



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE INGENIERÍA
POSTGRADO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

TRABAJO DE GRADO DE MAESTRÍA

**MODELO DE IMPLEMENTACIÓN DE REGLAS DE NEGOCIO EN EL AREA
ASEGURADORA**

Presentado por:

Vera Julio, Jesús Alfonso

Para optar por el título de

Magíster en Sistemas de Información

Asesor

Dr. Bonillo, Pedro

Caracas, Diciembre de 2015

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE INGENIERÍA
POSTGRADO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

TRABAJO DE GRADO DE MAESTRÍA

**MODELO DE IMPLEMENTACIÓN DE REGLAS DE NEGOCIO EN EL AREA
ASEGURADORA**

Presentado por:

Vera Julio, Jesús Alfonso

Para optar por el título de
Magíster en Sistemas de Información

Asesor

Dr. Bonillo, Pedro

Caracas, Diciembre de 2015

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

Postgrado en Sistemas de Información

Mag. María Esther Remedios

Presente.-

CARTA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Por medio de la presente hago constar que he leído y asesorado el Trabajo de Grado de Maestría del estudiante **Jesús Alfonso Vera Julio**, portadora de la cédula de identidad **N°18.989.714**, quien opta por el título de Magíster en Sistemas de Información, y cuyo Trabajo de Grado se intitula: **“MODELO DE IMPLEMENTACIÓN DE REGLAS DE NEGOCIO EN EL AREA ASEGURADORA”**.

En la ciudad de Caracas a los 09 días del mes de diciembre de 2015

PhD. Pedro Nolasco Bonillo Ramos
C.I. 10.868.538



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE INGENIERÍA
POSTGRADO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

MODELO DE IMPLEMENTACIÓN DE REGLAS DE NEGOCIO EN EL AREA ASEGURADORA

Autor: Vera Julio, Jesús Alfonso
Tutor: Bonillo Ramos, Pedro Nolasco
Año: 2015

RESUMEN

Una de las premisas de cualquier organización del área aseguradora es la obtención de beneficios y rendimientos, a través de la mejora constante que le permita satisfacer a sus clientes con un nivel de calidad. Para una exitosa gestión se necesita una aplicación intensiva de reglas, que maximice las normativas y competencias de las compañías aseguradoras. Por ende es necesario aplicar reglas de negocio que gobiernen el proceso de gestión, ya que son las herramientas que definen, controlan la estructura, el funcionamiento y la estrategia de cualquier organización. Estos objetivos pueden alcanzarse siguiendo diversas tendencias de mejora, basada en la gestión de procesos de negocio que se aplica a la administración de la empresa bajo el enfoque de sus procesos. El propósito general de la presente investigación es diseñar un modelo de implementación de reglas de negocios en el área aseguradora para el estado venezolano, para reforzar la gestión de sus procesos, calidad de servicio y relación con el cliente, permitiendo tomar decisiones acertadas que apalanquen el negocio. Para el diseño del modelo se utiliza la Investigación Acción trabajando en conjunto con la metodología DESMET que aplica once fases para desarrollar el modelo propuesto y dar cumplimiento a las etapas del trabajo de investigación. En cuanto los objetivos de la investigación, se encontraron las necesidades y oportunidades del negocio, se definieron las características que deben tener las reglas de negocios en las empresas aseguradoras, se determinaron la fases y actividades del modelo diseñado y se evaluó la efectividad del modelo, el cual dio como resultado que el mismo se considera aceptable según las métricas evaluadas.

Palabras Clave: Reglas de negocio, sector asegurador, negocio, DESMET, área aseguradora.

Línea de Investigación: Reglas de negocio.

DEDICATORIA

Quiero dedicarle este trabajo primeramente a Dios que me concedió salud, fuerza, y perseverancia para culminar el trabajo de investigación.

A mis padres por su ayuda, amor y confianza en los momentos más difíciles que se me han presentado en la vida.

A mis familiares y amigos por su apoyo en cada momento. Y en especial a mi compañera, amiga y esposa Maritza Lozano por siempre estar ahí en los momentos que más la necesitaba, nunca dejar de estar a mi lado y darme palabras de aliento.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a Dios por permitirme llegar hasta este momento tan importante de mi vida así como también otorgarme salud, perseverancia e inteligencia.

Gracias a mis padres Judith De Vera Y Jesús Vera por darme cariño, comprensión, apoyo sin condiciones ni medida y ser un modelo de fortaleza y responsabilidad.

A mis hermanos Ricardo y Alexander por ser uno de mis modelos a seguir y darme fuerza en los momentos en que más los necesitaba.

A mi abuela Esther por todo su cariño y amor que me dio al crecer, el cual me convirtió en la persona que soy hoy en día.

A mis amigos Lenybeth, Ericka, Sabath, Ronald, Sara, Rosa, Susana, Luis, y Marilis por sus palabras de apoyo y expresiones de ayuda incondicional

A mi jefe, el Sr. Adolfo Blanco, por su paciencia y apoyo en el transitar de este camino.

A mi esposa, amiga y compañera Maritza Lozano Por tu apoyo, comprensión y amor que me permite sentir poder lograr todo lo que me proponga. Gracias por escucharme y por tus consejos .Gracias por ser parte de mi vida; eres lo mejor que me ha pasado.

A mi Tutor de Tesis PhD. Pedro Bonillo, por permitirme ser parte del proyecto, por los conocimientos dados y por la ayuda concedida en la realización del proyecto de investigación.

INDICE GENERAL

CARTA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR.....	iii
RESUMEN.....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTOS.....	vi
INDICE DE FIGURAS.....	xii
INDICE DE TABLAS.....	xiv
LISTA DE ACRONIMOS.....	xvi
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I: EL PROBLEMA	4
1.1 Planteamiento del Problema	4
1.1.1 Formulación del Problema	7
1.2. Objetivos	7
1.3. Justificación de la Investigación.....	7
1.4. Alcance y Limitaciones de la Investigación	8
CAPÍTULO II: MARCO TEORICO.....	10
2.1 Antecedentes	10
2.2. Fundamentos Teóricos	15
2.2.1 Sector asegurador	15
2.2.2 Sistemas de información.....	16
2.2.2.1 Tipos de sistemas de información:	17
2.2.3 Tecnologías de información (TICs).....	20
2.2.4 Modelo	22
2.2.5 Modelos de procesos.....	26
2.2.6 Gestión de procesos	28
2.2.7 Business Process Management	28
2.2.8 Reglas de Negocio.....	29

2.2.8.1 Identificar el Contexto de Negocio	31
2.2.8.1.1 Analizar el modelo de negocio a ser implementado	32
2.2.8.1.2 Identificar los motivadores de negocio	32
2.2.8.1.3 Definir alcance.....	33
2.2.8.1.4 Analizar procesos de negocio	33
2.2.8.1.5 Analizar actividades del proceso	33
2.2.8.2 Descubrir las reglas de negocio	34
2.2.8.2.1 Elaborar la caracterización de políticas.....	34
2.2.8.2.2 Identificar áreas de decisión.....	35
2.2.8.2.3 Elaborar vocabulario de términos.....	35
2.2.8.2.4 Identificar reglas de negocio.....	35
2.2.8.2.5 Elaborar clasificación de reglas de negocio en el contexto organizacional	35
2.2.8.2.6 Elaborar Modelo Conceptual de Reglas de negocio	35
2.2.8.3 Analizar las reglas	36
2.2.8.4 Diseñar la arquitectura bajo los tres enfoques BPM, BR y SOA.....	36
2.2.9 Modelo de Negocios	37
2.2.10 Sistema de gestión de reglas de negocios	37
2.3. Definición de Términos	38
2.4. Bases Legales.....	39
CAPITULO III: MARCO METODOLOGICO.....	41
3.1 Tipo de Investigación	41
3.2 Diseño de la Investigación	42
3.3 Población y Muestra.....	46
3.4 Técnicas de Recolección de Datos	47

3.5	Fases de la Investigación.....	48
3.6	Procedimiento por Objetivos	51
3.7	Variables, Definición Conceptual y Operacional e Indicadores	52
3.8	Estructura Desagregada de Trabajo	53
3.9	Aspectos Éticos.....	55
CAPITULO IV: DESARROLLO DE LA PROPUESTA		56
4.1	Levantamiento de información a través de la observación directa.....	56
4.2	Aplicación de un cuestionario a los gerentes y empleados de la organización.....	57
4.3	Análisis y presentación de la información obtenida con los instrumento de recolección de datos	62
4.4	Necesidades y oportunidades del negocio.....	87
4.5	Características del enfoque de las reglas de negocio	87
4.6	Recomendaciones técnicas del negocio	88
4.7	Fases para aplicar las reglas de negocio en el área aseguradora	95
4.7.1.	Fase I. Definición del alcance del negocio	97
4.7.2.	Fase II. Análisis.....	97
4.7.3.	Fase III. Diseño	98
4.7.4.	Fase IV. Validación	99
4.7.5.	Fase V. Implementación	100
4.7.6.	Fase VI. Documentación.....	100
CAPITULO V: EVALUACION DE LA PROPUESTA.....		121
5.1	Análisis de Contexto	121
5.1.1	Contexto de la evaluación.....	121
5.1.2	Naturaleza del impacto esperado	122
5.1.3	Naturaleza del objeto de evaluación	122

5.1.4	Alcance del impacto del objeto de evaluación	122
5.1.5	Madurez del objeto de evaluación	122
5.1.6	Tiempo requerido para entender los principios delineados por el objeto de evaluación	122
5.1.7	Tiempo requerido para llegar a ser un experto en el uso del objeto de evaluación	123
5.1.8	Madurez de la organización	123
5.2	Aplicación método DESMET	123
5.2.1	Selección del método de evaluación.....	124
5.2.2	Análisis de Características por Estudio de Caso	127
5.3	Evaluación del modelo de implementación de reglas de negocios	128
5.3.1	Análisis de Características.....	128
5.3.2	Estudio de Caso.....	130
CAPITULO VI: ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS		153
6.1	Evaluación del modelo diseñado.....	153
6.2	Evaluación de las características generales del modelo.	162
6.2.1	Evaluación de las categorías del modelo.....	162
6.2.2	Evaluación de las características del modelo.	163
6.3	Evaluación de las métricas del modelo.	165
CAPITULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		168
7.1	Conclusiones.....	168
7.2	Recomendaciones	170
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS		171
ANEXO 1. GUIA OBSERVACION DIRECTA		178
ANEXO 2: CUESTIONARIO.....		179
Anexo 2.1: Solicitud permiso cuestionario		179

Anexo 2.2: Cuestionario.....	180
ANEXO 3: VALIDACION CUESTIONARIO.....	190
Anexo 3.1: Solicitud validación cuestionario	190
Anexo 3.1: Formato de Validación del Instrumento por Experto	191
Anexo 3.2: Validación del Instrumento por Expertos.....	193

INDICE DE FIGURAS

Figura	Pág.
1. Tipos de sistemas de información. Fuente Saunders. (2011).	17
2. Características de las tecnologías de información de sistemas de información. Fuente Belloch. (2012).	20
3. Tipos de modelos de investigación	23
4. Funcionamiento reglas de negocio.....	31
5. Ciclo de Investigación Acción. Fuente Baskerville, Pries. (1999).	43
6. Ciclo Metodológico para la investigación. Fuente Pérez. (2004).	48
7. Estructura Desagregada de Trabajo.	54
8. Organigrama, compañía Estar S.A. Fuente pública.	59
9. Organigrama, compañía Seguros Qualitas C.A. Fuente pública.	60
10. Organigrama, compañía C.A de Seguros La Occidental. Fuente pública.	61
11. Resultados Fase 1, compañía Estar Seguros S.A.	62
12. Resultados Fase 1, compañía Seguros Qualitas C.A.	63
13. Resultados Fase 1, compañía C.A de Seguros La Occidental.	64
14. Resultados Fase 2, compañía Estar Seguros S.A.	65
15. Resultados Fase 2, compañía Seguros Qualitas C.A.	66
16. Resultados Fase 2, compañía C.A de Seguros La Occidental.	67
17. Resultados Fase 3, compañía Estar Seguros S.A.	68
18. Resultados Fase 3, compañía Seguros Qualitas C.A.	69
19. Resultados Fase 3, compañía C.A de Seguros La Occidental.	70
20. Resultados Fase 4, compañía Estar Seguros S.A.	71
21. Resultados Fase 4, compañía Seguros Qualitas C.A.	72
22. Resultados Fase 4, compañía C.A de Seguros La Occidental.	73
23. Resultados Fase 5, compañía Estar Seguros S.A.	74
24. Resultados Fase 5, compañía Seguros Qualitas C.A.	75
25. Resultados Fase 5, compañía Seguros Qualitas C.A.	76
26. Resultados Fase 5, compañía C.A de Seguros La Occidental.	76
27. Resultados Fase 5, compañía C.A de Seguros La Occidental.	77

28.	Resultados Fase 6, compañía Estar Seguros S.A.	78
29.	Resultados Fase 6, compañía Seguros Qualitas C.A.	79
30.	Resultados Fase 6, compañía Seguros Qualitas C.A.	80
31.	Resultados Fase 6, compañía C.A de Seguros La Occidental.....	80
32.	Resultados Fase 6, compañía C.A de Seguros La Occidental.....	81
33.	Resultados Fase 7, compañía Estar Seguros S.A.	82
34.	Resultados Fase 7, compañía Seguros Qualitas C.A.	83
35.	Resultados Fase 7, compañía C.A de Seguros La Occidental.....	84
36.	Resultados Fase 8, compañía Estar Seguros S.A.	85
37.	Resultados Fase 8, compañía Seguros Qualitas C.A.	86
38.	Resultados Fase 8, compañía C.A de Seguros La Occidental.....	86
39.	Fases y actividades para la aplicación de reglas de negocio en el área aseguradora.	96
40.	Principales procesos compañías de seguro.	102
41.	Flujo de información.	105
42.	Evaluación categoría FUNCIONALIDAD.....	158
43.	Evaluación categoría USABILIDAD.....	159
44.	Evaluación categoría EFICIENCIA.....	160
45.	Evaluación general por categoría.....	161
46.	Evaluación de las categorías del modelo.	162
47.	Evaluación característica FUNCIONALIDAD.	163
48.	Evaluación característica USABILIDAD.	164
49.	Evaluación característica EFICIENCIA.	165
50.	Evaluación de las métricas del modelo.	166

INDICE DE TABLAS

Tabla	Pág.
1. Procedimiento por objetivos.	51
2. Sistema de variables.	52
3. Stakeholders, compañía Estar S.A.....	59
4. Stakeholders, Seguros Qualitas C.A.	60
5. Stakeholders, C.A de Seguros La Occidental.	61
6. Necesidades y oportunidades del negocio	87
7. Enfoque reglas de negocio.....	88
8. Recomendaciones del cuestionario según el enfoque de reglas de negocios. .	89
9. Documentación regla COT_1_1_16042015.	112
10. Documentación regla COT_1_2_16042015.	113
11. Documentación regla COT_1_3_16042015.	113
12. Documentación regla COT_1_4_16042015.	114
13. Documentación regla COT_1_5_16042015.	115
14. Documentación regla EMI_2_1_16042015.	116
15. Documentación regla EMI_2_2_16042015.	116
16. Documentación regla EMI_2_3_16042015.	117
17. Documentación regla EMI_2_4_16042015.	118
18. Documentación regla EMI_2_5_16042015.	119
19. Documentación regla EMI_2_6_16042015.	119
20. Condiciones favorables presentes y no presentes en cada uno de los métodos propuestos por DESMET.	124
21. Características Generales a evaluar para el modelo propuesto.....	131
22. Características de las métricas a evaluar el modelo propuesto.	133
23. Métricas, categoría FUNCIONALIDAD.....	137
24. Métricas, categoría USABILIDAD.....	138

25. Métricas, categoría EFICIENCIA.....	139
26. Resultado evaluación modelo propuesto.....	139
27. Evaluación de las categorías del modelo.	148
28. Evaluación de características del modelo.	148
29. Evaluación de Métricas del modelo propuesto.	149
30. Evaluación del modelo propuesto en el proyecto piloto.	154

LISTA DE ACRONIMOS

BPM: Gestión de procesos de negocio

BPMN: Notación para el modelado de procesos de negocio.

BRA: Método de las reglas de negocio.

BRE: Reglas de negocio.

CMM: Modelo de madurez de capacidades.

DFD: Diagrama de flujo de datos.

DSS: Sistemas de soporte a la toma de decisiones.

EIS: Sistemas de información para ejecutivos.

ERP: Sistemas de planificación de recursos empresariales.

HCM: Hospitalización, cirugía y maternidad.

IRC: Protocolo de comunicación en tiempo real.

LISI: Laboratorio de investigación de sistemas de información de la USB.

MDA: Arquitecturas dirigidas por modelos.

MIS: Sistemas de información para la administración o gerenciales.

MN: Modelado de negocios.

PLN: Técnicas de procesamiento de lenguaje natural.

PMI: Instituto de administración de proyectos.

POA: Programación orientada a aspectos.

RN: Reglas de negocios.

SDD: Sistemas de dirección para directivos.

SEI: Instituto federal estadounidense de investigación y desarrollo.

SGRN: Sistemas de gestión de reglas de negocios.

SIF: Sistema de información financiera.

SIM: Sistema de información de marketing.

SIP: Sistema de información de producción.

SIRH: Sistema de información de recursos humanos.

SOA: Arquitectura orientada a servicios.

TI: Tecnologías de la información.

TIC: Tecnologías de la información y la comunicación.

TPS: Sistemas de procesamiento de datos.

UCAB: Universidad católica Andrés Bello.

UML: Lenguaje unificado de modelado.

USB: Universidad Simón Bolívar.

WKS: Sistemas expertos o sistemas basados en el conocimiento.

INTRODUCCIÓN

La industria aseguradora forma parte del sector financiero como un subsector muy especializado, donde su principal objetivo ha sido la cobertura de los llamados “riesgos puros”, es decir de aquellas situaciones para el asegurado que, en caso de algún siniestro, puedan derivarse pérdidas. El autor Heredero (2004), nos indica que los clientes abonan una cantidad monetaria llamada “prima” a cambio de la cual y durante el periodo de validez del seguro, la entidad se compromete contractualmente a cubrir el siniestro que pueda producirse, en los términos pactados en la póliza.

Las tecnologías de la información representan hoy la espina dorsal del sistema productivo de las entidades financieras y en particular del sector asegurador. De igual forma el autor Heredero (2004), afirma que los sistemas de información, si se diseñan apoyando adecuadamente las estrategias de las empresas, permiten mejorar la calidad del servicio y la agilidad en las respuestas a los clientes y estos junto a la productividad, son reconocidamente los factores clave en la competitividad del sector.

Los sistemas de información en el sector asegurador, están orientados a automatizar la operación de la compañía. La operación de toda organización cuenta con condicionantes, políticas o restricciones que ayudan al sistema de información a ejecutar alguna operación de manera correcta, de acuerdo a la exigencia del negocio. Por ello, parte fundamental dentro de los requerimientos de cualquier sistema de información, son las denominadas “reglas del negocio”,

En el artículo de Saffirio (2011), señala que las Reglas de Negocio (RN) definen o limitan un aspecto del negocio con el objeto de establecer una estructura o un grado de influencia que condiciona el comportamiento de los actores de la compañía. Las RN reflejan las restricciones que existen en toda organización, de modo que nunca sea posible llevar a cabo acciones no válidas, ejerciendo restricciones de tipo legal, político, competitivas, de oportunidad, etc. Una aplicación de software que

implementa un conjunto de RN ofrece respuestas acorde a los requerimientos del cliente. A menudo las RN están focalizadas en el control, en la forma de realizar los cálculos, permiten establecer las políticas, y así se tienen en cualquier actividad del negocio, que requiera que la gente actúe de una forma pre- establecida.

Por tal motivo la presente investigación tiene sus principios en la realización de un modelo de reglas de negocios, donde el principal objetivo es Implementar un modelo de reglas de negocios en las organizaciones aseguradoras ubicado en el territorio venezolano.

