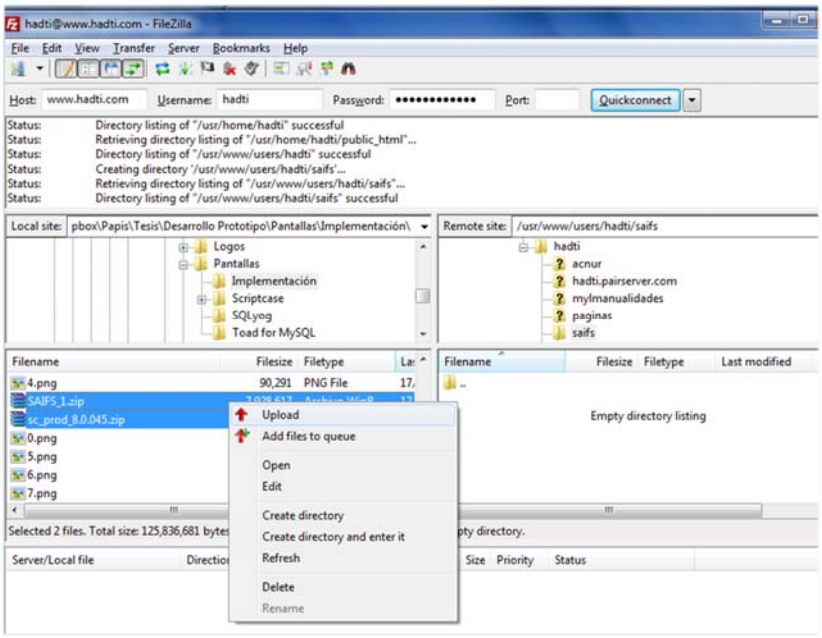


Ilustración 70: Carga del archivo
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo - 2015

4.6.3 Pruebas de acceso

Finalmente es necesario verificar que el prototipo pueda ser accedido a través de la nueva dirección temporal y que los tiempos de respuesta se encuentren dentro de parámetros aceptables.



Ilustración 71: Verificación de acceso en servidor temporal
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo - 2015

Conclusiones

Conclusiones	¿Es Viable?
Tanto el análisis como el diseño de una aplicación fueron etapas claves en el proceso de desarrollo de una aplicación, ya que en estas actividades se determinaron las especificaciones y se delimitó la funcionalidad del sistema.	
Se cumplió con el objetivo de desarrollar un prototipo para análisis de información financiera del mercado asegurador ecuatoriano, por lo tanto se concluye que el desarrollo de un sistema con similares características es factible.	
Se cumplió con el objetivo de evaluar la confiabilidad y utilidad de la información obtenida con el prototipo versus el no contar con el sistema. Se realizó la validación de la información obtenida, la cual fue comparada con reportes generados a partir de los balances de forma manual. Se concluye que el prototipo brinda facilidad y confiabilidad en el proceso de reportería.	

Tabla 29: Conclusiones Capítulo IV
Elaborado por Santiago González y Ximena Hidrovo



CAPITULO V

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

1. El mercado asegurador ecuatoriano, al momento de la realización de este estudio y de acuerdo a los datos proporcionados por la Intendencia del Sistema de Seguros Privados está conformado por 1547 participantes entre personas naturales y jurídicas, las cuales serían clientes potenciales para este propósito, por lo que se concluye que este proyecto es viable.

2. Sin la utilización de una aplicación informática de análisis financiero, la metodología utilizada actualmente por las empresas de seguros para la toma de decisiones financieras es obsoleta. Debido a esto, el sistema propuesto en este estudio sería una herramienta de trabajo requerida por estas empresas. Por lo expuesto se concluye que el proyecto es factible.

3. El proceso de evaluación y selección de las herramientas utilizadas para el desarrollo e implantación del prototipo de un sistema con tecnología web para el análisis de información financiera del mercado asegurador ecuatoriano con precios de mercado al 2015 está básicamente enfocado a la utilización de herramientas gratuitas, lo cual hace que el presupuesto del proyecto sea accesible, por lo que se concluye que el proyecto es rentable.