El trabajo de investigación posee como estructura el siguiente formato, el cual se encuentra dividido en siete capítulos:

- En el primer capítulo se indaga en el planteamiento del problema, donde se introduce el tema de estudio y la justificación de la investigación. Adicionalmente se explica el objetivo general y los objetivos específicos planteados.
- En el segundo capítulo se presenta el marco referencial, donde se abordan los antecedentes de la investigación y las bases teóricas que ayudan a plantear una solución a la problemática encontrada.
- En el tercer capítulo se indica el marco metodológico, presentando el tipo, diseño de la investigación, fases del trabajo, variables conceptuales y variables operacionales del trabajo de investigación.
- Para el capítulo IV, se desarrolla todo lo que envuelve el diseño del modelo, donde se realiza el levantamiento de información, aplicación de recomendaciones a las compañías de fallas encontradas y cada una de las fases del modelo propuesto en el trabajo de investigación.
- En el capítulo V, se maneja la evaluación de la propuesta, el cual se utiliza la metodología DESMET para obtener el método de evaluación y posteriormente aplicarlo para la validación del modelo.
- Continuamos con el capítulo VI, donde se realiza la interpretación de los resultados de la evaluación realizada.

- Posteriormente se encuentra con el capítulo VII, que presenta las conclusiones obtenidas y recomendaciones futuras que se realizan para aquellos investigadores que desean completar la investigación realizada.
- Finalmente se presentan las referencias bibliográficas consultadas y los anexos realizados para elaborar este proyecto de investigación.

CAPITULO I: EL PROBLEMA

El objetivo de este capítulo es servir de base al estudio que se plantea. Durante su desarrollo se indica el problema, que sirve para entender por qué se ha escogido este tema como avance en el conocimiento, luego se exponen los objetivos que especifican cuál meta se desea alcanzar a lo largo de la investigación y finalmente se encontrará la justificación, alcance y limitaciones, que describe la estructura y contenido del trabajo, ayudando a entender el desarrollo de la investigación.

1.1 Planteamiento del Problema

Una de las premisas de cualquier organización es la obtención de beneficios y rendimientos, sobre la base de la mejora constante que le permita satisfacer a sus clientes. Esta mejora constante que hace a las organizaciones ser competitivas, exige analizar constantemente cómo se hacen las cosas, eliminando aquel proceder mal realizado o que no tiene ningún objeto, no aporta valor añadido o causa problemas.

Las empresas deben contar con sistemas de información que les permita obtener información confiable y que les ayude a la toma de decisiones. En muchas ocasiones se aprecia que algunos negocios aun no entienden lo importante que es el uso de las tecnologías, lo que no les permite crecer como empresa y poder desarrollarse de una manera más eficiente en el mercado, con lo que están perdiendo la oportunidad de obtener mayores ganancias y obtener más clientes. El paso del tiempo ha provocado grandes cambios tanto en las herramientas de gestión de las empresas como en la manera de diseñar o construir los procesos, provocando la transformación del modelo tecnológico en las empresas.

Así como la gestión, control de procesos y servicios de negocio son importantes para la organización, existen aspectos como la toma acertada y oportuna de decisiones que se consideran clave para la supervivencia de las empresas, también lo es proveer mecanismos que permitan formalizar, documentar, compartir y administrar el conocimiento utilizado para direccionar el negocio.

En Venezuela el sector Asegurador se encuentra en un momento de máxima competencia, en generación de productos, mejora de experiencia con los clientes, entrada en nuevos mercados, exigencias que tiene que compatibilizar con la necesaria actualización de normativas y el ajuste de costes. En este contexto los seguros deben ajustar sus procesos de negocio e integrar metodologías que le permitan lograr una mayor gestión y productividad en cada una de sus áreas. Actualmente los seguros presentan problemas en gestionar rápidamente las necesidades de sus clientes, debido a los procesos poco automatizados e inconsistentes, presentando fallas a la hora de formalizar la compra de una póliza.

Al analizar las necesidades del sector asegurador, se debe aplicar una metodología que vaya dirigida a la gestión de procesos, es allí donde se pone de manifiesto las BR (Business Rules por sus siglas en ingles), que brindan un enfoque para dar una visión sistémica en la gestión de decisiones empresariales.

Las reglas permiten adoptar un enfoque de gestión de decisiones de negocio que cubren generalmente un ciclo como: descubrimiento, análisis y especificación del negocio.

Silveira (2010) señala que:

"Si bien existen estándares en la especificación de reglas de negocio, cada herramienta existente en el mercado, desarrolla su propia forma de implementación, haciendo que cada empresa opere de la mejor manera automatizando sus procesos en un motor de reglas de negocio" (p. 23).

Las reglas de un negocio definen o limitan un aspecto del negocio con el objeto de establecer una estructura o un grado de influencia, que condicione el comportamiento de los actores en un proyecto, si no se tienen reglas establecidas, cada decisión se irá resolviendo al momento, el cual pueden afectar el proyecto, ya que se actuará de forma lenta e inconsistente y generará una dispersión de la información. Dado que las reglas del negocio representan conocimiento, su formulación por escrito es un proceso de recopilación, ya que estas se encuentran en el cerebro de los empleados, a diferencia del flujo de información que habitualmente se documenta en un manual de procedimiento por lo que se dice que

las reglas corresponden a un conocimiento tácito, por consiguiente la recopilación consistirá en convertir este conocimiento que tienen las personas en conocimiento explícito.

Los proyectos de gestión de reglas del negocio y de toma de decisiones pueden alentar a los usuarios del negocio a liderar la gestión, las decisiones y la aplicación de las reglas del negocio. Al externalizar y gestionar la toma de decisiones, los procesos de negocio serán más inteligentes, sencillos y ágiles.

Actualmente las compañías de seguro que no llevan un control de las directrices, reglas o normativas que definen la organización hacen que los sistemas de gestión de procesos sean menos efectivos y su rendimiento sean bajos en las operaciones.

Según Cerra (2013) Director, fundador de CONSIS International y vicepresidente de servicios especiales en Venezuela, indica "las empresas tienen que actualizarse tecnológicamente de alguna manera, para no quedarse obsoletas con tecnologías viejas. Deben ofrecer un paradigma nuevo, completo, para que la gente profesional de los seguros administren todo lo que es el ciclo de vida de una compañía de seguros".

Por lo tanto ninguna implementación de un sistema de gestión de reglas del negocio o proyecto de gestión de decisiones podrá tener éxito si no se comprenden las reglas que se están implementando; de igual forma al existir individuos que no estén de acuerdo sobre cuáles deben ser las reglas del negocio o peor aún, sobre lo que significan, ocasionando que no haya un software capaz de solucionar el problema. De la misma manera, aunque nunca se automaticen las reglas para tratar las excepciones y los casos no habituales/marginales, es crucial comprenderlas. Sólo los titulares de negocio capaces de trazar sus políticas, procedimientos, regulaciones y mejores prácticas hasta la implementación, podrán aprovechar y maximizar el rendimiento de su inversión en sistemas de gestión de reglas del negocio.

1.1.1 Formulación del Problema

En atención a lo expuesto anteriormente se plantea la siguiente interrogante general: ¿el modelo de reglas de negocios contribuirá a mejorar el área aseguradora venezolana donde sea implementado?

1.1.2 Sistemización del Problema

De la interrogante anterior se derivan las siguientes interrogantes:

¿Cómo se identificarán las necesidades y oportunidades del negocio en el área aseguradora?

¿Qué enfoque tendrá el modelo a implementar?

¿Qué fases tendrá el modelo de reglas de negocio aplicado en el área aseguradora?

¿Cómo se evaluará el modelo diseñado de reglas de negocios?

1.2. Objetivos

1.2.1 objetivo General

- Diseñar un modelo de implementación de reglas de negocio en el área aseguradora.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar las necesidades y oportunidades del negocio del área aseguradora.
- Caracterizar el enfoque de las reglas de negocio.
- Definir las fases para aplicar las reglas de negocio en el área aseguradora.
- Evaluar la efectividad del modelo elaborado.

1.3. Justificación de la Investigación

El presente trabajo de investigación es de carácter innovador, tiene como motivación realizar un aporte a las empresas aseguradoras, dado a su importancia estratégica, social y económica, debido a que están sometidas a estricta supervisión administrativa con reglas propias de funcionamiento, control e inspección, como también al control estatal a través de las legislaciones y superintendencia creada

para tal fin. Con esta investigación se pretende apoyar a las organizaciones (empresas públicas o privadas) a realizar sus operaciones más eficientemente, lo cual se traduce en la necesidad de que su personal sea más productivo, que se reduzcan los costos, gastos de operación y al mismo tiempo que se generen productos y servicios más rápidamente y con mejor calidad, así apoyando económicamente a la organización donde se implemente. A través del modelo de reglas de negocio permitirá realizar un patrón bastante elaborado, que si se aplica conjuntamente con otros patrones de diseño para minimizar la dependencia y mejorar la reutilización en los procesos que se involucran en el sector asegurador, formará un impacto positivo en el nivel de satisfacción del cliente. Logrando facilitar las operaciones, haciéndolas más ágiles y permitiendo un mejor desempeño en la organización. A nivel práctico, esta investigación viene a representar una oportunidad para la institución ya que realiza una importante labor de prevención mediante la selección de riesgos de procesos y áreas, además se destaca el espíritu de prevención que representa el tratar de prevenir las consecuencias desfavorables de un evento, con la consiguiente mejora de la conciencia social de los individuos, al abordar con precisión un modelo de reglas de negocio que puede ser planteado en diferentes áreas solucionando los problemas que actualmente se presentan en los procesos de control.

1.4. Alcance y Limitaciones de la Investigación

La investigación, presentará un modelo que permite analizar el sector asegurador a través de las reglas de negocio. Tiene por objeto ser útil a organizaciones del sector asegurador que manejen reglas, bien sea en su fase inicial o que hayan sido implementados y que pretendan realizar algún tipo de evolución sobre la solución actual. Esta investigación es especialmente adecuada para aquellas organizaciones que estén interesadas en evolucionar sus implantaciones, involucrando la gestión de políticas, normas, definiciones o restricciones que tenga la organización. Como soporte base al proceso que se presenta, se definirán una serie de principios que buscan alinear las expectativas de una organización en cuanto al proceso de administración de reglas de negocio. El modelo propuesto se desarrolla bajo el ámbito asegurador del Estado Venezolano en el sector Hospitalización, Cirugía y

Maternidad (HCM), formalizando los procesos de cotización y emisión de pólizas. Mostrando sus comportamientos, sus tareas asociadas y a la vez definiéndose los conceptos e indicadores que permitan el desarrollo funcional, así como el alcance de sus valores que puedan ser ejecutados en un desarrollo normal de las reglas de negocio. Por restricciones del tiempo en el proyecto de investigación se toma como tope, la fase de evaluación del modelo, sin tomar en cuenta la fase de implementación, quedando como acción futura su adaptación e implantación.

Como principal limitante, se tuvo la complejidad para determinar las áreas a ser implementadas, ya que se debe tener cierto conocimiento en el sector asegurador, para entender los procesos y las diferentes herramientas a manejar. Por otra parte, al momento de poner a prueba el modelo, será necesaria la colaboración de un especialista en el ámbito asegurador, el cual pueda dar una evaluación de los resultados presentados para verificar el correcto funcionamiento del patrón. Adicionalmente es importante manipular la data con discreción ya que es suministrada por las compañías de seguro bajo la condición de confidencialidad y buen uso de la información.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

En este capítulo se desarrollan las bases teóricas con las cuales se sustenta el análisis comparativo, que es el objetivo del presente trabajo de investigación. Adicionalmente se mencionan los diversos puntos de vista de los autores y la forma de aportar los conocimientos a la investigación en curso.

2.1 Antecedentes

En este apartado se detallan los antecedentes que sirvieron como base a la investigación.

Trabajo de Grado de Maestría

Silveira (2010). Diseño e implementación de un motor de reglas dinámicas usando especificaciones GeneXus. Trabajo de Grado de Maestría, Universidad de la República, Uruguay. El trabajo tiene como objetivo desarrollar un prototipo, en donde las reglas de negocio pasan a ser un objeto en sí mismo dentro del entorno de desarrollo GeneXus el cual toma como fundamento la representación abstracta de la realidad, la utilización de reglas de negocios en forma declarativa, y el automatismo para la generación de soluciones para la empresa. Como metodología se usó el Método de las Reglas de Negocio (BRA) el cual permite lograr el manejo independiente de las reglas de negocios enfocada al proyecto de investigación, donde a través de diseños y la administración de estas restricciones y políticas (RN) se toman de forma independiente los procesos del negocio y aplicaciones, de tal forma que los cambios en restricciones, reglas y políticas empresariales puedan ser en forma independiente por un analista del negocio sin tocar o modificar las aplicaciones.

Aporte: Otorga un motor de evaluación de reglas de negocio, donde las políticas empresariales se declaran a un nivel de abstracción, teniendo el motor que se usa a partir de los datos recibidos, ejecuta las acciones que indiquen las reglas, logrando una mayor rapidez y haciendo que las compañías mejoren la modularidad y accesibilidad de sus reglas y políticas empresariales.

Palabras clave: regla de negocio, GeneXus, lenguaje de dominio específico

Tesis Doctoral

Martínez (2010). Introduciendo semántica en un proceso de desarrollo de software a través de reglas de negocio. Tesis Doctoral, Universidad politécnica de Madrid, España. El autor de la tesis presenta como objetivo principal la introducción de semántica en los procesos de desarrollo de aplicaciones a través del motor de reglas de negocios. Resaltando las bondades de tener un repositorio que contenga el conocimiento de la organización expresado en reglas de negocio, estas se conocen como sistemas de gestión de reglas de negocios (SGRN) que se encargan de facilitar la creación, implementación y mantenimiento de las reglas. Además desea destacar los problemas que se encuentran en la recolección de la información y plasmarla en los SGRN por lo que es necesario el uso de herramientas como la web semántica, conceptos de arquitecturas dirigidas por modelos (MDA) técnicas de procesamiento de lenguaje natural (PLN), K-site Rules, entre otras.

Aporte: El trabajo otorga diferentes métodos, técnicas y tecnologías que ayudan al manejo de las reglas del negocio, al igual que explica las estrategias a implementar en modelo basados en procesos.

Palabras clave: Semántica, Reglas de negocio, Sistemas de gestión de reglas de negocio, repositorios.

Artículos Técnicos:

Francesh, E. (2007). Modelo de análisis de reglas de negocio para su aplicación en sistemas de gestión de procesos de negocio en el sector asegurador. El artículo expone una propuesta metodológica, en el ámbito de la gestión de procesos de negocio, donde muestra procedimientos de análisis de las reglas de negocio incluidas en los procesos que se desarrollan en el ámbito asegurador. Surge la necesidad de las empresas de mejorarse día a día, alcanzando los niveles máximos de eficiencia, buscando la satisfacción de los clientes, mediante la optimización de recursos y la reducción de costes. Por ello es indispensable la gestión de procesos

de negocio ya que puede sustentar diversas metodologías en busca de esa mejora continua. Estas metodologías se apoyan, por lo general, en las tecnologías de la información, que agilizan, facilitan y posibilitan operaciones cada vez con mayores y más completas respuestas en el complejo mundo de la gestión empresarial. El cambio a una estrategia BPM (Business Process Management), como sistema de gestión empresarial y necesariamente acompañado de tecnologías de la información, implica abordar el estudio o una seria revisión de los procesos, un esfuerzo en formación para adecuar la innovación tecnológica a los conocimientos de aquellos que la van a liderar y gestionar el proyecto.

Aporte: El siguiente trabajo aporta los conocimientos de la integración de las reglas de negocio con el sector asegurador, mostrando de esta forma la gestión estratégica de los procesos de negocio.

Palabras clave: Reglas de Negocio, Gestión de Procesos, BPM, Gestión Empresarial.

Boggiano, Pérez, Pérez, Martínez y González (2009). Traducción de un patrón de reglas de negocio en bases de datos relacionales. El objetivo principal del artículo se centra en que actualmente especialistas en sistemas de información consideran que al momento de la recolección de requisitos se deben tomar como reglas de negocio, ya que ellas permiten a los usuarios expertos definir políticas, condiciones y conocimientos del negocio en unidades pequeñas y aisladas. Al momento de llevar estas reglas de forma automatizada es importante implementarlas en un lenguaje y mantenerlas almacenadas para su manipulación, logrando evitar fallas en el sistema e importantes reducciones de tiempo y costo. Actualmente el manejo de las reglas de negocio ha sido a través de repositorios, que utilizan un motor de reglas independiente al sistema de información del negocio. Por lo tanto las restricciones no se codifican directamente al sistema y este sólo puede realizar accesos necesarios al repositorio.

Aporte: El propósito del trabajo es generar automáticamente las reglas de restricción en un sistema de información, por lo que enseña al manejo de patrones, analizando

los recursos que posibiliten su implementación en una base de datos, logrando con esto agilidad, transparencia y reducción del costo en un negocio.

Palabras clave: Reglas de Negocio, generar código automáticamente, reglas de negocio de restricción.

Smaizys y Vasilecas (2009). Business rules based agile ERP systems development. El artículo tiene como objetivo evaluar en qué forma se deben agregar las reglas de negocio a los sistemas gerenciales, donde mejore cualitativa y cuantitativamente los atributos de la empresa, ya que al momento de aplicar los métodos con reglas de negocio, el desarrollo de los sistemas de información no está dirigida en una sola dirección. Esto ocurre porque además de trabajar directamente con la especificación del sistema se desarrolla para que el modelo sea independiente y se integre con los componentes elaborados para la manipulación de datos. Adicionalmente se señala que las reglas de negocios son relativamente nuevas en el campo de los sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP), el cual son los encargados de integrar y manejar los negocios asociados con las operaciones de producción de la compañía.

Aporte: Esta investigación aporta el conocimiento del manejo del ERP y las reglas de negocio, separado en tres enfoques principales la complejidad de los procesos, los métodos de ingenierías usados y la madurez de las reglas de negocio.

Palabras clave: Sistemas ERP, Sistemas de información gerenciales, Reglas de negocio.

Casas, Marcos, Reinaga, Enriquez, Vidal y Herrera,. (2010). Estrategias para la Integración y Conexión de Reglas de Negocio con Aspectos El artículo se enfatiza sobre la programación orientada a aspectos (POA), el cual ha sido propuesta como una alternativa para implementar las conexiones entre reglas de negocio y los componentes funcionales o lógica de negocio con el objeto de minimizar las dependencias y acoplamiento. Por lo que se plantea explorar, proponer y experimentar estrategias que ofrezcan mayor flexibilidad en la implementación de conexiones con aspectos, superando los enfoques existentes. Las reglas de

negocio (RN) reflejan las restricciones que existen en toda organización, de modo que nunca sea posible llevar a cabo acciones no válidas. Los mecanismos habituales de implementación de RN requieren embeber la evaluación de la regla o su invocación en los módulos de la funcionalidad base, causando que la implementación se disperse y confunda por múltiples módulos, teniendo como enfoque encapsular las RN y su conexión en los aspectos o a encapsular sólo la conexión de la RN en el proyecto.

Aporte: El artículo aporta los conocimientos dados a partir de los elementos de las conexiones y sus relaciones, identificando patrones genéricos y sus variaciones en la implementación de conexión de RN.

Palabras clave: programación orientada a aspectos, lógica de negocios, reglas de negocio

Thirumaran, Dhavachelvan y Subhashree (2010). Business rule management framework for n-tier e-business applications. En el artículo se planteó desarrollar herramientas que extraigan las reglas de negocio del código elaborado, realizando de forma exitosa y eficiente la aplicación. Analizando las reglas de negocio se tienen un rol muy importante en el desarrollo de los sistemas de información, donde las reglas se ven más influenciadas al momento de plantearse los requerimientos del sistema, ya que actúan en las decisiones de la compañía y son creadas por los dueños de las organizaciones que dictaminan sus necesidades y son supervisadas por analistas que están actualizando las reglas a medida de las problemáticas encontradas. En el artículo se plantea la problemática de tener las directrices de la empresa en documentos, ya que estos no se actualizan cuando hay modificaciones en el sistema y por consiguiente hace que el software desarrollado sea más difícil de entender y mantener.

Aporte: El proyecto de aplicación del gestor de reglas de negocio crea una abstracción entre el código de la aplicación y las reglas lógicas permitiendo la manipulación y el manejo de las reglas de forma independiente.

Palabras clave: Gestor de reglas de negocio, modelos de reglas de negocio, slicing, segmentación, extracción de reglas.

García (2010). Reglas de negocio en aplicaciones sobre la plataforma JAVA empresarial. El proyecto se involucra en la definición de los procesos y la implementación de las reglas de negocio en las aplicaciones empresariales, dando soporte por las tecnologías de información, siendo un software de gestión o una aplicación con fines empresariales. Afirmando que la capa de lógica de negocio se encuentra en constantes cambios, debido al importante proceso de mantenimiento a que son sometidos todos los sistemas de gestión. En esta capa lógica de negocio se encuentran codificadas las políticas o reglas que definen el negocio, las cuales deben ser reflejadas en el comportamiento de la aplicación; políticas que por lo general se encuentran enterradas en el código fuente de la capa lógica de negocio.

Aporte: El proyecto tiene como aporte un motor de reglas con una novedosa tecnología que despliegan las reglas que definen la lógica de negocio de las organizaciones o empresas. Convirtiéndose en un componente vital para desarrollar una aplicación con gran adaptabilidad a los cambios que enfrentan los negocios.

Palabras clave: Reglas de negocio, JAVA empresarial, tecnologías de información.

2.2. Fundamentos Teóricos

2.2.1 Sector asegurador

Como indica San Antonio (2013), El sector asegurador se basa en que, para iniciar su actividad, necesita un capital fijo relativamente pequeño, puesto que no necesita realizar grandes inversiones en activos para ejercer su actividad y su capital circulante se lo anticipan sus propios clientes a cuenta del producto que ha de empezar a fabricar en ese momento y que ha cobra por adelantado. Por eso, teóricamente, sus necesidades técnicas de financiación son muy pequeñas. Por otra parte, el producto que comercializan, la seguridad, se garantiza a todos los clientes, aunque la entrega solo se efectúa a una parte de la clientela. El tiempo juega además a favor del asegurador, ya que el coste correspondiente (la

siniestralidad) se reparte posponiéndose y dando lugar, entretanto, a un cúmulo de ahorro que forman las denominadas provisiones técnicas; por eso, desde un punto de vista financiero, el tomador de una póliza de seguros es un prestamista que proporciona un crédito al asegurador para que fabrique el producto, (la seguridad), convirtiéndose de esta forma el asegurador en un mero inversor de los fondos que no consumidos. La actividad aseguradora, por su propia naturaleza, convierte en inversión a largo plazo lo que, en general, no fue siquiera considerado ahorro por el contratante del seguro. Sin embargo, se trata de ahorro que desde el punto de vista financiero es muy estable y a largo plazo.

Según García (2011), para el estado venezolano el sector asegurador está compuesto por aseguradoras, reaseguradoras, corredoras de seguros, agentes de seguros, compañías de servicios de medicina prepagada y cooperativas. Todas esas empresas están reguladas por la Ley de Seguros y Reaseguros de 2001, aunque ésta no estipula la regulación sobre las empresas de servicios de medicina prepaga y cooperativas.

2.2.2 Sistemas de información

Según los autores Laudon y Laudon (2012), profesores de Administración de Empresas.

“un sistema de información es un organismo que recolecta, procesa, almacena y distribuye información. Son indispensables para ayudar a los gerentes a mantener ordenada su compañía, a analizar todo lo que por ella pasa y a crear nuevos productos que coloquen en un buen lugar a la organización” (p. 12).

Esta definición es una de las únicas que manifiesta la exigencia de que un sistema de información tenga componentes, aunque no especifica cuáles deban ser, posiblemente porque intenta englobar todas las posibles variantes de este concepto.

De igual forma los autores indican que el objetivo primordial de un sistema de información es apoyar la toma de decisiones y controlar todo lo que en ella ocurre. Es importante señalar que existen dos tipos de sistema de información, los formales

y los informales; los primeros utilizan como medio para llevarse a cabo estructuras sólidas como ordenadores, los segundos son más artesanales y usan medios más antiguos como el papel y el lápiz o el boca a boca.

2.2.2.1 Tipos de sistemas de información:

En el sector organizacional se han desarrollado diversos tipos de Sistemas de Información. Estos surgen básicamente a partir de las propias necesidades del sector a que pertenecen las organizaciones, los procesos fundamentales y las particularidades que se dan en cada organización. En el año 2011, Saunders, en su trabajo de investigación indica que los Sistemas de Información son desarrollados para diferentes propósitos, pero fundamentalmente orientados a la toma de decisiones, como se indica a continuación (Ver figura 1):

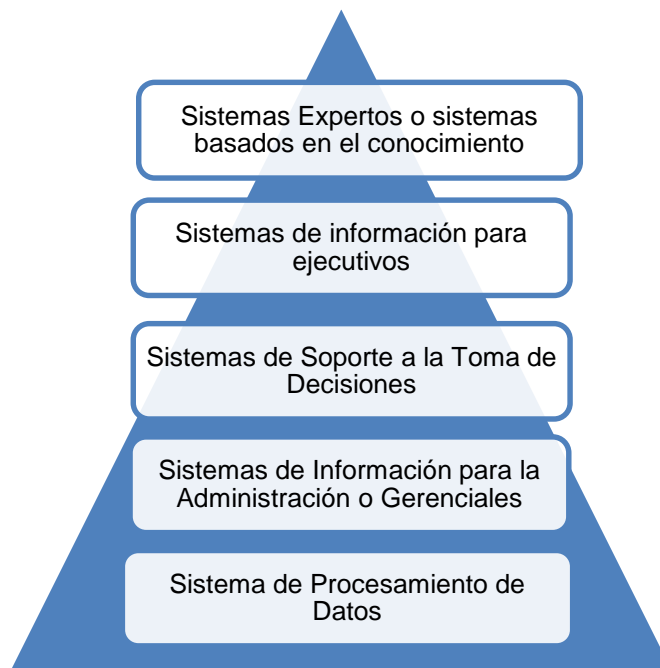


Figura 1. Tipos de sistemas de información. Fuente Saunders. (2011).

- **Sistemas de Procesamiento de Datos (TPS – Transactional Processing Systems):** Son aquellos que se desarrollan para procesar grandes volúmenes de información, a través de ellos se alimentan las grandes bases de datos.

- Sistemas de Información para la Administración o Gerenciales (MIS - Management Information Systems): Proporcionan informes periódicos para la planeación, el control y la toma de decisiones. Son sistemas que se sustentan en la relación que surge entre las personas y las computadoras. Estos sistemas se componen de tres funciones: la recopilación de datos, tanto internos como externos; el almacenamiento y procesamiento de información; y la transmisión de información a los gestores.
- Sistemas de Soporte a la Toma de Decisiones (DSS – Decision Support Systems): También depende de una base de datos como fuente de información, pero se distingue del MIS, porque hace énfasis en cada una de las etapas de la toma de decisiones: inteligencia, diseño, elección e implementación. El soporte se realiza a varios niveles de los equipos de gestión, desde los altos ejecutivos a los gestores de base. Sin embargo, la decisión depende de la persona responsable. Son fáciles de usar.
- Sistemas de información para ejecutivos (EIS – Executive Information Systems): Los EIS's han sido confundidos en sus orígenes con los DSS's. Algunas de sus características son: estar personalizado al ejecutivo como individuo; posibilita extraer, filtrar, consolidar y visualizar los datos críticos; se puede acceder en tiempo real a las variables que definen el estado de la empresa; se visualizan tendencias y suministra informes de incidencias; brinda mecanismos de alarma, para atraer la atención del usuario, ante desviaciones importantes de las variables críticas; cuenta con una interface amigable con el usuario, que necesita de un mínimo entrenamiento para su uso; es usado directamente por los ejecutivos, sin intermediarios y presenta la información que incorpora, simultáneamente, junto a gráficos, tablas, textos y sonidos.
- Sistemas Expertos o sistemas basados en el conocimiento (WKS – Knowledge Working Systems): captura y utiliza el conocimiento de un experto para la solución de un problema particular. Si bien en los DSS la decisión dependía de la persona responsable, el sistema experto selecciona la mejor solución al problema o al tipo específico de problemas.

El mismo autor comenta que hay otras clasificaciones de los sistemas de información, que contemplan todo lo relacionado con los procesos internos de la organización (marketing, producción, contabilidad, recursos humanos, etc). Son los llamados Sistemas Funcionales y son la base del Sistema de información para ejecutivos. Entre ellos se encuentran:

- Sistema de Información de Marketing (S.I.M): están orientados a obtener y procesar información sobre mercadotecnia, pues las organizaciones necesitan conocer sobre el entorno, sus competidores, sus clientes potenciales, los nichos de mercado donde puede insertar sus producciones y de esa manera poder proyectarse en el futuro, por lo que esta información tiene estrecha relación con la estrategia de la organización.
- Sistemas de Información de Producción (S.I.P): tienen como objetivo apoyar el sistema de producción físico y proporcionar información acerca de las operaciones de producción. Esta información responde específicamente al área productiva de la organización.
- Sistema de Información Financiera (S.I.F): proporciona a personas y grupos, tanto de dentro como de fuera de la organización, información relacionada con los asuntos financieros de la organización.
- Sistema de Información de Recursos Humanos (S.I.R.H): permite recopilar y almacenar información relacionada con los recursos humanos para transformarla y luego distribuirla a los usuarios de la organización.
- Sistemas de Dirección para Directivos (S.D.D): proporcionan a los directivos información sobre el desempeño global de la empresa. Utilizan fuentes de información internas (las salidas de los Sistemas de Información funcionales) y fuentes del entorno (pues la información procedente del exterior de la empresa es especialmente importante en los niveles jerárquicos más altos).

Para finalizar el autor señala que estos sistemas son altamente dependientes de las TICs y la adaptación de las mismas a las diferentes áreas y tipologías de usuarios presentes en las organizaciones y es por esto que los sistemas de información en las empresas tienen una alta prioridad y son la base de su eficiencia.

2.2.3 Tecnologías de información (TICs)

Según Cabero (2007), Las TICs son el conjunto de tecnologías que permiten el acceso, producción, tratamiento y comunicación de información presentada en diferentes códigos, es decir, imágenes, texto, sonido. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación son un elemento esencial en los nuevos contextos y espacios de interacción entre los individuos. Estos nuevos espacios y escenarios sociales conllevan rasgos diversos que generan la necesidad del análisis y reflexión en torno a sus características.

El mismo autor señala que los programas y recursos que se puede utilizar con el ordenador se pueden dividir en dos grandes categorías, recursos informáticos, que permiten realizar el procesamiento de la información y, los recursos telemáticos que ofrece Internet, orientados a la comunicación y el acceso a la información.

El autor Belloch (2012), publica en su artículo, que las tecnologías de la información y comunicación tienen las siguientes características (Ver figura 2):



Figura 2. Características de las tecnologías de información de sistemas de información. Fuente Belloch. (2012).

- Inmaterialidad: las TIC realizan la creación, el proceso y la comunicación de la información. Esta información es básicamente inmaterial y puede ser llevada de forma transparente e instantánea a lugares lejanos.
- Interactividad: mediante las TIC se consigue un intercambio de información entre el usuario y el ordenador. Esta característica permite adaptar los recursos utilizados a las necesidades y características de los clientes, generando una interacción directa entre el cliente y el computador.
- Interconexión: La interconexión hace referencia a la creación de nuevas posibilidades tecnológicas a partir de la conexión entre dos tecnologías. Por ejemplo, la telemática es la interconexión entre la informática y las tecnologías de comunicación, propiciando con ello, nuevos recursos como el correo electrónico, los IRC, etc.
- Instantaneidad: Las redes de comunicación y su integración con la informática, han posibilitado el uso de servicios que permiten la comunicación y transmisión de la información, entre lugares alejados físicamente, de una forma rápida.
- Digitalización: Su objetivo es que la información de distinto tipo (sonidos, texto, imágenes, animaciones, etc.) pueda ser transmitida por los mismos medios al estar representada en un formato único universal, se hace de forma analógica y para que puedan comunicarse de forma consistente por medio de las redes telemáticas es necesario su transcripción a una codificación digital, que en este caso realiza bien un soporte de hardware como el MODEM o un soporte de software para la digitalización.
- Innovación: Las TIC están produciendo una innovación y cambio constante en todos los ámbitos sociales. Sin embargo, es de reseñar que estos cambios no siempre indican un rechazo a las tecnologías o medios anteriores, sino que en algunos casos se produce una especie de simbiosis con otros medios.
- Tendencia hacia automatización: La propia complejidad empuja a la aparición de diferentes posibilidades y herramientas que permiten un manejo automático de la información en diversas actividades personales, profesionales y sociales. La necesidad de disponer de información

estructurada hace que se desarrollen gestores personales o corporativos con distintos fines y de acuerdo a determinados principios.

- Diversidad: La utilidad de las tecnologías puede ser muy diversa, desde la mera comunicación entre personas, hasta el proceso de la información para crear información nueva.

2.2.4 Modelo

Para Aguilera (2000), el modelo es una representación parcial de la realidad; esto se refiere a que no es posible explicar una totalidad, ni incluir todas las variables que esta pueda tener, por lo que se refiere más bien a la explicación de un fenómeno o proceso específico, visto siempre desde el punto de vista de su autor. El mismo autor señala al modelo como un patrón a seguir o muestra para conocer algo, dando la idea de que un modelo debe ser utilizado para probar una hipótesis o una teoría, o tan sólo para poder explicar un proceso o una abstracción. Aun cuando la explicación de un modelo parte de supuestos hipotéticos o de teorías previas ya confirmadas, ésta estaría completa si no abarca observaciones y experimentaciones posteriores que den cuenta de todos aquellos elementos, mecanismos y procesos incluidos en él.

Sgun Flórez (1999), el lenguaje suministra una forma de modelar la realidad; cuando el individuo prefigura en su mente la acción que va a ejecutar a continuación, la está planeando, preordenando, modelando. Por lo tanto, un modelo es la imagen o representación del conjunto de relaciones que definen un fenómeno, con miras a su mejor comprensión. Aunque difieren cualitativamente en cuanto a su valor explicativo, todos los modelos comparten la característica de ser imágenes o representaciones construidas acerca de lo que podría ser la multiplicidad de fenómenos o cosas observables reducidas a una raíz común que permita captarlas como similares en su estructura o al menos en su funcionamiento.

En resumen, el término modelo puede ser definido como la representación de un hecho o fenómeno propuesta como ideal a seguir. Pretende mostrar las características generales de la estructura de dicho fenómeno, explicar sus

elementos, mecanismos y procesos, cómo se interrelacionan y los aspectos teóricos que le dan sustento, para facilitar su comprensión.

Siguiendo como base la definición anterior, los modelos de investigación más comunes son (Ver figura 3):

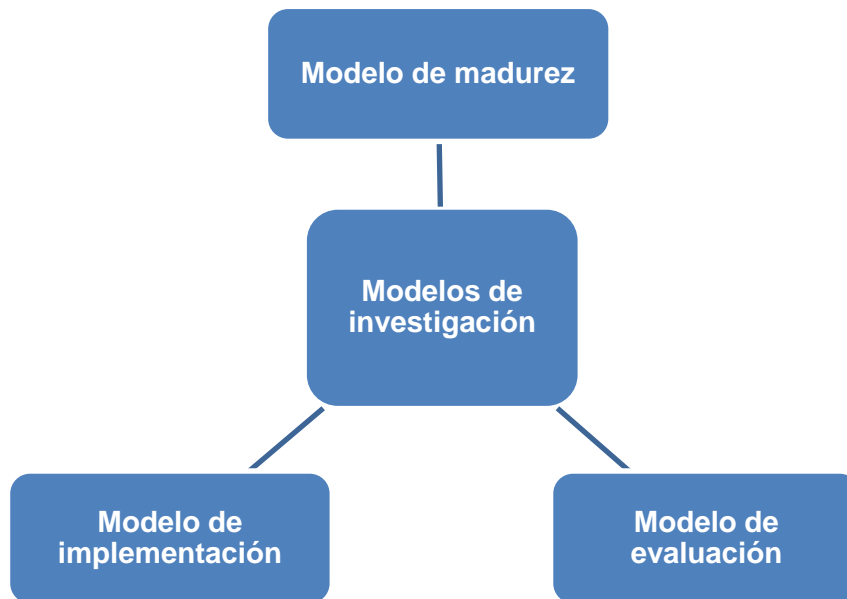


Figura 3. Tipos de modelos de investigación

- **Modelo de madurez:** el autor del artículo Liendo (2012), nos explica que el modelo de madurez, es un conjunto estructurado de elementos (buenas prácticas, herramientas de medición, criterios de análisis, etc.), que permite identificar las capacidades instaladas en dirección de proyectos en la organización, compararlas con estándares, identificar vacíos o debilidades y establecer procesos de mejora continua. Los modelos de madurez en administración de proyectos, derivan del Capability Maturity Model, CMM desarrollado, a requerimiento del Gobierno Federal de Estados Unidos, en 1986 por el Software Engineering Institute, SEI, para la evaluación de procesos vinculados con el desarrollo de software. Adicionalmente el autor señala, que el objetivo de este modelo fue la provisión de un cuestionario que

sirviese como herramienta para identificar las áreas donde los procesos de desarrollo de software necesiten mejora.

- **Modelo de evaluación:** El autor Boulmetis (2005), define a la evaluación como el proceso sistemático de recolección y análisis de la información, destinado a describir la realidad y emitir juicios de valor sobre su adecuación a un patrón o criterio de referencia establecido como base para la toma de decisiones. Evaluar es participar en la construcción de un tipo de conocimiento axiológico, interpretando la información, estableciendo visiones no simplificadas de la realidad y facilitando la generación de una verdadera cultura evaluativa. Teniendo la definición descrita anteriormente, podemos indicar que un modelo de evaluación es un plan de acción idealizado, que presenta con detalle cada paso del proceso de evaluación, haciendo que cada vez que se deba tomar una decisión o formar juicios, se tomen dichos pasos para establecer las mejoras de los procesos.
- **Modelo de implementación:** el término de implementación se define como el cambio al mandato de una política, aplicando el reordenamiento de los patrones de conducta según el conjunto de prescripciones derivadas de una decisión (Quade 1989). Adicionalmente los autores Hrebiniak y Joyce (1984), definen el concepto de implementación como el uso de herramientas gerenciales y organizativas para alcanzar los resultados estratégicos. A partir de las definiciones planteadas, se indica que el modelo de implementación es un conjunto de pasos que ayudaran a la instalación de una aplicación informática, realización o la ejecución de un plan, idea, modelo científico, diseño, especificación, estándar, algoritmo o política.

Validación efectividad del modelo por juicio de expertos:

Al realizar una revisión, se puede encontrar en los trabajos del autor Cabero (1999 y 2001), que la evaluación de un modelo, puede hacerse a través de diferentes estrategias: autoevaluación por los productores, juicio de expertos, y/o evaluación “por” y “desde” los usuarios. En líneas generales, podríamos decir que se pueden utilizar todas aquellas estrategias que suelen emplearse en las investigaciones.

Entre ellas, una de las técnicas que es más utilizada es la del juicio de experto, y es respecto a ella, que se explicara tanto su conceptualización, como a los procedimientos que podemos seguir para la selección de los expertos y su puesta en acción.

Los autores Barroso y Cabero (2010), indican que la evaluación mediante el juicio de experto consiste, básicamente, en solicitar a una serie de personas la demanda de un juicio hacia un objeto, un instrumento, un material de enseñanza, o su opinión respecto a un aspecto concreto. Como estrategia de evaluación presenta una serie de ventajas, como son: la teórica calidad de la respuesta que obtenemos de la persona, el nivel de profundización de la valoración que se nos ofrece, y la posibilidad de obtener información pormenorizada sobre el tema sometido a estudio, para lo cual es necesario poder contar con diferentes tipos de expertos.

Para el procedimiento de selección de los expertos, es necesario establecer algún mecanismo de adecuación del experto con el objeto o fenómeno que se va a analizar. Los criterios que se pueden movilizar para su selección son: haber diseñado o producido algún modelo de las que se pretenda analizar, haber realizado algún estudio teórico o empírico sobre el tipo de modelo, ser profesional de la rama evaluada o ser docente de acciones formativas del profesorado. Para La selección de uno de los procedimientos apuntados dependerá de una serie de aspectos, que van desde la rapidez con la que el evaluador desee llevar a cabo su estudio, la capacitación del evaluador, la profundización y eficacia de los resultados que desee alcanzar, el esfuerzo que el evaluador o investigador desee invertir en el proceso, o los recursos que disponga para llevar a cabo su trabajo

Los mismos autores finalmente señalan que para determinar el tipo de instrumentos que se pueden utilizar para la recogida de información de los expertos, las posibilidades son bastante amplias, y van desde instrumentos que permitan recoger la información de una manera cuantitativa (cuestionarios, matrices de evaluación, listas de autochequeo, listas de valoración de determinadas características referidas al objeto o fenómenos a evaluar), hasta los que lo hacen de manera cualitativa (entrevistas individuales, grupos de discusión). La selección de uno u otro depende

tanto del objeto a evaluar, como de los objetivos que persigan el evaluador, y la facilidad de acceso a los expertos.