4. La versión comercial del sistema planteado en este estudio puede ser considerado como un importante instrumento para la inteligencia de negocios o BI (por sus siglas en inglés: Business Intelligence), ya que permitiría a las empresas relacionadas al mercado asegurador respaldar sus decisiones empresariales en los reportes, cuadros y gráficos productos de esta aplicación.

5. De acuerdo al análisis costo – beneficio realizado al desarrollo de una aplicación con características y funcionalidades mejoradas al prototipo realizado para ese estudio el proyecto es rentable.

6. Para la selección de Índices, Cuadros y Gráficos Financieros dentro de las Compañías de Seguros Ecuatorianas, se escogieron los índices que teóricamente tenían un mayor significado para la toma de decisiones. Una vez desarrollado el prototipo, al momento de la configuración de estos índices en el sistema se evidenció una gran diferencia entre la teoría expresada en los libros financieros y la realidad, ya que las cuentas del balance del Plan de Cuentas oficial propuesto por el ente de control, es bastante personalizado, y la mayoría de las cuentas que se toma para el cálculo de estos indicadores no se encuentran en los balances obtenidos, motivo por el cual se debieron replantear los índices que calculará el prototipo. Para ello se utilizó un instructivo para obtener indicadores, publicado por la Superintendencia de Bancos del Ecuador en su página web[23]. Una vez que se realizó la carga de los balances mensuales desde enero del 2013 hasta marzo del 2015, se encontraron diferencias en las cuentas de los balances reportados por las aseguradoras, pues estos balances varían a través del tiempo, aumentando o eliminando cuentas. Por lo expuesto, se concluye que en caso de implementar el sistema en una versión comercial, se deberá prestar continuo mantenimiento al plan de cuentas, y a las fórmulas para la obtención de los índices, cuadros y gráficos, y se deberá contar con un experto contable que brinde asesoría financiera al equipo de desarrollo y al administrador del sistema.

[23] (Superintendencia de Bancos y Seguros, 2015)

Recomendaciones

1. Al momento de seleccionar las herramientas para el desarrollo de aplicaciones es de gran importancia que se consideren como criterios para esta evaluación: el grado de madurez de la herramienta, la facilidad en la curva de aprendizaje, el grado de conocimiento del uso de la herramienta por parte de los desarrolladores y los costos de estas herramientas, ya que estos son factores determinantes para el éxito o fracaso de un proyecto con características similares.

2. Un factor crítico para el éxito de un proyecto de desarrollo de software es delimitar el alcance del sistema, ya que si no se ha determinado de forma clara todos los requerimientos, éste podría llevar más tiempo y recursos. Es necesario entender en su totalidad todas las necesidades y establecer la duración del desarrollo, ya que el tiempo adicional implica mayores costos.

3. La etapa de pruebas de la aplicación es muy importante, ya que al poner en funcionamiento un sistema que no ha sido validado bajo un estricto control de calidad, se pone en juego la credibilidad del sistema y de la empresa.

4. Para la implementación de un sistema basado el estudio producto de este análisis se recomienda:

- Permitir a los usuarios crear sus propios indicadores financieros.
- Incluir en el sistema traducción a otros idiomas
- Incluir en el sistema secciones para noticias relacionadas al ramo, así como la generación de revistas especializadas con la información obtenida con el sistema.
- Permitir a los usuarios proyectar la situación financiera de una empresa basada en datos históricos.
- Ampliar el alcance del proyecto, incluyendo más países.

5. Como parte de la adopción de buenas prácticas, la aplicación de herramientas de inteligencia de negocios o BI (por sus siglas en inglés: Business Intelligence) en todo tipo de empresas, sin importar su tamaño o sector, facilita el entendimiento de procesos y la toma de decisiones acertadas, por lo que se recomienda a la Escuela de Sistemas contemple un plan de capacitación sobre el uso de dichas herramientas y su aplicación en casos de estudio.



CAPITULO VI

Anexos

ANEXOS

ANEXO 1

Ley General de Seguros vigente, Codificada

Publicada en la página web de la Intendencia del Sistema de Seguros Privados

http://www.sbs.gob.ec/medios/PORTALDOCS/downloads/normativa/Ley_general_seguros_12_sept_14.pdf

ANEXO 2

Instructivo para obtener indicadores

Publicado en la página web de la Intendencia del Sistema de Seguros Privados

http://www.sbs.gob.ec/medios/PORTALDOCS/downloads/normativa/Seguros%20Privados/Circulares/2011/circular_INSP-2011-016.pdf

ANEXO 3

Catálogo de cuentas para empresas de seguros y compañías de reaseguros. Resolución No. SBS-2014-0783 del 9 de septiembre del 2014

Publicado en la página web de la Intendencia del Sistema de Seguros Privados

http://www.sbs.gob.ec/practg/sbs_index?vp_art_id=9354&vp_tip=2#2

ANEXO 4

Modelos entidad – relación de la base de datos del prototipo



CAPITULO VII

Fuentes de Consulta

FUENTES DE CONSULTA

Internet

Abella, F., & Vargas, M. J. (08 de 02 de 2015). Indicadores de solidez financiera para compañías de seguros. Obtenido de http://www.fasecolda.com/files/7413/9101/5731/indicadodes_de_solidez_financiera_para_companias_de_seguros.pdf

Google. (13 de 04 de 2015). Obtenido de https://www.google.com.ec/?gfe_rd=cr&ei=KmxYVZaLCcqAqQX_g4CwCQ&gws_rd=ssl#q=significado:+ranking

Google Analytics. (29 de 01 de 2015). Google Analytics. Obtenido de http://www.google.com/analytics/

H. Congreso Nacional del Ecuador - LEY GENERAL DE SEGUROS, CODIFICACION. (20 de 01 de 2015). Superintendencia de Bancos del Ecuador. Obtenido de http://www.sbs.gob.ec/medios/PORTALDOCS/downloads/normativa/Ley_general_seguros_12_sept_14.pdf

http://minubeducativa.com. (12 de 05 de 2015). Obtenido de http://minubeducativa.com/estadistica-distribuciones-unidimensionales-graficos-estadisticos/

http://moblog.whmsoft.net. (14 de 05 de 2015). Obtenido de http://moblog.whmsoft.net/es/Encuentros.php?keyword=graficos+estadisticos&language=spanish

http://omelette.cocinandoideascreativas.com/por-que-es-tan-importante-tener-un-sitio-web/. (12 de 01 de 2015). Obtenido de

http://omelette.cocinandoideascreativas.com/por-que-es-tan-importante-tener-un-sitio-web/

http://owengonzales.blogspot.com. (12 de 05 de 2015). Obtenido de http://owengonzales.blogspot.com/2012/06/internet-internetinterconexion-de-redes.html

http://www.crecenegocios.com/. (14 de 05 de 2015). Obtenido de http://www.crecenegocios.com/el-analisis-costo-beneficio/

http://www.nerdilandia.com. (13 de 05 de 2015). Obtenido de http://www.nerdilandia.com/5-aplicaciones-para-crear-graficas-y-tablas-estadisticas/

http://www.ureus.cl/. (12 de 05 de 2015). Obtenido de http://www.ureus.cl/Novedades.aspx?Introduccion+a+la+Seguridad+en+Aplicaciones+Web&N=33

Indicadores financieros y de gestión por estrato. (08 de 01 de 2015). Obtenido de https://www.svs.cl/portal/principal/605/articles-15349_recurso_1.pdf