2.2.5 Modelos de procesos

Para Brunnello y Rocha (2011), el modelado de procesos, así como su nombre lo indica, tiene dos aspectos que lo definen: el modelado y los procesos. Frecuentemente, los sistemas, conjuntos de procesos y subprocesos integrados en una organización, son difíciles de comprender, amplios, complejos y confusos; con múltiples puntos de contacto entre sí y con un buen número de áreas funcionales, departamentos y puestos implicados. Un modelo puede dar la oportunidad de organizar y documentar la información sobre un sistema.

Los mismos autores señalan que cuando un proceso es modelado, con ayuda de una representación gráfica (diagrama de proceso), pueden apreciarse con facilidad las interrelaciones existentes entre distintas actividades, analizar cada actividad, definir los puntos de contacto con otros procesos, así como identificar los subprocesos comprendidos. Al mismo tiempo, los problemas existentes pueden ponerse de manifiesto claramente dando la oportunidad al inicio de acciones de mejora.

Cabe destacar que la representación gráfica facilita el análisis, uno de cuyos objetivos es la descomposición de los procesos de trabajo. También hace posible la distinción entre aquellas que aportan valor añadido de las que no lo hacen, no todas las actividades que no proveen valor añadido han de ser innecesarias; éstas pueden ser actividades de apoyo y ser requeridas para hacer más eficaces las funciones de dirección y control, por razones de seguridad o por motivos normativos y de legislación.

Para Vásquez, Giandini y Bazán (2010), al modelar un proceso mediante una representación gráfica (diagrama de proceso), se pueden visualizar las interrelaciones existentes entre las distintas actividades que lo conforman, posibles

puntos de conexión con otros procesos o subprocessos, los roles o participantes encargados de la ejecución de las actividades.

Los lenguajes de modelado de procesos más usados:

Lenguaje Unificado de Modelado (UML): Según los autores Rumbaugh, Jacobson y Booch (2000), el UML es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema. Además, ofrece un estándar para describir un "plano" del sistema (modelo), incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocio y funciones del sistema, y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y componentes reutilizables.

Es importante resaltar que UML es un "lenguaje de modelado" para especificar o para describir métodos o procesos. Se utiliza para definir un sistema, para detallar los artefactos en el sistema y para documentar y construir. En otras palabras, es el lenguaje en el que está descrito el modelo.

Business Process Modeling Notation (BPMN): En español, Notación para el Modelado de Procesos de Negocio, es una notación gráfica estandarizada que permite el modelado de procesos de negocio, en un formato de flujo de trabajo (workflow).

Los autores White y Miers (2009), en su libro señalan, que el principal objetivo de BPMN es proveer una notación estándar que sea fácilmente legible y entendible por parte de todos los involucrados e interesados del negocio (stakeholders). Entre estos interesados están los analistas de negocio (quienes definen y redefinen los procesos), los desarrolladores técnicos (responsables de implementar los procesos) y los gerentes y administradores del negocio (quienes monitorizan y gestionan los procesos). En síntesis BPMN tiene la finalidad de servir como lenguaje común para cerrar la brecha de comunicación que frecuentemente se presenta entre el diseño de los procesos de negocio y su implementación.

Diagrama de flujo de datos (DFD): Para los autores, Alonso, Martínez y Segovia (2005), El diagrama de flujo de datos puede ser utilizado para visualizar el procesamiento de datos. Con el DFD los usuarios pueden ver cómo funciona el sistema, lo que va a lograr y como se pondrá en práctica. Puede ser usado para proporcionar al usuario de cómo van a resultar los datos físicos en la última instancia y como tienen un efecto en la estructura del sistema. La elaboración de un DFD ayuda a identificar los datos de las transacciones en el modelo de datos.

2.2.6 Gestión de procesos

El autor Carrasco (2011), nos indica que la gestión de procesos es una disciplina de gestión que ayuda a la dirección de la empresa a identificar, representar, diseñar, formalizar, controlar, mejorar y hacer más productivos los procesos de la organización para lograr la confianza del cliente. La estrategia de la organización aporta las definiciones necesarias en un contexto de amplia participación de todos sus integrantes, donde los especialistas en procesos son facilitadores. Sin pretender agotar el tema, porque la gestión de procesos es todavía una disciplina en formación. El gran objetivo de la gestión de procesos es aumentar la productividad en las organizaciones. Productividad considera la eficiencia y agregar valor para el cliente.

Adicionalmente el autor señala que la gestión de procesos considera tres grandes formas de acción sobre los procesos: representar, mejorar y rediseñar, no como opciones excluyentes, sino como selecciones de un abanico de infinitas posibilidades.

2.2.7 Business Process Management

Business Process Management (BPM) es un conjunto de métodos, herramientas y tecnologías utilizados para diseñar, representar, analizar y controlar procesos de negocio en operación.

Un proceso de negocio es definido por Davenport y Short (1990) como "la organización lógica de la gente, de materiales, de la energía, del equipo y de procedimientos en las actividades del trabajo diseñadas para producir un resultado final específico" (p.11).

Por otra parte, Hammer y Champy (1993), definen proceso de negocio como un "sistema de actividades que, juntas, producen un resultado que da valor a un cliente" (p.7).

El Centro de Encuentro BPM S.L (2009) define BPM como "Un conjunto de herramientas, tecnologías, técnicas, métodos y disciplinas de gestión para la identificación, modelización, análisis, ejecución, control y mejora de los procesos de negocio. Las mejoras incluyen tanto cambios de mejora continua como cambios radicales" (p.1).

Tomando en cuenta lo antes expuesto, se puede decir que BPM es una filosofía cuyo objetivo es mejorar la eficiencia de los procesos para modelar, automatizar, integrar, monitorear y optimizar los mismos, de esta forma brindar a las compañías herramientas que faciliten la toma de decisiones, la administración, la operación, el control y la automatización de una forma sencilla y unificada.

Asi mismo el Centro de Encuentro BPM S.L (2009), señala que el término de gestión de procesos de negocio se refiere al entendimiento, diseño, ejecución y optimización de las actividades de negocio en las empresas que involucran personas, procesos, sistemas y estrategias.

2.2.8 Reglas de Negocio

Las Reglas de Negocio o Business Rules Engine (BRE), los definen los autores Casas, Marcos, Reinaga, Enriquez, Vidal y Herrera (2010) como las herramientas que definen y controlan la estructura, el funcionamiento y la estrategia de una organización. Se encargan de capturar las normas importantes que rigen su actividad, son dinámicas, están sujetas a cambios en el tiempo y pueden encontrarse en todo tipo de aplicaciones. Finanzas y seguros, negocio electrónico,

transporte, telecomunicaciones, servicios basados en Web y personalización son sólo algunos de los muchos ámbitos de negocio que controlan las reglas de negocios. Todos estos ámbitos de negocio comparten la necesidad de transmitir estrategias, directivas y regulaciones, empresariales al personal de tecnologías de la información (TI) para su inclusión en aplicaciones de software.

El autor Saffirio (2011), señala que el término Regla de Negocio varía según la persona que lo maneja. Se tiene que para un especialista en procesos de negocio puede significar un conjunto de requerimientos asociados con los procesos, que están o no formalizados en una gramática o taxonomía por algún tipo de mecanismo. Para el especialista en Base de Datos, puede ser un requerimiento específico que se satisface mediante la definición de alguna característica de los datos, que expresará en los valores posibles de un determinado campo. Según Amaolo (2007) para la gente del negocio no son más que la “manera de hacer las cosas”.

Saffirio (2011), indica que una Regla de Negocio define o limita un aspecto del negocio con el objeto de establecer una estructura o un grado de influencia que condiciona el comportamiento de los actores del negocio. A menudo las Reglas de Negocio están focalizadas en el control, en la forma de realizar los cálculos, otras permiten establecer las políticas, y así se tienen en cualquier actividad del negocio, que requiera que la gente actúe de una forma pre - establecida.

En la figura 4 se describe el funcionamiento de las reglas de negocio, este proceso permite iniciar el procesamiento de la información alineando el negocio a través de sus propias reglas.



Figura 4. Funcionamiento reglas de negocio.

El autor Arzayus (2012), indica que toda investigación enfocada en las reglas de negocio debe abordar lo siguiente:

2.2.8.1 Identificar el Contexto de Negocio

Como lo menciona Tom Deveboise (2007), los procesos y las reglas describen el negocio, no los detalles técnicos. Alineados con esto, se propone un proceso para el descubrimiento, análisis y diseño de reglas, basado siempre en una óptica de negocio.

Ross (2011), Menciona, una regla es un criterio que es usado para guiar el comportamiento operacional del negocio. De cierta forma pueden verse como patrones que restringen el comportamiento de la empresa, los cuales son direccionados por agentes internos y externos. Entre estos pueden destacarse las leyes y regulaciones que se deben cumplir y/o los estándares definidos por la industria. Los direccionadores internos se refieren a los elementos estratégicos, objetivos claves, tácticas o factores críticos de éxito.

Estos elementos deben ser identificados para un contexto de dominio de la organización y deben ser modelados para asegurar su entendimiento y poder

establecer un correcto alcance inicial del proceso. Las siguientes sub-secciones presentan las actividades claves del proceso donde se plantean los artefactos para la lograr el objetivo propuesto en la primera etapa.

2.2.8.1.1 Analizar el modelo de negocio a ser implementado

Un modelo de negocio describe los fundamentos de cómo una organización crea, desarrolla y captura valor. El objetivo de esta actividad es conocer y entender la empresa desde la perspectiva de negocio, buscado visualizar los principales direccionadores internos y externos que rigen el comportamiento de la misma. El desarrollo de esta actividad propone el entender y describir la estrategia del negocio.

Según Land y Proper (2008), “las organizaciones normalmente usan estrategias para centrarse en los esfuerzos y recursos que les permitan lograr sus objetivos”. Adoptando esta visión se plantea el entendimiento de las estrategias como direccionadores en el proceso de descubrimiento, análisis y diseño de reglas. De igual forma los autores afirman que la estrategia se encuentra relacionada con otros conceptos como la misión, visión, objetivos y políticas, los cuales guían la ejecución de la estrategia con el objeto de identificar los factores clave del mismo, proporcionando un mejor entendimiento.

2.2.8.1.2 Identificar los motivadores de negocio

Según Arzayus (2012), identificar motivadores de negocio en el contexto de un proyecto de gestión de reglas empresariales requiere tener una clara alineación del valor que espera la organización frente a la implementación del enfoque de reglas.

En las fases de descubrimiento, análisis y diseño de la solución de negocio, los motivadores se vuelven direccionadores clave, teniendo en cuenta que los mismos serán usados para reducir cualquier desviación que pueda surgir en la fase de descubrimiento y análisis. Toda regla debe responder a un motivador y generar el valor esperado para la organización. Las reglas pueden ser evaluadas y determinar,

si la forma en que fueron expresadas responde a las necesidades y expectativas de la organización. La medición del impacto es otro aspecto relevante ya que permitirá definir la estrategia de priorización en el proceso de descubrimiento, análisis, diseño e implementación de las reglas.

2.2.8.1.3 Definir alcance

La definición del alcance permite centrar los esfuerzos en lo realmente importante para la organización y la solución de negocio que se pretenda presentar en el contexto de un proyecto de gestión de reglas de negocio. Como lo menciona Halle (2002), la definición del alcance es el proceso de capturar a un alto nivel los requerimientos del negocio y los límites para mejoras o nuevas propuestas de soluciones que puedan traducirse en la automatización de reglas en sistemas de información. La fase de definición del alcance de proyectos sigue los lineamientos relacionados con la disciplina de gestión de proyectos centrados principalmente en garantizar que las expectativas de los patrocinadores del proyecto y la organización se cumplan bajo las condiciones de tiempo, costo y recursos definidos bajo un contexto inicial que garantice los límites sobre los que debe desarrollarse el trabajo.

2.2.8.1.4 Analizar procesos de negocio

Tenner (1997), señala que a partir de los activos de proceso de la organización se debe identificar el o los procesos que se desea impactar, y con base en el alcance definido se deben establecer el grupo de procesos de interés y se debe hacer un análisis de alto nivel, en el que se explique a cuales objetivos de la organización apunta este proceso.

2.2.8.1.5 Analizar actividades del proceso

Para el autor Arzayus (2012), claramente identificado el o los grupos de proceso sobre los cuales se desea trabajar, debe realizar un análisis más exhaustivo. No de cómo se ejecuta o como mejorarlo, pues se parte del hecho que la organización ya ha modelado el proceso y a realizado por lo menos una iteración de mejoramiento

bajo el concepto BPM y ha establecido los flujos y actividades que el caso amerite. En este sentido, el objetivo de esta etapa es hacer un análisis a las actividades del proceso buscando los puntos de decisión que existen y las políticas de ejecución que puedan estar presente en el flujo establecido del proceso.

2.2.8.2 Descubrir las reglas de negocio

El mismo autor Arzayus (2012) indica que este proceso tiene como objetivo desarrollar artefactos simples de modelado como listados y descripciones de reglas de negocio que son originados del análisis de los procesos y de las actividades de negocio y que servirán como punto de partida para su posterior análisis. El proceso de descubrimiento bajo un enfoque BPM requiere evaluar el modelo de proceso asociado al dominio de negocio de interés, con el objeto de encontrar áreas de decisión, estos son puntos del proceso en donde se requiere evaluar decisiones que son candidatas a ser externalizadas e implementadas como reglas de negocio. Por otra parte, del análisis de las actividades negocio se puede llegar a concluir que en si misma esta actividad corresponda a un conjunto de reglas de negocio ya sea porque se trata de una tarea manual en donde una persona deba tomar una decisión basada en un conocimiento previo que podría ser modelado o la ejecución de alguna lógica de negocio que involucre una decisión.

Este es quizás el macro proceso más importante de todo el proceso propuesto, pues es donde se establece las características diferenciadoras de un análisis de procesos convencional.

2.2.8.2.1 Elaborar la caracterización de políticas

El autor Ross (2011), señala que esta fase pretende detallar de forma narrativa y en un lenguaje natural las características y esencia de las políticas definidas. Estas deben expresarse de acuerdo a los motivadores y estrategias de negocio que se plantean para lograr los objetivos organizacionales.

2.2.8.2.2 Identificar áreas de decisión

Para esta fase, Debevoise (2007) explica, que en el descubrimiento bajo un enfoque BPM, se propone evaluar el modelo de proceso con el objeto de encontrar puntos de decisión. Las áreas de decisión dirigen el comportamiento del proceso, permitiendo que este fluya de acuerdo a las políticas de negocio definidas.

2.2.8.2.3 Elaborar vocabulario de términos

Para Ross (2011), las sesiones de trabajo con las personas del negocio permiten elaborar lo que se conoce como el vocabulario de términos, el cual comprende la identificación de palabras, conceptos o expresiones con significado explícito dentro del dominio de interés que se pretende analizar.

2.2.8.2.4 Identificar reglas de negocio

El mismo autor Ross (2011) señala que al igual que la elaboración del vocabulario de términos, las sesiones con los usuarios de negocio son claves para poder identificar y especificar claramente las reglas. Los documentos de caracterización de políticas y los términos encontrados, son el insumo principal.

2.2.8.2.5 Elaborar clasificación de reglas de negocio en el contexto organizacional

Arzayus (2012), indica que uno de los aspectos relevantes sobre la definición de reglas de negocio es poder ubicar cada regla dentro de un contexto organizacional, particular al dominio que se está analizando, de tal forma que se puedan agrupar las reglas en subdominios que permitan mostrar relaciones a un alto nivel en un modelo conceptual.

2.2.8.2.6 Elaborar Modelo Conceptual de Reglas de negocio

Arzayus (2012), señala que el modelo conceptual permite generar un mejor entendimiento sobre las entidades que intervienen o participan en la evaluación de

una regla mostrando la forma de cómo actúan unas con otras y como están interrelacionados. En esta etapa del procesos se debe desarrollar un modelo en donde se pueda identificar las asociaciones de los diferentes conceptos del dominio de negocio y de una forma simple conocer cómo se integran y como está conformada la estructura de términos.

2.2.8.3 Analizar las reglas

El análisis de reglas brinda el conjunto de actividades y guías para el entendimiento de las mismas y que permita expresarlas en un lenguaje accesible al negocio eliminando todas las ambigüedades y cuestiones semánticas, logrando a su vez una especificación detallada preparando las reglas para que en un futuro puedan ser llevadas fácilmente a un entorno de implementación. Alineados con la visión de Halle (2002), la fase de análisis en el proceso propuesto se ha separado de la fase de descubrimiento de tal forma que esta se encargará de refinar las reglas identificadas en la fase de descubrimiento.

2.2.8.4 Diseñar la arquitectura bajo los tres enfoques BPM, BR y SOA

En el ámbito de plantear una solución en el contexto de proyectos de automatización de reglas de negocio, el diseño de la arquitectura es la fase en la que se puede establecer claramente la relación de sinergia de los tres enfoques BPM, BR y SOA. Esta busca definir la estructura de la solución mostrando las responsabilidades en función de los componentes de la solución. El diseño que se plantee debe responder a los motivadores y direccionadores de negocio evaluados en las etapas previas del proceso propuesto. Por lo anterior es muy importante tener claro la necesidad del negocio para que usando cada uno de los enfoques antes mencionados se pueda dar respuesta a lo que requiere la organización.

El diseño de la arquitectura busca representar la estructura de la solución, por ello se propone la utilización de múltiples vistas de acuerdo a los diferentes enfoques a utilizar, que permitan representar claramente lo que aporta cada uno de los distintos enfoques. El autor Arzayus (2012), plantea tres vistas orientadas al negocio:

- Vista refinada de procesos: La vista refinada de procesos propone ver los modelos de procesos de negocio a un nivel más detallado. esta vista busca evaluar en detalle cada una de las áreas de decisión para externalizar las reglas representadas en los puntos de decisión identificados
- Vista reglas de negocios: Esta vista presenta dos alternativas, una que permita ver las reglas de negocio agrupándolas en dominios de solución y describiendo sus relaciones y otra que permita ver el flujo de reglas que sigue un dominio planteado.
- Vista servicios: esta vista permite ilustrar otro conjunto de servicios que pueden ser utilizados para múltiples propósitos como extraer información relevante de sistemas legados o depósitos de almacenamiento que serán el insumo para la evaluación de las reglas de negocio.

2.2.9 Modelo de Negocios

El autor de la tesis Velásquez (2009), señala que el Modelado de negocios se define como un proceso de representación de uno o más aspectos o elementos de una empresa, tales como: propósito, estructura, funcionalidad, dinámica, lógica de negocios, y componentes. El cual estos componentes se dividen a su vez en: fines, procesos de negocio, reglas de negocio, objetos de negocio, actores y unidades organizativas. Visto como una disciplina, el MN ha evolucionado desde sus inicios dando énfasis a uno o más elementos de la empresa.

2.2.10 Sistema de gestión de reglas de negocios

Un Sistema de Gestión de Reglas de Negocio o BRMS es una herramienta de Gestión Empresarial que posibilita expresar eficazmente la lógica empresarial mediante reglas de negocio y facilita la gestión de las mismas de forma ágil y accesible a los usuarios de negocio. Puesto en funcionamiento un BRMS encaja datos con las reglas de negocio y suministra una decisión a los procesos o sistemas empresariales. Esta podría ser una definición sobre lo que es un BRMS, pero quizás

la mejor forma de definirlo sea a través de sus ventajas frente a otros sistemas de gestión. Antes de entrar en detalle algunos antecedentes.

El autor Francesh (2007), en su trabajo de doctorado indica, que los sistemas que manejan las reglas de negocio no permanecen invariables en el tiempo, las organizaciones necesitan cambiarlas para adaptarse a demandas del mercado, condiciones económicas, acciones de la competencia y cambios normativos, entre otros. En la base de la frecuencia de estos cambios está el entorno en el que vivimos, una economía globalizada y competitiva en la que las organizaciones necesitan ofrecer servicios cada vez más personalizados, casi por cliente unitario, y esto demanda una gran flexibilidad en la actualización y generación de reglas de negocio. Y flexibilidad entre otros significa rapidez para implementar cambios.

Adicionalmente Francesh (2007), señala que las ventajas de un BRMS frente a otras herramientas, es la posibilidad de realizar cambios en las reglas de negocio a demanda casi inmediata del área de negocio sin que esto implique desarrollos en los sistemas informáticos que las soportan. Esto se debe a que la lógica de la decisión empresarial (las reglas de negocio) es independiente y puede modificarse sin afectar al código de la aplicación. Un cambio sobre la lógica de decisión puede ser evaluado, implementado y probado en unas pocas horas frente a los largos periodos que precisan los cambios sobre los Sistemas de Información.