Ingendencia del Sistema de Seguros Privados. (15 de 05 de 2015). Intendencia del Sistema de Seguros Privados. Obtenido de http://www.sbs.gob.ec/practg/p_index?vp_art_id=&vp_tip=6&vp_buscr=/practg/pk_catst.p_catst?vp_tip_admn=2

Intendencia del Sistema de Seguros Privados. (15 de 05 de 2015). Página Web de la Superintendencia de Bancos del Ecuador. Obtenido de http://www.sbs.gob.ec/practg/p_index?vp_art_id=&vp_tip=6&vp_buscr=/practg/pk_catst.p_catst?vp_tip_admn=2

lamiradelsniper.wordpress.com. (12 de 05 de 2015). Obtenido de https://lamiradelsniper.wordpress.com/2013/03/20/modelo-vista-controlador/

Mapfre Seguros. (16 de 05 de 2015). Mapfre Seguros. Obtenido de http://www.mapfre.es/wdiccionario/terminos/vertermino.shtml?r/resultado-tecnico.htm

MySQL. (20 de 01 de 2015). https://www.mysql.com/. Obtenido de https://www.mysql.com/

Scriptcase. (20 de 01 de 2015). http://www.scriptcase.net/. Obtenido de http://www.scriptcase.net/

Seguros Unidos Ecuador. (10 de 02 de 2015). Obtenido de http://www.segurosunidos.ec/docs/downloads/GLOSARIO%20DE%20TERMINOS%20DE%20SEGUROS.pdf

Superintendencia de Bancos del Ecuador. (15 de 05 de 2015). Intendencia de Seguros Privados. Obtenido de http://www.sbs.gob.ec/practg/p_index?vp_art_id=&vp_tip=6&vp_buscr=/practg/pk_catst.p_catst?vp_tip_admn=2

Superintendencia de Bancos y Seguros. (16 de 05 de 2015). Superintendencia de Bancos y Seguros. Obtenido de http://www.sbs.gob.ec/medios/PORTALDOCS/downloads/normativa/Seguros%20Privados/Circulares/2011/circular_INSP-2011-016.pdf

Wikipedia. (10 de 02 de 2015). Obtenido de http://es.wikipedia.org/wiki/Aplicaci%C3%B3n_web

www.ibextravelpack.com/. (12 de 05 de 2015). Obtenido de www.ibextravelpack.com/razones-para-usar-ibextravelpack/quien-lo-esta-usando/agencias-de-viajes1/

www.tecnologiaparainmobiliarias.com. (12 de 05 de 2015). Obtenido de http://www.tecnologiaparainmobiliarias.com/soporte/estadisticas-de-pagina-web-jaus-google-analytics-webalizer-awstats/

Entrevistas

Contable, E. (08 de 02 de 2015). Cuentas del balance que intervienen en la generación de indicadores. (S. González, & X. Hidrovo, Entrevistadores)

proyectos, E. e. (14 de 05 de 2015). Asesoría planificación de proyectos. (S. González, & X. Hidrovo, Entrevistadores)

seguros, G. F. (15 de 05 de 2015). Proceso de reporte de balances y proceso de generación de información financiera. (S. González, Entrevistador)

software, E. e. (10 de 03 de 2014). Asesoría en proceso de desarrollo del prototipo. (S. González, & X. Hidrovo, Entrevistadores)

Revistas de publicaciones especializadas

EKOS . (2012). El sector asegurador se reconfigura. EKOS Negocios.

EKOS . (2013). SEGUROS Especial 2013. EKOS Negocios.

EKOS. (2014). SEGUROS - Especial 2014. EKOS Negocios

Bibliografía

Cantú, G. G., & Guajardo, N. E. (2014). Contabilidad financiera. México, D.F: McGraw-Hill Interamericana.

García Mendoza, A. (1998). Análisis e interpretación de la información financiera reexpresada (3era ed.). Compañía Editorial Continental.

Mcneill, I. E. (1981). Contabilidad financiera sistema de información para tomar decisiones. México D.F.: Diana.

Moreno Perdomo, A. (2001). Análisis e interpretación de estados financieros. México: Ediciones PEMA.



CAPITULO VIII

Glosario de Términos

GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Aceptación de riesgo:** Acto por el que una entidad aseguradora decide la admisión y cobertura del riesgo que le ha sido solicitado por el contratante (Tomador del seguro o Titular de una adhesión) y cuya consecuencia es la emisión y formalización del contrato de seguros (póliza)

- **Agente de seguros:** Persona física o jurídica cuya actividad se refiere a la producción de seguros, conservación y mantenimiento de una cartera. (ver Productor Asesor de Seguros)

- **Agravación del Riesgo:** Es la modificación o alteración posterior a la celebración del contrato que, aumentando la posibilidad de ocurrencia o peligrosidad de un evento, afecta a un determinado riesgo. El tomador del seguro o el asegurado deberán, durante el curso del contrato, comunicar al Asegurador todas las circunstancias que agraven el riesgo.

- **Aminorar:** Obligación del asegurado en la ocurrencia de un siniestro, en el sentido de tratar de reducir las consecuencias que éste ocasione en el objeto del seguro, mediante las medidas que estime necesarias en el momento del hecho.

- **Asegurado:** Es la persona, titular del interés sobre cuyo riesgo se toma el seguro. En el sentido estricto, es la persona sobre la cual recae la cobertura del seguro.

- **Asegurador:** Es la empresa que asume la cobertura del riesgo, previamente autorizada a operar como tal por la Superintendencia de Bancos y Seguros.

- **Broker:** Sinónimo de agente libre o corredor de seguros. (ver Productor Asesor)

- **Liquidación de Siniestro:** Procedimiento establecido para ajustar los daños provocados por un siniestro, determinar la procedencia de la cobertura contratada en la póliza y el monto de la indemnización a pagar, si corresponde.

- **Liquidador de Siniestros, Ajustador de Siniestros:** Persona natural o jurídica, autorizado por la Superintendencia de Bancos y Seguros, que pueden ser contratadas por una compañía de seguros para investigar la ocurrencia de los siniestros y sus circunstancias, determinando si estos se encuentran o no amparados por la póliza y el monto de la indemnización que corresponda pagar al asegurado o beneficiario en su caso. Actúa en representación de la Compañía. (ver Peritos Liquidadores)

- **Perito:** Persona que por sus conocimientos técnicos se encarga de realizar análisis y comprobaciones posteriores al siniestro. Con su intervención se establecen las circunstancias del mismo y el importe a indemnizar.

- **Productor / Asesor de Seguros:** Es la persona, habilitada por la Superintendencia de Bancos y Seguros, que realiza la intermediación entre quien quiere contratar el seguro y la entidad aseguradora. Es el que ejerce la actividad de intermediación promoviendo la concertación de contratos de seguros, asesorando a Asegurables.

- **Ramo:** Se entiende por ramo a la modalidad o conjunto de modalidades de seguros relativas a riesgos de características o naturaleza semejantes (ramo vida, ramo vehículos, etc.). Debe tenerse en cuenta que para operar en un determinado ramo la entidad aseguradora debe estar previamente autorizada por la Superintendencia de Bancos y Seguros.

- **Ranking**: Lista o relación ordenada de cosas o personas con arreglo a un criterio determinado.

- **Retrocesión:** Es un reaseguro que hace el reasegurador de una parte del riesgo que él previamente ha asumido

- **Riesgo:** Evento que puede producir daños en los bienes o en las personas. Probabilidad de ocurrencia de un siniestro. Posibilidad de que la persona o bien asegurado sufra el siniestro previsto en las condiciones de póliza.

- **Siniestro:** Es el acontecimiento o hecho previsto en el contrato, cuyo acaecimiento genera la obligación de indemnizar al Asegurado.[24]

[24] (Seguros Unidos Ecuador, 2015)