2.3. Definición de Términos

Según Tamayo y Tamayo (2007), la definición de términos básicos "es la aclaración del sentido en que se utilizan las palabras o conceptos empleados en la identificación y formulación del problema." (p. 78). Por consiguiente se tienen como términos básicos los siguientes:

Diagramado: Según Ladrón (2004), es establecer una representación visual de los procesos y subprocesos, lo que permite obtener una información preliminar sobre la amplitud de los mismos, sus tiempos y los de sus actividades.

IRC: El autor Lacoba (2004), indica al IRC como un protocolo de comunicación en tiempo real basado en texto, que permite debates entre dos o más personas. Se

diferencia de la mensajería instantánea en que los usuarios no deben acceder a establecer la comunicación de antemano, de tal forma que todos los usuarios que se encuentran en un canal pueden comunicarse entre sí, aunque no hayan tenido ningún contacto anterior.

Modelo: El autor Ladrón (2004), indica que el modelo es una representación de una realidad compleja. Modelar es desarrollar una descripción lo más exacta posible de un sistema y de las actividades llevadas a cabo en él.

TICs: Baena (2008), menciona a las tecnologías de la Información y comunicación, como aquellas herramientas computacionales e informáticas que procesan, sintetizan, recuperan y presentan información representada de la más variada forma.

2.4. Bases Legales

Las bases legales de esta investigación se encuentran representadas, en primer lugar, en las leyes pautadas para el sector asegurador, las cuales son regidas por la "Superintendencia de la actividad aseguradora". Como principal regulación se encuentra la Ley para el Fortalecimiento del Sector Asegurador (Gaceta Oficial N° 5.554 Extraordinario del 13 de noviembre de 2001), que indica "El presente Decreto Ley tiene por objeto regular los estímulos y procedimientos del sector asegurador, a los fines de consolidar y fortalecer técnica, patrimonial financieramente a este sector para que pueda cumplir con los compromisos ante sus contratantes, tomadores, asegurados y beneficiarios y mejorar la estabilidad del mercado." Esta ley señala la necesidad de las compañías de seguros a comprometerse con sus asegurados, haciendo un fortalecimiento en general de la compañía.

De igual forma se tomarán las leyes correspondientes a los procesos de información y los delitos tecnológicos, que se amparan bajo la Ley Especial Contra Delitos Informáticos, la cual fue publicada en Gaceta Oficial N° 37.813, de fecha 30 de octubre de 2001, donde destacan los siguientes artículos:

- Artículo 1º: Objeto de la ley. La presente ley tiene por objeto la protección integral de los sistemas que utilicen tecnologías de información, así como la

prevención y sanción de los delitos cometidos contra tales sistemas o cualquiera de sus componentes o los cometidos mediante el uso de dichas tecnologías, en los términos previstos en esta ley.

- Artículo 11º: Espionaje informático. El que indebidamente obtenga, revele o difunda la data o información contenidas en un sistema que utilice tecnologías de información o en cualquiera de sus componentes, será penado con prisión de cuatro a ocho años y multa de cuatrocientas a ochocientas unidades tributarias. La pena se aumentará de un tercio a la mitad, si el delito previsto en el presente artículo se cometiere con el fin de obtener algún tipo de beneficio para sí o para otro. El aumento será de la mitad a dos tercios, si se pusiere en peligro la seguridad del Estado, la confiabilidad de la operación de las instituciones afectadas o resultare algún daño para las personas naturales o jurídicas como consecuencia de la revelación de las informaciones de carácter reservado.
- Artículo 13º: Hurto. El que a través del uso de tecnologías de información, acceda, intercepte, interfiera, manipule o use de cualquier forma un sistema para apoderarse de bienes o valores tangibles o intangibles de carácter patrimonial sustrayéndolos a su tenedor, con el fin de procurarse un provecho económico para sí o para otro, será sancionado con prisión de dos a seis años y multa de doscientas a seiscientas unidades tributarias.

CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO

El presente capítulo tiene como finalidad especificar la metodología utilizada para la realización de la investigación. Según Fidias (2012) la metodología del proyecto incluye el tipo o tipos de investigación, las técnicas y los procedimientos que serán utilizados para llevar a cabo la indagación. De igual forma Finol y Camacho (2008), mencionan que el marco metodológico está referida, tal como se realizara la investigación, población y muestra técnicas e instrumentos para la recolección y el análisis de datos.

Es por esto que en la primera parte se detalla el tipo y diseño de la investigación. A continuación se describe la población y muestra, se prosigue con las técnicas de recolección de datos, las fases de la investigación, los procedimientos por objetivos, las variables con sus definiciones conceptuales y operacionales. Finalizando con la estructura desagregada de trabajo, cronograma, aspectos éticos y recursos que se usaran en la investigación.

3.1 Tipo de Investigación

La presente investigación, según su naturaleza y propósito está enmarcada dentro del tipo de investigación científica observacional. Según Salinas (2010), la investigación científica es aquel proceso sistemático, lógico y organizado para adquirir conocimientos y resolver problemas; de igual forma, el autor plantea como investigación científica observacional aquella que se basa en la observación de los fenómenos, características, situaciones, variaciones, etc. del asunto que se quiere investigar. El presente proyecto se investiga, elabora y se diseña una propuesta de un modelo de reglas de negocios en el área asegurador, con el fin de solventar las necesidades de las mismas en su gestión de procesos, teniendo como propósito buscar la resolución del problema, es decir, los resultados aportados a la investigación, implementando técnicas y estrategias para enfrentar y solucionar el problema. Por lo tanto parte de una situación problemática que requiere ser intervenida y mejorada. Comienza con la descripción sistemática de la situación con

fallas, luego se enmarca en una teoría suficientemente aceptada de la cual se exponen los conceptos más importantes y pertinentes; posteriormente, la situación descrita se evalúa a la luz de esta teoría y se proponen secuencias de acción o un prototipo de solución.

Bajo este concepto, la sub-clasificación de la investigación va a ser la investigación - acción, ya que según Chaves y Lupita (2007), La visión cualitativa en investigación es aquella en la que el conocimiento se basa en una relación cercana entre quien conoce y lo que quiere conocer, con el objetivo de aprehender la esencia de lo que se está conociendo.

Mediante lo expuesto anteriormente, se presentará un profundo análisis sobre el tema en estudio y por ende, las conclusiones sobre la viabilidad y realización del proyecto, ejecutando la propuesta hasta conformar el cuerpo de conclusiones y resultados del trabajo realizado.

3.2 Diseño de la Investigación

Para diseñar el modelo de reglas de negocio para el sector asegurador se utiliza el método de investigación acción, el cual es una forma de investigación que permite vincular el estudio de los problemas en un contexto determinado con programas de acción, de manera que se logren de forma simultánea conocimientos y cambios. Baskerville (1999), señala que el método de Investigación-Acción presume que los sistemas complejos no pueden ser reducidos para un estudio significativo y no tienen la capacidad de repetición; su particularidad radica en que pueden ser estudiados mejor a través de la introducción de cambios en el proceso y de la observación de los efectos que tales cambios desencadenan. Este mismo autor y Pries (1999), indican que los sistemas complejos, multivariantes y que poseen fenómenos, no pueden ser pasados por alto y es aquí donde el método de investigación acción actúa ya que el componente humano juega un papel crucial.

Baskerville y Pries (1999), proponen un modelo de investigación acción, donde señala un proceso cíclico compuesto por cinco fases (ver figura 5).

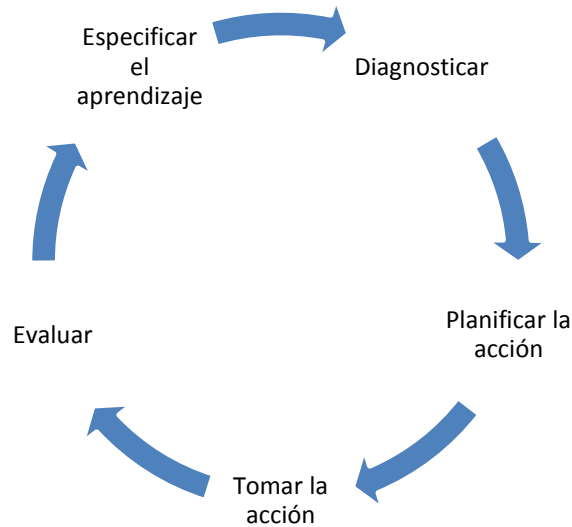


Figura 5. Ciclo de Investigación Acción. Fuente Baskerville, Pries. (1999).

Las cinco fases identificables del ciclo Investigación-Acción son:

1. Diagnosticar: Corresponde a la identificación de los principales problemas que atañen a la organización y que motivan su deseo de cambiar. Envuelve todo lo referente a la interpretación del problema complejo de la organización de forma holística.
2. Planificar la acción: Esta actividad especifica las acciones organizacionales que deberían tomarse para relevar o mejorar los problemas detectados al diagnosticar. El descubrimiento de los planes de acción es guiado por el marco teórico, el cual indica el estado futuro deseado por la organización, y los cambios requeridos para alcanzar ese estado. El plan establece el objetivo del cambio y el enfoque para cambiar.
3. Tomar la acción: Implementa el plan de acción. Los investigadores y participantes colaboran en la intervención activa dentro de la organización cliente, provocando ciertos cambios. Diversas estrategias de intervención pueden ser adoptadas: directiva (los investigadores dirigen el cambio), no directiva y tácita.
4. Evaluar: Una vez completadas las acciones, los investigadores y demás participantes evalúan las salidas. La evaluación incluye determinar si los

efectos teóricos de la acción fueron alcanzados, y si estos efectos relevaron a los problemas. Si los cambios fueron exitosos, la evaluación se pregunta si los cambios propuestos fueron los únicos causantes de este éxito. Si los cambios no fueron exitosos, es necesario establecer un marco para la próxima iteración del ciclo de investigación acción.

5. Especificar el aprendizaje: A partir del resultado de la evaluación, los investigadores especifican el conocimiento adquirido.

Dada la naturaleza empírica de la fase de Evaluación del Método Investigación Acción, es necesario reforzarla con otras metodologías como DESMET, la cual ayuda al evaluador de una organización, en particular, a planificar y a ejecutar la evaluación de manera imparcial y fiable (Kitchenham, 1996).

De forma general, DESMET destaca la existencia de dos tipos de evaluación: la evaluación cualitativa y la evaluación cuantitativa. El propósito de las evaluaciones cualitativas es establecer efectos mensurables relativos al uso de un método o herramienta, están basadas en la identificación de los beneficios que se espera que una herramienta o método aporten en términos mensurables y en la recolección de datos para determinar los beneficios obtenidos realmente. Por su parte, las evaluaciones cuantitativas tienen como objetivo establecer qué tanto se ajusta un método o herramienta a las necesidades y a la cultura de una organización. Por lo general esto se determina en términos de las características del método o herramienta. Estas características están basadas en los requerimientos de la población de usuarios y en los estándares de la organización. DESMET se refiere a este tipo de evaluación como Análisis de Características, el cual es identificado como una evaluación cualitativa o subjetiva (Kitchenham, 1996).

Las técnicas de evaluación propuestas por DESMET son dependientes del contexto; puesto que no se espera que el objeto de evaluación sea el más apropiado en todas las circunstancias. En este sentido las diferencias en los resultados obtenidos están determinadas por las características de las empresas no de los objetos a evaluar. Es por ello que al revisar las reglas de negocios implementados en una organización específica es probable que la importancia de cada

característica varíe de acuerdo a las necesidades y a la realidad de cada empresa. DESMET identifica 6 criterios que influyen en la selección del método de evaluación:

- El contexto de la evaluación.
- La naturaleza del impacto esperado de la utilización del método o la herramienta.
- La naturaleza del objeto de evaluación, es decir, si es un método, una herramienta o un método genérico.
- El alcance del impacto del método o la herramienta.
- La madurez del método o herramienta.
- La curva de aprendizaje asociada al método o la herramienta.
- Las habilidades de medición que posee la organización encargada de evaluar.

Los criterios de selección permitirán escoger uno de los nueve métodos de evaluación propuestos por Kitchenham (1996):

- Experimento cuantitativo: conforma el método científico básico para la determinación de diferencias entre métodos o herramientas.
- Estudio de caso cuantitativo: consiste en la evaluación de un método o herramienta después que éste ha sido utilizado en un proyecto real.
- Encuesta cuantitativa: es utilizada cuando varias herramientas o métodos han sido usados en la organización, y consiste en interrogar a los usuarios para que suministren información acerca de alguna característica de interés.
- Análisis de características por proyección: por lo general se basa en la documentación de la herramienta o del método a evaluar.
- Análisis de características por estudio de caso: consiste en el análisis de características del método o herramienta luego que el mismo ha sido aplicado en un proyecto real.
- Análisis de características por experimento: en este caso se sugiere que un conjunto de usuarios potenciales pruebe el objeto de evaluación antes de realizar sus evaluaciones.

- Análisis de características por encuesta: es realizada por personas con experiencia en el uso de la herramienta o con conocimientos teóricos de la misma.
- Análisis cualitativo de efectos: se refiere a la utilización del juicio de expertos para determinar los efectos cuantitativos de diferentes métodos y herramientas.
- Benchmarking: consiste en evaluar el comportamiento de la herramienta o método en relación con otros ya establecidos.

Sobre la base del Método Investigación Acción y la metodología DESMET para la selección de métodos de evaluación requeridos, en el presente trabajo de investigación se aplicará una adaptación del Framework Metodológico del LISI (Laboratorio de Investigación de Sistemas de Información de la USB), el cual se basa en el método Investigación Acción y la metodología DESMET, descritos anteriormente. El desarrollo de la Propuesta Metodológica se basa en un Ciclo Metodológico, el cual es una instanciación del Marco Metodológico Sistémico propuesto por Pérez (2004). Este ciclo será desarrollado en el punto 3.5, perteneciente a las fases de la investigación.

3.3 Población y Muestra

Población

Para Tamayo y Tamayo (1997) “La población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población posee una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación” (p.114).

De igual manera, Corbetta (2007), define a la población como “un conjunto de N unidades, que constituyen el objeto de un estudio; donde N es el tamaño de la población” (p. 290).

Atendiendo a estas consideraciones, en la presente investigación se tomará como población, a empresas pertenecientes al sector de asegurador del estado venezolano.

Muestra

Cuando la población objeto de estudio es muy extensa, como lo es, en el caso del sector asegurador del estado venezolano, se procede a tomar una muestra que lo represente. Según Tamayo y Tamayo (1997), afirma que la muestra “es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico” (p. 38).

En el presente estudio se seleccionó la técnica de muestreo intencionado. Según Sabino (2007), es aquella que “escoge sus unidades no en forma fortuita sino completamente arbitraria designando a cada unidad según características que para el investigador resulten de relevancia” (p. 302).

Según lo anterior expuesto se escoge como muestra las empresas de seguro, Estar Seguros S.A, Seguros Qualitas C.A. y C.A de Seguros La Occidental. Teniendo como empresa para validar el modelo, Estar Seguros S.A. Bajo el ramo Hospitalización, Cirugía y Maternidad (HCM), en los procesos de cotización y emisión de pólizas.

3.4 Técnicas de Recolección de Datos

De acuerdo con los autores Hernández, Fernández y Baptista (2010), después de haber definido el diseño de la investigación y su respectiva población, se procede a la recolección de datos sobre las variables objeto de estudio, para la cual se desarrolla un instrumento que debe ser validado previamente por expertos.

En este sentido, Chaves y Lupita (2007), argumentan, que los instrumentos de investigación son los medios que utiliza el investigador para medir el comportamiento o atributos de las variables, entre los cuales se destacan los cuestionarios, entrevistas y escalas de clasificación, entre otros.

En relación al cuestionario, el autor Bavaresco (2006), que “es el instrumento que más contiene los detalles de la población que se investiga tales como: variables, dimensiones e indicadores” (p. 100). Adicionalmente, señalan Hernández, Fernández y Baptista (2010), que el cuestionario es un conjunto de preguntas

respecto a una o más variables están sujetas a mediciones sobre lo que se pretender medir.

En la presente investigación se utilizaran como técnicas, la observación y el cuestionario tipo entrevista; como instrumentos, el registro de observación directa y cuestionarios con un formato que combina preguntas abiertas y cerradas, basadas en la escala de likert, el cual Malave (2007), define como un tipo de instrumento de medición o de recolección de datos que se disponen la investigación social para medir actitudes; el instrumento consiste en un conjunto de ítems bajo la forma de afirmaciones o juicios ante los cuales se solicita la reacción de los individuos. De esta forma se obtendrá la información del estatus de las reglas de negocios que se manejan y se aplicara el diagnostico de las organizaciones aseguradoras.

3.5 Fases de la Investigación

Como se indicó en el diseño de la investigación, las fases van a ser expuestas con el ciclo metodológico (Ver figura 6).

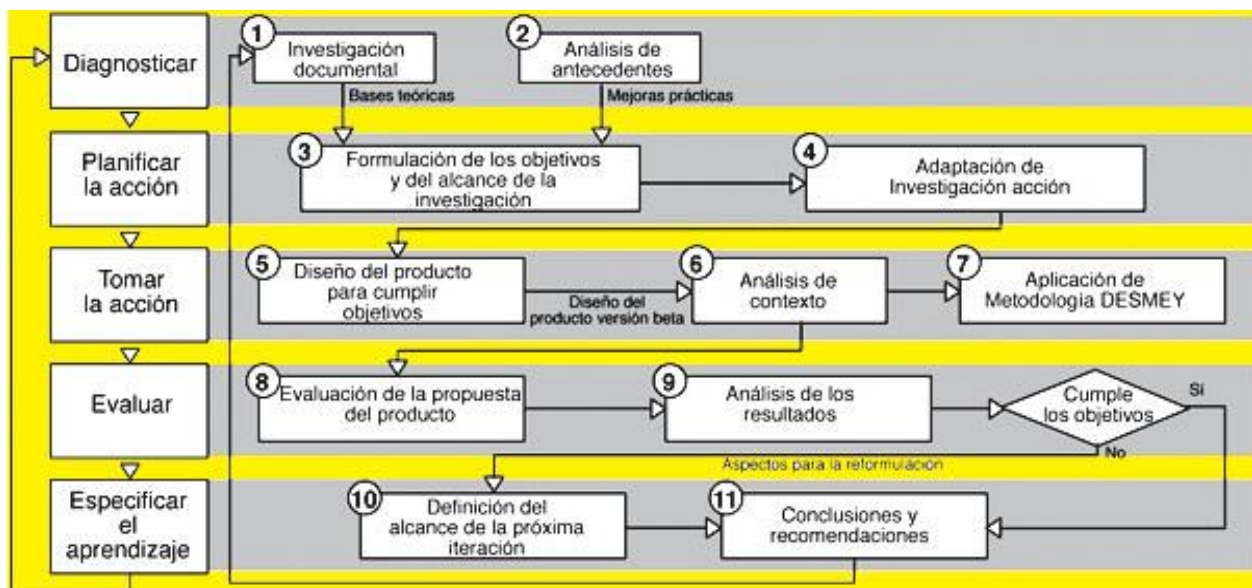


Figura 6. Ciclo Metodológico para la investigación. Fuente Pérez. (2004).

El ciclo metodológico para la investigación establece la secuencia y las principales salidas de las actividades, planteadas a continuación:

1. Investigación documental: Etapa de la fase de Diagnosticar, consiste en la revisión del material bibliográfico relacionado con las reglas de negocios y el sector asegurador. El objetivo es concretar un marco conceptual que soporte el trabajo de investigación. El resultado de esta actividad fue presentado en el Capítulo II (Marco Teórico).
2. Análisis de antecedentes: Etapa de la fase de Diagnosticar, consiste en la descomposición de la terminología relacionada a las reglas de negocios con el fin de encontrar la importancia de las mismas en el desarrollo del software. Igualmente en esta etapa se identifican los trabajos relacionados con el área. El resultado de esta actividad fue presentado en el Capítulo II (Antecedentes).
3. Formulación de los objetivos y el alcance de la investigación: Etapa de la fase Planificar la Acción, en esta etapa se define claramente los objetivos de la investigación, así como las directrices y el espacio de trabajo de la Infraestructura del seguro. El objetivo es delimitar el área de investigación. El resultado de esta actividad va a ser presentado en el Capítulo I (Objetivos de la investigación).
4. Formulación de la metodología de investigación: Adaptación de Investigación Acción: Etapa de la fase Planificar la Acción, en esta etapa se elabora la adaptación para esta investigación de la metodología de investigación acción. El objetivo es elaborar el marco metodológico que soporta el trabajo de investigación. El presente Capítulo es el resultado de esta actividad.
5. Diseño del producto para cumplir objetivos: Etapa de la fase Tomar la Acción, en esta etapa se realizan los análisis para el diseño del modelo de implementación de reglas de negocio. El objetivo es obtener un modelo de reglas de negocios que vaya a ser implementado en el sector asegurador. El resultado de esta actividad se presentara a continuación en el Capítulo IV.
6. Análisis de Contexto: Etapa de la fase Tomar la Acción, donde se determinan las especificaciones y acuerdos necesarios para implementar el modelo

diseñado. El objetivo es preparar las herramientas y el contexto donde será evaluada la propuesta de diseño. El resultado de esta actividad se presenta más adelante en el Capítulo V (Evaluación de la propuesta).

7. Aplicación del método DESMET: Etapa de la fase Tomar la Acción, donde se ejecuta la metodología DESMET. El objetivo es obtener un método fiable e imparcial para la evaluación. El resultado de esta actividad se presenta más adelante en el Capítulo V (Evaluación de la propuesta).
8. Evaluación a través del método arrojado por DESMET: Etapa de la fase Evaluar, consiste en aplicar el método de evaluación arrojado por la actividad 7 al modelo propuesto. El objetivo es la evaluación del nuevo modelo mediante un método formal. El resultado de esta actividad se presenta en el Capítulo V (Evaluación de la propuesta).
9. Análisis de los resultados: Etapa de la fase Evaluar, consiste en estudiar los resultados a partir de los objetivos planteados en el trabajo de investigación, en términos de: el modelo propuesto alcanzado. Al salir de esta fase se evalúa si el resultado satisfactorio, en caso afirmativo se pasa a la fase 11, en caso negativo se pasa a la fase 10. El resultado de esta fase se presenta en el Capítulo VI (Análisis e interpretación de resultados).
10. Definición del alcance de la siguiente iteración: Etapa de la fase Especificar el Aprendizaje, consiste en delimitar el alcance de las modificaciones que se deben realizar al modelo de implementación de reglas de negocios propuesto, para aumentar la confiabilidad del mismo y sus posibilidades de éxito. El mismo fue definido en el Capítulo VI (Análisis e interpretación de resultados).
11. Conclusiones y recomendaciones: Etapa de la fase Especificar el Aprendizaje, donde se establecen algunas conclusiones relativas al modelo propuesto aplicado y sus resultados. Finalmente, se sugieren algunas recomendaciones para futuros refinamientos del modelo propuesto y para investigaciones relacionadas. Esta información estará presente en el capítulo VII (Conclusiones y recomendaciones).

El ciclo metodológico propuesto soporta la investigación de problemas complejos, partiendo de prácticas exitosas y evaluando el modelo propuesto en versión beta. Absorbe el aprendizaje y lo incorpora a una nueva propuesta mejorada. Este ciclo puede repetirse n veces; pero para efecto de esta investigación se considerará una sola iteración. Una vez culminada la Actividad 5 del Ciclo Metodológico correspondiente a la adaptación del Framework Metodológico del LISI, se da por culminada la fase Planificar la Acción. De acuerdo al Ciclo Metodológico se da inicio a la Fase Tomar la Acción (ver Figura 6).

La fase Tomar la Acción se inicia en los siguientes Capítulos presentando a continuación el modelo de implementación de reglas de negocios y posteriormente presentándolo al sector asegurador.

3.6 Procedimiento por Objetivos

Tabla 1. Procedimiento por objetivos.

Objetivo	Procedimiento
Identificar las necesidades y oportunidades del negocio del área aseguradora.	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión Documental. • Revisión de anteriores trabajos de investigación. • Entrevistas en la organización.
Caracterizar el enfoque de las reglas de negocio.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de los procesos a las cuales se les aplicara las reglas de negocio.
Definir las fases para aplicar las reglas de negocio en el área aseguradora.	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar el modelo a ser implementado. • Definir las etapas involucradas en la implementación de reglas de negocio.
Evaluar la efectividad del modelo elaborado.	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar el modelo. • Mediante un plan se evaluará las oportunidades y debilidades del modelo. • Con los análisis de los resultados se llegara a realizar recomendaciones para futuros estudios.

3.7 Variables, Definición Conceptual y Operacional e Indicadores

Según Álvarez (2008) un sistema de variables consiste: “en una serie de características por estudiar, definidas de manera operacional, es decir, en función de sus indicadores o unidades de medida” (p. 59). Siguiendo la idea del autor, se presenta un cuadro, donde además de variables, se especifiquen sus definiciones conceptuales, operaciones e indicadores.

Tabla 2. Sistema de variables.

Objetivos Específicos	Variables	Definición Conceptual	Indicadores	Técnicas y Herramientas
Identificar las necesidades y oportunidades del negocio del área aseguradora.	<ul style="list-style-type: none"> • Oportunidades. • Necesidades. 	Se define como todos aquellos huecos o hitos que no han sido explotados por las compañías de seguros y que pueden dar ganancias a las empresas que aprovechen la oportunidad de negocio.	<ul style="list-style-type: none"> • Costos. • Procesos. • Tiempo. • Servicio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación Directa. • Cuestionario.
Caracterizar el enfoque de las reglas de negocio.	<ul style="list-style-type: none"> • Reglas de negocio. • Caracterización de procesos. 	El enfoque de las reglas de negocio en el sector asegurador, indica cuales son los procesos que manejan las reglas que dirigen a la organización.	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos. • Reglas. • Restricciones • Permisologías. • Operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión documental de la organización. • Consultas a expertos en el área de seguros.
Definir las fases para aplicar las reglas de negocio en el área aseguradora.	<ul style="list-style-type: none"> • Fases. • Aplicación. 	Se definen las fases para el modelo propuesto con las reglas de negocios establecidas en la compañía aseguradora.	<ul style="list-style-type: none"> • Iteraciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión documental. • Consulta a expertos en el área de procesos.
Evaluar la efectividad del modelo elaborado.	<ul style="list-style-type: none"> • Efectividad del modelo 	Se evalúa el modelo implementado en la compañía de seguros, midiendo el nivel de satisfacción del mismo.	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos. • Costos. • Tiempo. • Documentación. • Calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba piloto. • Usuarios de prueba. • Consulta de expertos. • Cuestionario.

3.8 Estructura Desagregada de Trabajo

Con el propósito de esquematizar el alcance del presente proyecto de investigación, se muestra la estructura desagregada de trabajo del proyecto de investigación, que es definida por el Project Managment Institute (2013) como, una descomposición jerárquica orientada al producto entregable, del trabajo que será ejecutado por el equipo del proyecto para lograr los objetivos y crear los productos entregables requeridos.

La estructura desagradada de trabajo organiza y define el alcance, de la siguiente manera (Ver figura 7):

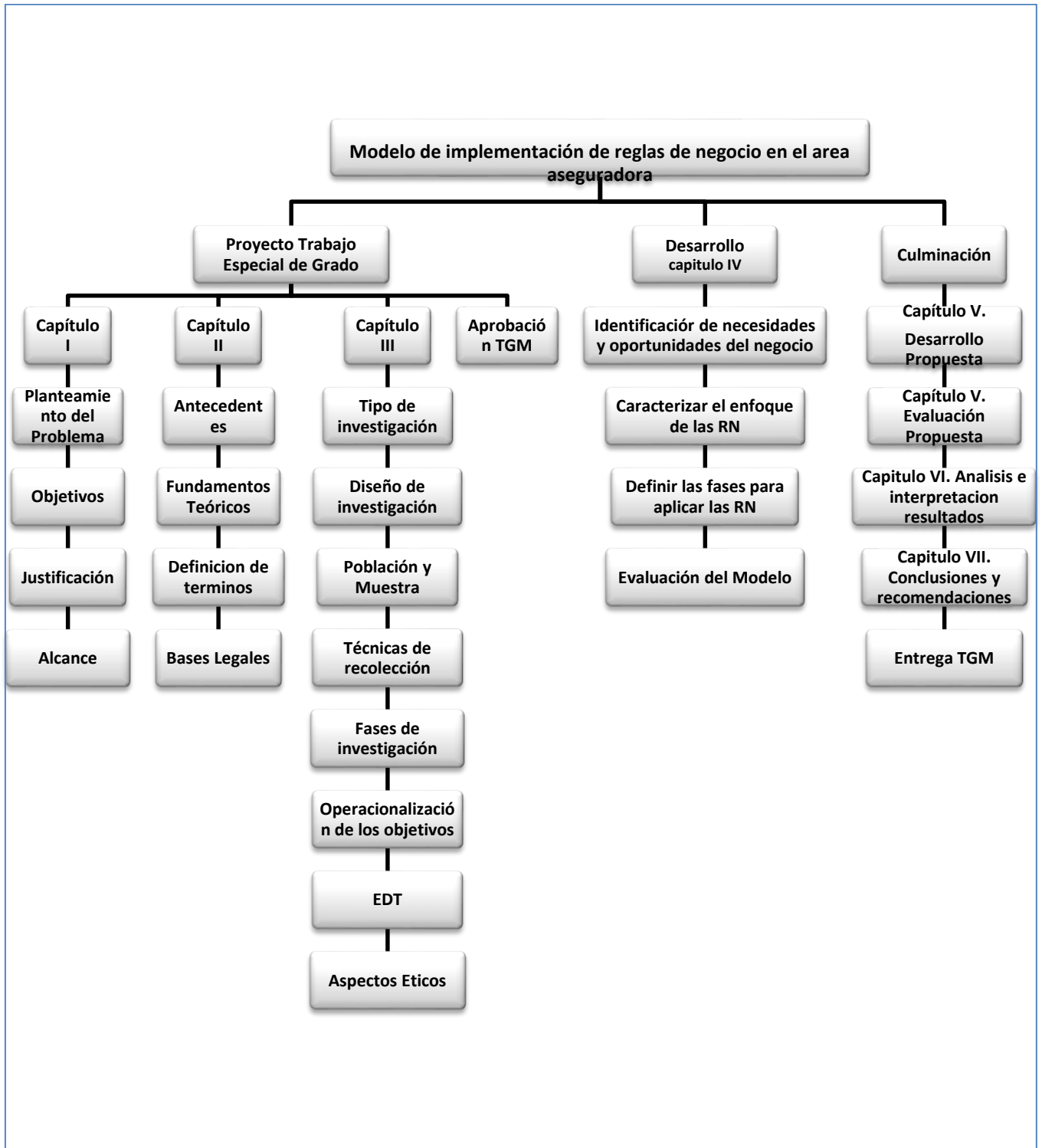


Figura 7. Estructura Desagregada de Trabajo.

3.9 Aspectos Éticos

El autor del artículo Fernández (2005), señala que las cuestiones éticas surgidas por las nuevas tecnologías de la información y la comunicación tienen su reflejo directo en las actividades de organización y representación del conocimiento, haciendo necesaria una creciente familiarización de los profesionales de la información con esas tecnologías, no sólo con los aspectos técnicos sino también, y no en menor medida, con los principios éticos y sociales que deben guiar el uso de tales tecnologías. Por consiguiente en el trabajo de investigación estarán presentes los siguientes aspectos éticos:

- Código de Ética: al ser miembro del colegio de ingenieros de Venezuela, se realizarán el conjunto de principios y normas fundamentales que guían el deber y la normalidad que se deben cumplir los profesionales en el ejercicio de su profesión y en actos conexos con la misma.
- Propiedad de la información: Establece que el usuario será propietario y único responsable de toda la información que se genere en el proceso de la investigación.
- Conflicto de intereses: tiene lugar en cualquier situación en que un interés interfiere o puede interferir con la capacidad de una persona, organización o institución para actuar de acuerdo con el interés de otra parte, siempre que aquella persona, organización o institución tenga una obligación de actuar de acuerdo con el interés de la otra parte.
- Riesgos previsible y probables: Establecer las posibilidades y la naturaleza de los riesgos condicionados o inherentes de la investigación.
- Archivo confidencial de la investigación: Procedimientos para salvaguardar la privacidad de los sujetos que participan en la investigación, así como para conservar los resultados de la investigación.
- Protección frente al riesgo físico y/o emocional: Establecer los mecanismos para salvaguardar la integridad de los participantes en la investigación.

CAPITULO IV: DESARROLLO DE LA PROPUESTA

El objetivo del presente capítulo es preparar las herramientas, el ambiente y el contexto en el cual se desarrollara el diseño del modelo de implementación de reglas de negocio, teniendo como fase inicial, el análisis de la información obtenida por los instrumentos de recolección de datos, de esta forma determinar las necesidades y oportunidades del área aseguradora, continuando con el enfoque de las reglas de negocio, planteando la tabla de recomendaciones basada en el diagnóstico realizado y finalizando con el diseño del modelo propuesto.

Para determinar las necesidades y oportunidades que se presentan en el sector asegurador, en el próximo apartado se plantean los resultados que se obtuvieron mediante la fase de recopilación, específicamente con los instrumentos de observación directa, cuestionario y reuniones, los cuales fueron aplicados en una muestra de treinta y un (31) personas, siendo diez (10) personas de dos (2) empresas distintas y 11 personas de una (1) empresa, con el fin de conocer en qué medida están presentes las reglas de negocio en el sector asegurador.

4.1 Levantamiento de información a través de la observación directa

Esta fase se realizó mediante la observación directa, el cual utiliza una guía que posee 11 items que ayudan a calificar las reglas de negocio en las organizaciones (Ver Anexo 1). Obteniendo como resultado, que las empresas dan a entender que sus actividades y tareas diarias se ejecutan sin poseer una definición formal de sus procesos y objetivos. Donde los procesos que se manejan en las organizaciones del área aseguradora no se encuentran completamente formalizados bajo las reglas de negocio, el cual son los elementos que permiten definir, delimitar y que en su conjunto componen el marco estructural, la estrategia y la operatividad de una organización, el cual al ser aplicadas las reglas permitiría definir como, cuando y quien efectúa cada actividad, resultando de esta manera, la mejoraría el proceso, y se llevaría un control del mismo. Cabe destacar que esta hipótesis se comprobará a través del cuestionario.

4.2 Aplicación del cuestionario a los gerentes y empleados de la organización

En esta fase, se aplicó un cuestionario elaborado con las formas de Google, el cual permite que el mismo sea respondido de forma online, logrando que sea más sencillo e interactivo el desarrollo del cuestionario al igual que la recolección y análisis de los resultados. Durante el desarrollo del cuestionario se encontraron algunos inconvenientes ya que al no haberlo elaborado anteriormente con las formas de Google, se presentó tedioso y lento la elaboración del mismo, por lo que se procedió en la búsqueda de tutoriales y documentación de cómo desarrollar el cuestionario online y de esta forma obtener un resultado exitoso.

Para el cuestionario se recalcó la importancia de indicar que el instrumento es confidencial, para que las respuestas de las personas entrevistadas sean lo más sinceras posibles. El instrumento de levantamiento de información está dividido en 8 fases, la primera de ella corresponde a preguntas para categorizar la información recolectada y Las siguientes fases constan de preguntas cerradas y sus opciones de respuesta están basadas según la escala de Likert, las cuales son: Muy de acuerdo, De acuerdo, Ni de acuerdo ni en desacuerdo, Desacuerdo y Muy en desacuerdo (ver Anexo 2). En las fases se recolecta información sobre los siguientes siete (7) factores a diagnosticar:

- Necesidades y objetivos.
- Infraestructura de TI.
- Estructura organizacional.
- Implementación reglas de negocio.
- Documentación reglas de negocio.
- Control de incidencias.
- Importancia reglas de negocio.

El cuestionario fue validado a través de la técnica de juicio de experto, lo que significa que tres especialistas evaluaron el instrumento en función de los objetivos planteados. Los expertos escogidos para evaluarlo, fueron el tutor de la investigación y se escogieron dos expertos en el área de la compañía con más de

15 años de experiencia en el sector seguro. Para lograr dicha validez de los expertos, se les suministró la información de estudio y copia del instrumento y de esta forma se obtuvieron sugerencias y recomendaciones para mejorar el instrumento en las categorías de: congruencia, claridad y tendenciosidad (ver Anexo 3). En cuanto a la validación del cuestionario se encontraron algunos inconvenientes, siendo el principal de ellos el punto del tiempo, ya que los expertos, al ser personas con un gran conocimiento en las áreas que envuelven a la investigación, el tiempo que poseen para la cooperación son algo reducido y tiene que ser aprovechado al máximo. Adicionalmente cada experto dio su evaluación del cuestionario y el mismo tuvo que rehacerse en varias oportunidades. El tutor de la investigación acotó la importancia de ser más descriptivo en el desarrollo de las preguntas y de esta forma no dejar preguntas dudosas al encuestado.

Para las personas a ser entrevistadas, por tener en cada empresa un gran número de empleados, se procedió a definir los stakeholders que estén involucrados en el manejo de las reglas de negocios y los sistemas de información de la compañía. Según Freeman (1983), “El termino stakeholders es utilizado para referirse a un grupo de individuos identificables quienes pueden ser afectados o son afectados por un sistema” (p. 88), es decir son cualquier persona o grupos de personas que tengan una relación en la organización y todos aquellos que pueden afectarse o verse afectados por el logro de los objetivos de la misma. Es por esto que para cada compañía de seguro teniendo los organigramas de la organización (Ver figura 8, 9 y 10) se obtuvieron los siguientes stakeholders (Ver tabla 3, 4 y 5).

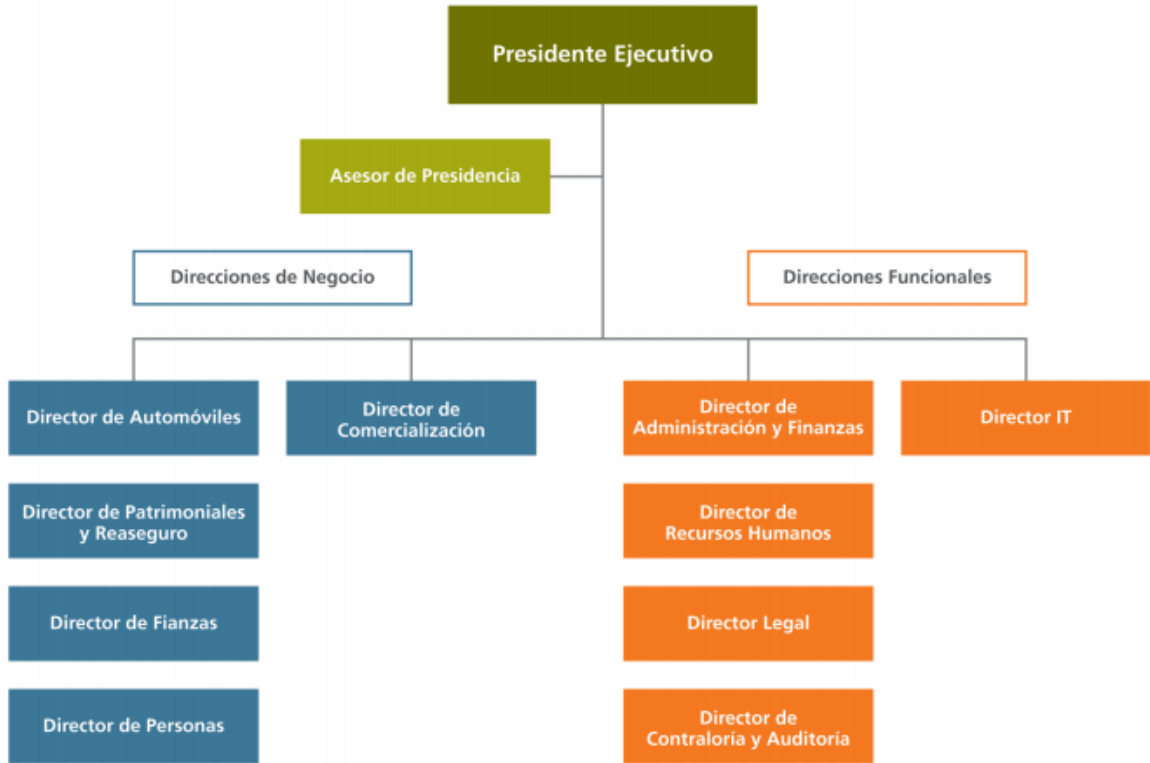


Figura 8. Organigrama, compañía Estar S.A. Fuente pública.

Tabla 3. Stakeholders, compañía Estar S.A.

Población	Stakeholders
Director IT	1
Coordinador de proyectos	1
Coordinador de desarrollo	3
Coordinadora de Tecnologías Web	2
Analistas de desarrollo	3
Total	10

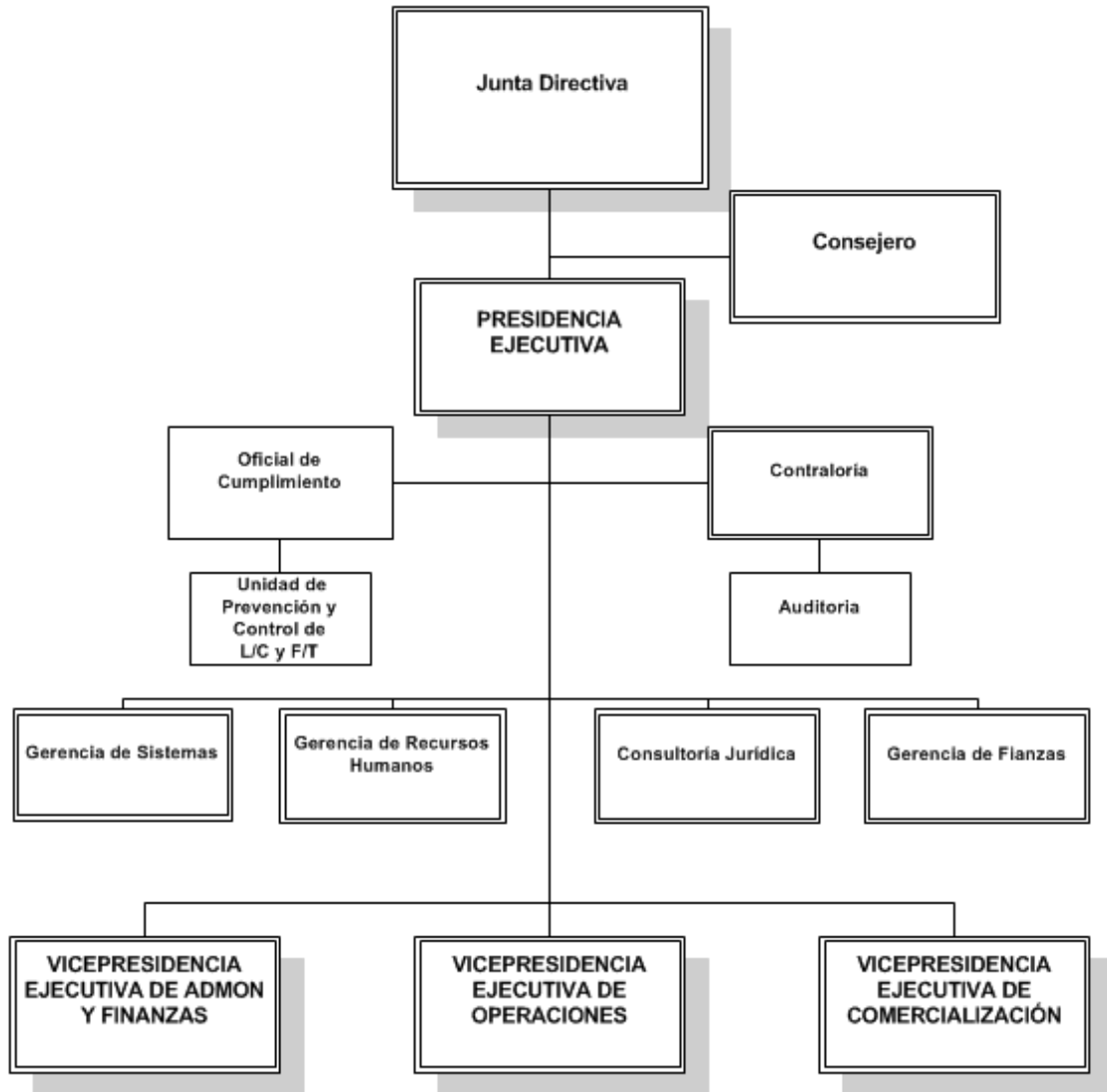


Figura 9. Organigrama, compañía Seguros Qualitas C.A. Fuente pública.

Tabla 4. Stakeholders, Seguros Qualitas C.A.

Población	Stakeholders
Gerente de sistemas	1
Coordinador de sistemas	3
Desarrollador administrativo	1

Población	Stakeholders
Analista de soporte funcional	3
Analista desarrollador web	3
Total	11

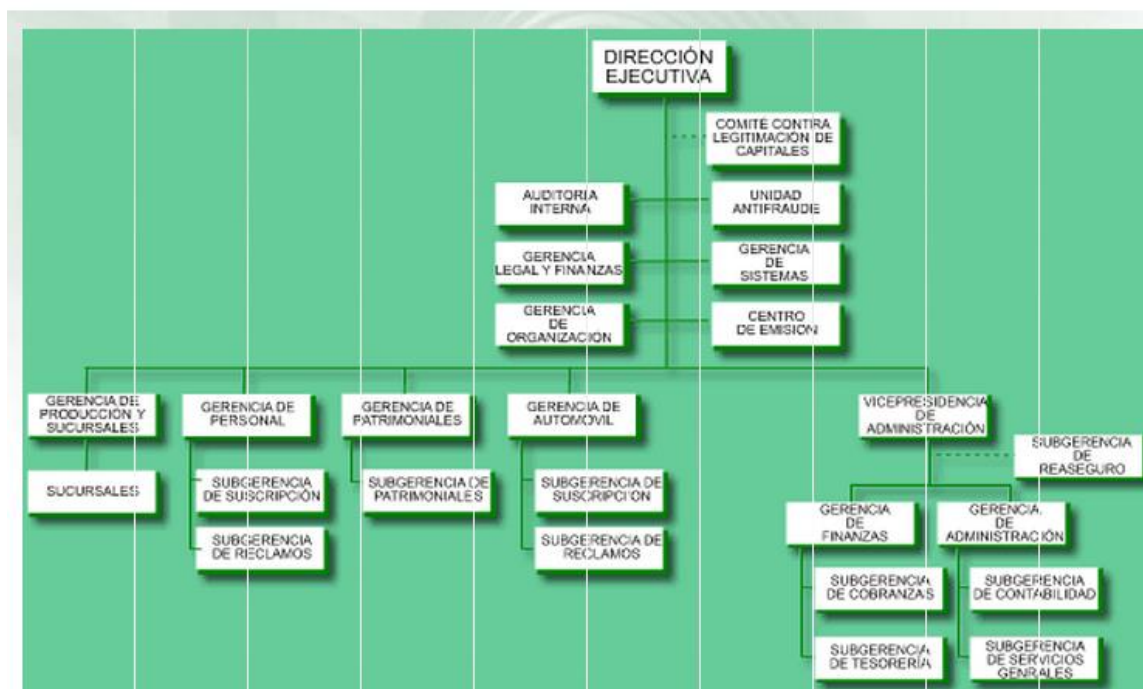


Figura 10. Organigrama, compañía C.A de Seguros La Occidental. Fuente pública.

Tabla 5. Stakeholders, C.A de Seguros La Occidental.

Población	Stakeholders
Gerente de sistemas	1
Coordinador de organización y métodos	1
Coordinador de sistemas	2

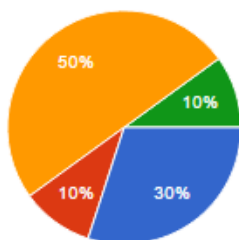
Población	Stakeholders
Analista de OYM	3
Analista desarrollador	3
Total	10

4.3 Análisis y presentación de la información obtenida con los instrumento de recolección de datos

Para el análisis de los datos obtenidos se utilizó la misma herramienta de google con el componente de formas, ya que tiene la facilidad de generar tablas estadísticas donde se representan las frecuencias de las variables cualitativas y gráficos de torta, que proporcionan información acerca de las frecuencias de los datos de una manera entendible y sencilla.

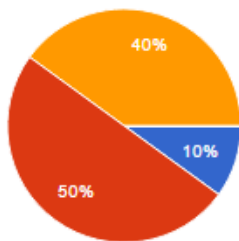
A través de la primera fase del cuestionario, se obtienen los resultados de la caracterización por cargo en la compañía y cantidad de años de servicio. Para la primera compañía de seguro se obtuvieron los siguientes resultados (Ver figura 11):

Indique el cargo que desempeña en la organización:



Analista	3	30%
Líder de proyecto	1	10%
Coordinador	5	50%
Gerente	1	10%
VP	0	0%

Cantidad de años de servicio en la organización:

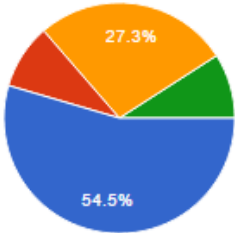


Menos de 1 año	1	10%
Entre 1 año y 2 años	5	50%
Entre 3 años y 5 años	4	40%
Entre 6 años y 8 años	0	0%
Entre 9 años y mas de 10 años	0	0%

Figura 11. Resultados Fase 1, compañía Estar Seguros S.A.

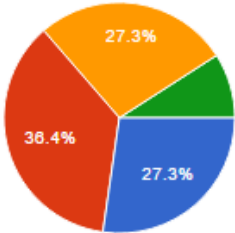
Para la segunda compañía se obtienen los siguientes resultados de la primera fase del cuestionario (Ver figura 12):

Indique el cargo que desempeña en la organización:



Analista	6	54.5%
Líder de proyecto	1	9.1%
Coordinador	3	27.3%
Gerente	1	9.1%
VP	0	0%

Cantidad de años de servicio en la organización:

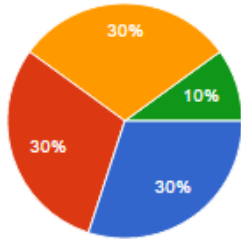


Menos de 1 año	3	27.3%
Entre 1 año y 2 años	4	36.4%
Entre 3 años y 5 años	3	27.3%
Entre 6 años y 8 años	1	9.1%
Entre 9 años y mas de 10 años	0	0%

Figura 12. Resultados Fase 1, compañía Seguros Qualitas C.A.

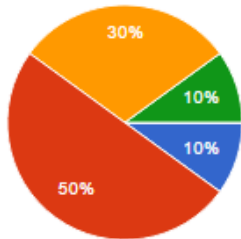
Y para la última compañía encuestada se obtienen los siguientes resultados de la (Ver figura 13):

Indique el cargo que desempeña en la organización:



Analista	3	30%
Líder de proyecto	3	30%
Coordinador	3	30%
Gerente	1	10%
VP	0	0%

Cantidad de años de servicio en la organización:



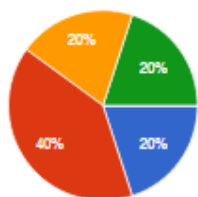
Menos de 1 año	1	10%
Entre 1 año y 2 años	5	50%
Entre 3 años y 5 años	3	30%
Entre 6 años y 8 años	1	10%
Entre 9 años y mas de 10 años	0	0%

Figura 13. Resultados Fase 1, compañía C.A de Seguros La Occidental.

Para el análisis de los datos de las siguientes fases se utilizó cada variable basada en las puntuaciones de las respuestas según la escala de Likert, considerando la frecuencia y porcentaje de cada una, todo esto agrupado por factor a diagnosticar y organización encuestada.

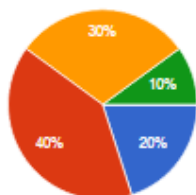
El primer factor a diagnosticar son las necesidades y objetivos de la organización Estar S.A. En la figura 14, se observa las interrogantes planteadas en el cuestionario y de igual forma se plantean los resultados. Según la figura, se observa que en la compañía, hay un tercio de los encuestados que no conoce a dónde quiere llegar la empresa a futuro, lo que sería en este caso una gran debilidad, ya que al no tener claras y definidas las metas muy difícilmente se está haciendo el trabajo correcto, poniendo en riesgo la solidez y permanencia en el tiempo de la organización.

1) Conoce que la misión de la organización es ser una empresa aseguradora dinámica, líder en innovación y calidad



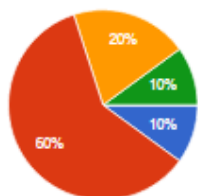
Muy de acuerdo	2	20%
De acuerdo	4	40%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	20%
Desacuerdo	2	20%
Muy en desacuerdo	0	0%

2) Conoce que la visión de la organización es ser la primera compañía de seguros referencia en calidad e innovación del mercado asegurador nacional



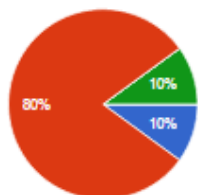
Muy de acuerdo	2	20%
De acuerdo	4	40%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	30%
Desacuerdo	1	10%
Muy en desacuerdo	0	0%

3) Conoce que los objetivos de la organización son: Compromiso con el cliente, Iniciativa, innovación, trabajo en equipo, ética y honestidad



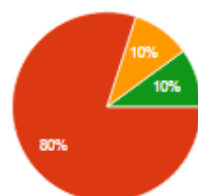
Muy de acuerdo	1	10%
De acuerdo	6	60%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	20%
Desacuerdo	1	10%
Muy en desacuerdo	0	0%

4) Conoce los recursos humanos y tecnológicos necesarios para el logro de los objetivos de la organización



Muy de acuerdo	1	10%
De acuerdo	8	80%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
Desacuerdo	1	10%
Muy en desacuerdo	0	0%

5) Se conocen todas las actividades estratégicas, sociales y económica que se realizan a diario en la organización



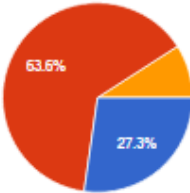
Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	8	80%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	10%
Desacuerdo	1	10%
Muy en desacuerdo	0	0%

Figura 14. Resultados Fase 2, compañía Estar Seguros S.A.

Para la segunda compañía según los resultados observados en la figura 15, se hace notar que existe una cuarta parte de los encuestados que no conoce cuales son las

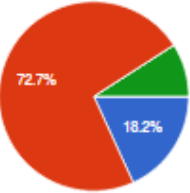
expectativas de la organización, demostrando una debilidad, ya que al no tener claras y definidas las metas de la organización, pondría en riesgo la solidez de la empresa.

1) Conoce que la misión de la organización es desarrollar y ofrecer productos y servicios de seguros individuales y corporativos orientados a satisfacer las necesidades de los clientes



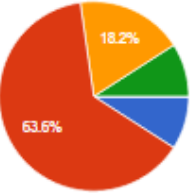
Muy de acuerdo	3	27.3%
De acuerdo	7	63.6%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	9.1%
Desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%

2) Conoce que la visión de la organización es ser la empresa de referencia en el mercado asegurador venezolano



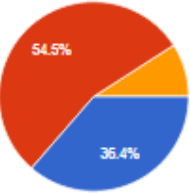
Muy de acuerdo	2	18.2%
De acuerdo	8	72.7%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
Desacuerdo	1	9.1%
Muy en desacuerdo	0	0%

3) Conoce que los objetivos de la organización son: Iniciativa, compromiso, trabajo en equipo, y servicio al cliente



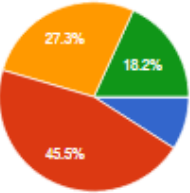
Muy de acuerdo	1	9.1%
De acuerdo	7	63.6%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	18.2%
Desacuerdo	1	9.1%
Muy en desacuerdo	0	0%

4) Conoce los recursos humanos y tecnológicos necesarios para el logro de los objetivos de la organización



Muy de acuerdo	4	36.4%
De acuerdo	6	54.5%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	9.1%
Desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%

5) Se conocen todas las actividades estratégicas, sociales y económica que se realizan a diario en la organización

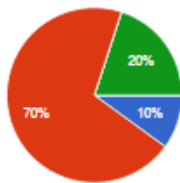


Muy de acuerdo	1	9.1%
De acuerdo	5	45.5%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	27.3%
Desacuerdo	2	18.2%
Muy en desacuerdo	0	0%

Figura 15. Resultados Fase 2, compañía Seguros Qualitas C.A.

Para la tercera compañía de seguros según los resultados observados en la figura 16, se observa que la mayoría de los encuestados conocen cuales son los objetivos y necesidades de la organización, dando como resultado una compañía que invierte en que sus empleados conozcan las expectativas de la empresa.

1) Conoce que la misión de la organización es distinguirse en el mercado asegurador, creando valor para los clientes, trabajadores y accionistas, sobre las bases de un verdadero trabajo en equipo



Muy de acuerdo	1	10%
De acuerdo	7	70%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
Desacuerdo	2	20%
Muy en desacuerdo	0	0%

2) Conoce que la visión de la organización es alcanzar el primer lugar de las compañías de seguros en el occidente del país



Muy de acuerdo	2	20%
De acuerdo	8	80%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
Desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%

3) Conoce que los objetivos de la organización son: Iniciativa, compromiso, trabajo en equipo, servicio y confianza



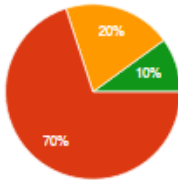
Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	10	100%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
Desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%

4) Conoce los recursos humanos y tecnológicos necesarios para el logro de los objetivos de la organización



Muy de acuerdo	1	10%
De acuerdo	9	90%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
Desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%

5) Se conocen todas las actividades estratégicas, sociales y económica que se realizan a diario en la organización

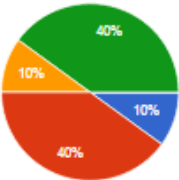


Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	7	70%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	20%
Desacuerdo	1	10%
Muy en desacuerdo	0	0%

Figura 16. Resultados Fase 2, compañía C.A de Seguros La Occidental.

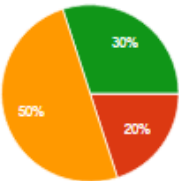
El segundo factor a diagnosticar es la infraestructura de TI de la organización. En la figura 17, se observa las siguientes interrogantes planteadas en el cuestionario y de igual forma se plantean los resultados para la compañía Estar Seguros.

6) Se utilizan dentro la organización sistemas de información como parte fundamental para el desarrollo de sus procesos



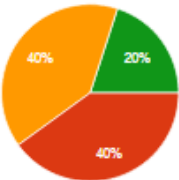
Muy de acuerdo	1	10%
De acuerdo	4	40%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	10%
Desacuerdo	4	40%
Muy en desacuerdo	0	0%

7) Se tienen bien definido los procesos de cotización y emisión de pólizas en el área de suscripción de HCM en la organización



Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	2	20%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	50%
Desacuerdo	3	30%
Muy en desacuerdo	0	0%

8) Existe en la organización la estandarización en los procesos de cotización y emisión de pólizas en el área de suscripción de HCM



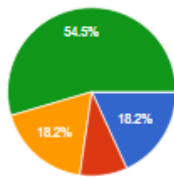
Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	4	40%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	40%
Desacuerdo	2	20%
Muy en desacuerdo	0	0%

Figura 17. Resultados Fase 3, compañía Estar Seguros S.A.

Según los resultados encontrados se observa que los empleados de la organización, indican que no se tiene una buena definición de los procesos, estándares y los sistemas de infraestructura de TI.

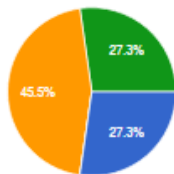
Para la segunda compañía al igual que la compañía anterior, se detecta que con un porcentaje de más del 70%, los empleados consideran que la organización no tiene bien establecida la infraestructura del área de informática (Ver figura 18).

6) Se utilizan dentro la organización sistemas de información como parte fundamental para el desarrollo de sus procesos



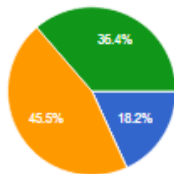
Muy de acuerdo	2	18.2%
De acuerdo	1	9.1%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	18.2%
Desacuerdo	6	54.5%
Muy en desacuerdo	0	0%

7) Se tienen bien definido los procesos de cotización y emisión de pólizas en el área de suscripción de HCM en la organización



Muy de acuerdo	3	27.3%
De acuerdo	0	0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	45.5%
Desacuerdo	3	27.3%
Muy en desacuerdo	0	0%

8) Existe en la organización la estandarización en los procesos de cotización y emisión de pólizas en el área de suscripción de HCM

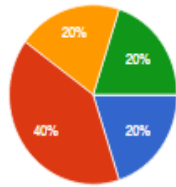


Muy de acuerdo	2	18.2%
De acuerdo	0	0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	45.5%
Desacuerdo	4	36.4%
Muy en desacuerdo	0	0%

Figura 18. Resultados Fase 3, compañía Seguros Qualitas C.A.

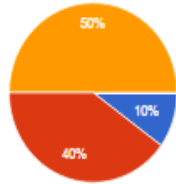
Para la tercera fase y la tercera compañía, se observa que existe un rango de 50% y 60% de empleados que consideran que la empresa posee una buena infraestructura de TI, ya que poseen un alto grado de definición, estandarización y manejo de los procesos. El resto de los participantes consideran que no tienen un criterio para la evaluación del factor a evaluar (Ver figura 19).

6) Se utilizan dentro la organización sistemas de información como parte fundamental para el desarrollo de sus procesos



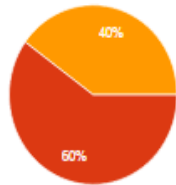
Muy de acuerdo	2	20%
De acuerdo	4	40%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	20%
Desacuerdo	2	20%
Muy en desacuerdo	0	0%

7) Se tienen bien definido los procesos de cotización y emisión de pólizas en el área de suscripción de HCM en la organización



Muy de acuerdo	1	10%
De acuerdo	4	40%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	50%
Desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%

8) Existe en la organización la estandarización en los procesos de cotización y emisión de pólizas en el área de suscripción de HCM

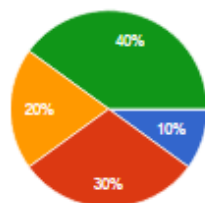


Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	6	60%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	40%
Desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%

Figura 19. Resultados Fase 3, compañía C.A de Seguros La Occidental.

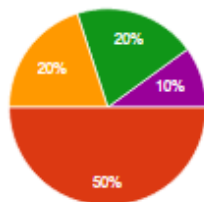
El tercer factor a diagnosticar es la estructura organizacional de la organización. En la figura 20, se observa las siguientes interrogantes planteadas en el cuestionario y de igual forma se plantean los resultados para la compañía Estar Seguros.

9) Se encuentran bien definidos los cargos en la organización. Ejemplo: presidente, vicepresidente, gerentes coordinadores, líderes, analistas, etc



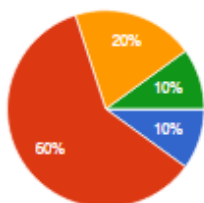
Muy de acuerdo	1	10%
De acuerdo	3	30%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	20%
Desacuerdo	4	40%
Muy en desacuerdo	0	0%

10) Los cargos del personal están relacionadas con los procesos de la organización



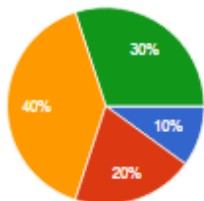
Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	5	50%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	20%
Desacuerdo	2	20%
Muy en desacuerdo	1	10%

11) Se tienen bien definidos los departamentos de la organización. Tales como: TI, procesos, comercialización, tesorería, administración, ejecutivos de negocio, HCM, automóvil, patrimoniales, fianzas, etc.



Muy de acuerdo	1	10%
De acuerdo	6	60%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	20%
Desacuerdo	1	10%
Muy en desacuerdo	0	0%

12) Las unidades o departamentos definidos, están relacionados con los procesos manejados en la organización



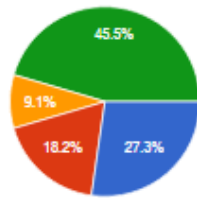
Muy de acuerdo	1	10%
De acuerdo	2	20%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	40%
Desacuerdo	3	30%
Muy en desacuerdo	0	0%

Figura 20. Resultados Fase 4, compañía Estar Seguros S.A.

Para la primera compañía, se observa según los resultados alcanzados, que no existe un grado de confianza en la estructura de la organización, ya que se considera que la misma no está completamente definida y algunas áreas se encargan de manejar algunos procesos que no les corresponde.

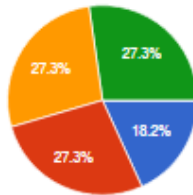
Para la segunda compañía según los resultados planteados en la figura 21, se muestran un rango de porcentaje entre 50% y 60%, por lo que según los empleados de la organización, los departamentos, áreas y personal de la empresa se encuentran bien definidos.

9) Se encuentran bien definidos los cargos en la organización. Ejemplo: presidente, vicepresidente, gerentes coordinadores, líderes, analistas, etc



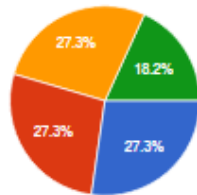
Muy de acuerdo	3	27.3%
De acuerdo	2	18.2%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	9.1%
Desacuerdo	5	45.5%
Muy en desacuerdo	0	0%

10) Los cargos del personal están relacionados con los procesos de la organización



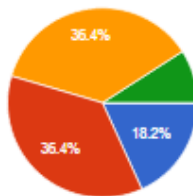
Muy de acuerdo	2	18.2%
De acuerdo	3	27.3%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	27.3%
Desacuerdo	3	27.3%
Muy en desacuerdo	0	0%

11) Se tienen bien definidos los departamentos de la organización. Tales como: TI, procesos, comercialización, tesorería, administración, ejecutivos de negocio, HCM, automóbil, patrimoniales, fianzas, etc.



Muy de acuerdo	3	27.3%
De acuerdo	3	27.3%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	27.3%
Desacuerdo	2	18.2%
Muy en desacuerdo	0	0%

12) Las unidades o departamentos definidos, están relacionados con los procesos manejados en la organización



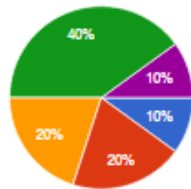
Muy de acuerdo	2	18.2%
De acuerdo	4	36.4%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	36.4%
Desacuerdo	1	9.1%
Muy en desacuerdo	0	0%

Figura 21. Resultados Fase 4, compañía Seguros Qualitas C.A.

En la figura 22 se muestran los resultados plasmados de la cuarta fase para la tercera compañía y se observa que al igual que la compañía anterior, existe un

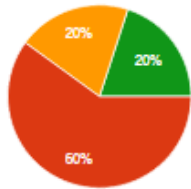
rango del 50% y 60%, el cual los empleados de la organización consideran que la estructura de la compañía se encuentra en un buen estado, aunque se puede mejorar ya que no todos estaban muy de acuerdo a las preguntas planteadas.

9) Se encuentran bien definidos los cargos en la organización. Ejemplo: presidente, vicepresidente, gerentes coordinadores, líderes, analistas, etc



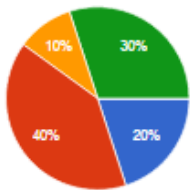
Muy de acuerdo	1	10%
De acuerdo	2	20%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	20%
Desacuerdo	4	40%
Muy en desacuerdo	1	10%

10) Los cargos del personal están relacionadas con los procesos de la organización



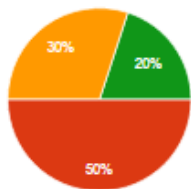
Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	6	60%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	20%
Desacuerdo	2	20%
Muy en desacuerdo	0	0%

11) Se tienen bien definidos los departamentos de la organización. Tales como: TI, procesos, comercialización, tesorería, administración, ejecutivos de negocio, HCM, automóvil, patrimoniales, fianzas, etc.



Muy de acuerdo	2	20%
De acuerdo	4	40%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	10%
Desacuerdo	3	30%
Muy en desacuerdo	0	0%

12) Las unidades o departamentos definidos, están relacionados con los procesos manejados en la organización

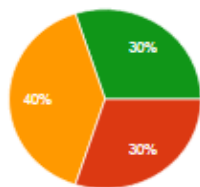


Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	5	50%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	30%
Desacuerdo	2	20%
Muy en desacuerdo	0	0%

Figura 22. Resultados Fase 4, compañía C.A de Seguros La Occidental.

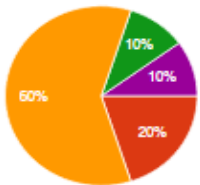
El cuarto factor a diagnosticar es Implementación reglas de negocio. En la figura 23, se observa las siguientes interrogantes planteadas en el cuestionario y de igual forma se plantean los resultados para la compañía Estar Seguros.

13) Conoce cuáles son exactamente las normas o leyes de la actividad aseguradora que rigen a la organización



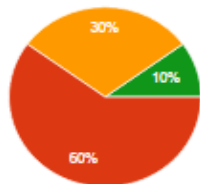
Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	3	30%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	40%
Desacuerdo	3	30%
Muy en desacuerdo	0	0%

14) Las reglas de negocio de operaciones por producto, procesos operativos, restricciones, permisología, planes e incentivos están debidamente definidos



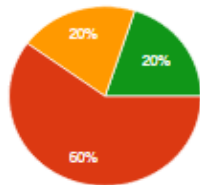
Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	2	20%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	60%
Desacuerdo	1	10%
Muy en desacuerdo	1	10%

15) Existe relación en las reglas de negocio definidas anteriormente con los demás procesos de TI



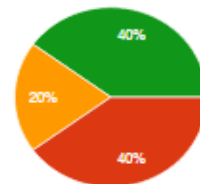
Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	6	60%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	30%
Desacuerdo	1	10%
Muy en desacuerdo	0	0%

16) El tiempo, recursos utilizados y otros costos se basan en las reglas de negocio definidas anteriormente



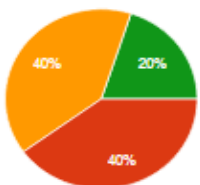
Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	6	60%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	20%
Desacuerdo	2	20%
Muy en desacuerdo	0	0%

17) Las reglas de negocios definidas anteriormente son consistentes en toda la organización



Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	4	40%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	20%
Desacuerdo	4	40%
Muy en desacuerdo	0	0%

18) Existe el software (CORE de seguro, App WEB y movil) apropiado para manejar las reglas de negocio de la organización



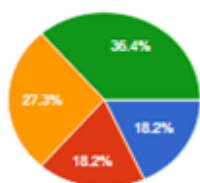
Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	4	40%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	40%
Desacuerdo	2	20%
Muy en desacuerdo	0	0%

Figura 23. Resultados Fase 5, compañía Estar Seguros S.A.

Para la primera compañía, se observa según los resultados alcanzados de la figura 23, que no existe un alto grado en la implementación de las reglas de negocios en la organización. Se muestra que los empleados encuestados indican que existen más de 60% de un bajo manejo y esto se considera crítico por la importancia que tienen las reglas de negocios.

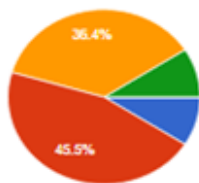
Para la segunda compañía y la quinta fase del cuestionario, se muestran que los resultados no varían mucho con respecto a la compañía anterior ya que el rango de implementación de las reglas de negocio es menor al 50% (Ver figura 24 y 25).

13) Conoce cuáles son exactamente las normas o leyes de la actividad aseguradora que rigen a la organización



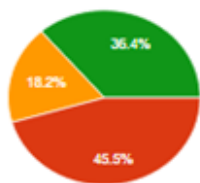
Muy de acuerdo	2	18.2%
De acuerdo	2	18.2%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	27.3%
Desacuerdo	4	36.4%
Muy en desacuerdo	0	0%

14) Las reglas de negocio de operaciones por producto, procesos operativos, restricciones, permisología, planes e incentivos están debidamente definidos



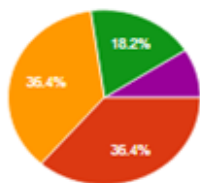
Muy de acuerdo	1	9.1%
De acuerdo	5	45.5%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	36.4%
Desacuerdo	1	9.1%
Muy en desacuerdo	0	0%

15) Existe relación en las reglas de negocio definidas anteriormente con los demás procesos de TI



Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	5	45.5%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	18.2%
Desacuerdo	4	36.4%
Muy en desacuerdo	0	0%

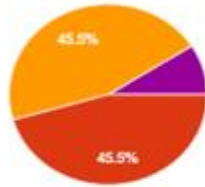
16) El tiempo, recursos utilizados y otros costos se basan en las reglas de negocio definidas anteriormente



Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	4	36.4%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	36.4%
Desacuerdo	2	18.2%
Muy en desacuerdo	1	9.1%

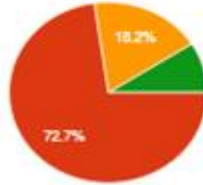
Figura 24. Resultados Fase 5, compañía Seguros Qualitas C.A.

17) Las reglas de negocios definidas anteriormente son consistentes en toda la organización



Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	5	45.5%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	45.5%
Desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	1	9.1%

18) Existe el software (CORE de seguro, App WEB y movil) apropiado para manejar las reglas de negocio de la organización

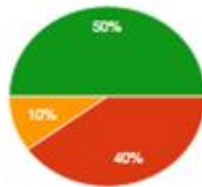


Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	8	72.7%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	18.2%
Desacuerdo	1	9.1%
Muy en desacuerdo	0	0%

Figura 25. Resultados Fase 5, compañía Seguros Qualitas C.A.

En las figura 26 y 27 se obtienen los resultados plasmados de la quinta fase para la tercera compañía y según los encuestados, el grado de implementación de reglas de negocios se considera aceptable ya que posee un porcentaje mayor a 50%, el cual indica que la empresa posee un manejo de las reglas de forma favorable.

13) Conoce cuáles son exactamente las normas o leyes de la actividad aseguradora que rigen a la organización



Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	4	40%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	10%
Desacuerdo	5	50%
Muy en desacuerdo	0	0%

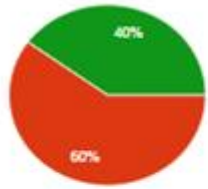
14) Las reglas de negocio de operaciones por producto, procesos operativos, restricciones, permisología, planes e incentivos están debidamente definidos



Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	3	30%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	40%
Desacuerdo	1	10%
Muy en desacuerdo	2	20%

Figura 26. Resultados Fase 5, compañía C.A de Seguros La Occidental

15) Existe relación en las reglas de negocio definidas anteriormente con los demás procesos de TI



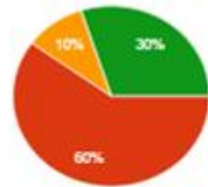
Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	6	60%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
Desacuerdo	4	40%
Muy en desacuerdo	0	0%

16) El tiempo, recursos utilizados y otros costos se basan en las reglas de negocio definidas anteriormente



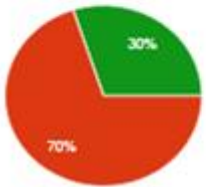
Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	4	40%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	40%
Desacuerdo	2	20%
Muy en desacuerdo	0	0%

17) Las reglas de negocios definidas anteriormente son consistentes en toda la organización



Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	6	60%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	10%
Desacuerdo	3	30%
Muy en desacuerdo	0	0%

18) Existe el software (CORE de seguro, App WEB y movil) apropiado para manejar las reglas de negocio de la organización

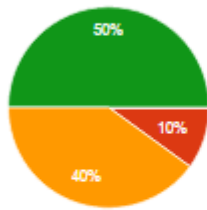


Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	7	70%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
Desacuerdo	3	30%
Muy en desacuerdo	0	0%

Figura 27. Resultados Fase 5, compañía C.A de Seguros La Occidental

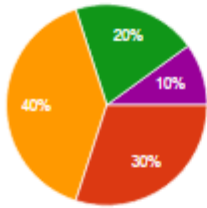
El quinto factor a diagnosticar es Documentación reglas de negocio. En la figura 28, se observa las siguientes interrogantes planteadas en el cuestionario y de igual forma se plantean los resultados para la compañía Estar Seguros.

19) Los objetivos y metas de las reglas de negocio de operaciones por producto, procesos operativos, restricciones, permisología, planes e incentivos están debidamente documentados bajo algún formato o documento de formalización del negocio.



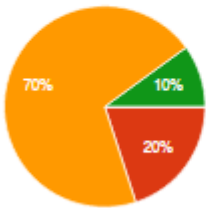
Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	1	10%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	40%
Desacuerdo	5	50%
Muy en desacuerdo	0	0%

20) La relación de las reglas de negocio indicados anteriormente con los demás procesos de TI están documentados bajo algún formato o documento de formalización del negocio



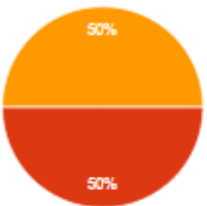
Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	3	30%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	40%
Desacuerdo	2	20%
Muy en desacuerdo	1	10%

21) Existe un mecanismo o procedimiento para identificar, medir, reportar y administrar las reglas de negocio indicados anteriormente de la organización



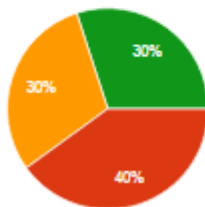
Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	2	20%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	7	70%
Desacuerdo	1	10%
Muy en desacuerdo	0	0%

22) Las reglas de negocio indicados anteriormente de la organización se someten regularmente a auditorías internas



Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	5	50%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	50%
Desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%

23) Las auditorías de las reglas de negocio indicados anteriormente son realizadas por personas con el entrenamiento adecuado



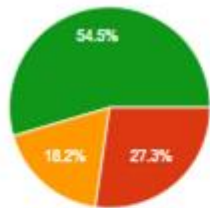
Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	4	40%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	30%
Desacuerdo	3	30%
Muy en desacuerdo	0	0%

Figura 28. Resultados Fase 6, compañía Estar Seguros S.A.

En la figura 28, se observa que para la compañía Estar Seguros S.A, existe un alto grado en fallas en cuanto a la documentación de las reglas de negocios, el cual se considera un aspecto negativo debido a la importancia de llevar un manejo controlado de las reglas implementadas.

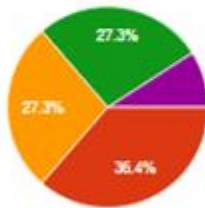
Para la segunda compañía en la sexta fase del cuestionario, se observa que también existen debilidades en la documentación de las reglas de negocios. Se hace notar que de los empleados encuestados muy pocos consideran que la compañía posee un grado aceptable del manejo de la documentación de las reglas. (Ver figuras 29 y 30).

19) Los objetivos y metas de las reglas de negocio de operaciones por producto, procesos operativos, restricciones, permisología, planes e incentivos están debidamente documentados bajo algún formato o documento de formalización del negocio.



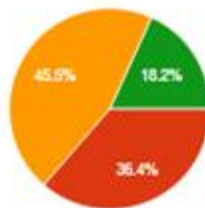
Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	3	27.3%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	18.2%
Desacuerdo	6	54.5%
Muy en desacuerdo	0	0%

20) La relación de las reglas de negocio indicados anteriormente con los demás procesos de TI están documentados bajo algún formato o documento de formalización del negocio



Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	4	36.4%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	27.3%
Desacuerdo	3	27.3%
Muy en desacuerdo	1	9.1%

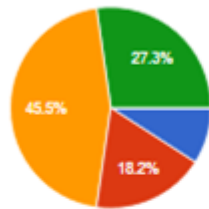
21) Existe un mecanismo o procedimiento para identificar, medir, reportar y administrar las reglas de negocio indicados anteriormente de la organización



Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	4	36.4%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	45.5%
Desacuerdo	2	18.2%
Muy en desacuerdo	0	0%

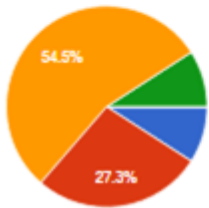
Figura 29. Resultados Fase 6, compañía Seguros Qualitas C.A.

22) Las reglas de negocio indicados anteriormente de la organización se someten regularmente a auditorías internas



Muy de acuerdo	1	9.1%
De acuerdo	2	18.2%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	45.5%
Desacuerdo	3	27.3%
Muy en desacuerdo	0	0%

23) Las auditorías de las reglas de negocio indicados anteriormente son realizadas por personas con el entrenamiento adecuado

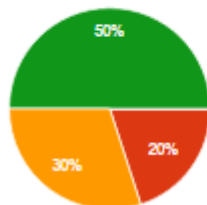


Muy de acuerdo	1	9.1%
De acuerdo	3	27.3%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	54.5%
Desacuerdo	1	9.1%
Muy en desacuerdo	0	0%

Figura 30. Resultados Fase 6, compañía Seguros Qualitas C.A.

En la figura 31 y 32 se obtienen los resultados plasmados de la sexta fase para la tercera compañía, el cual se observa que de los empleados encuestados, existe un grado de confianza en la organización en cuanto a la documentación de las reglas. Aunque nuevamente el grado de aceptación de muy de acuerdo no es muy alta solo un 10% considera que la empresa está bien preparada en la documentación.

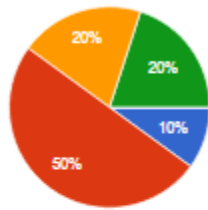
19) Los objetivos y metas de las reglas de negocio de operaciones por producto, procesos operativos, restricciones, permisología, planes e incentivos están debidamente documentados bajo algún forma o documento de formalización del negocio.



Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	2	20%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	30%
Desacuerdo	5	50%
Muy en desacuerdo	0	0%

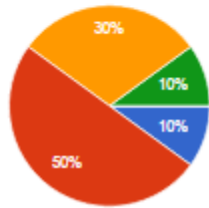
Figura 31. Resultados Fase 6, compañía C.A de Seguros La Occidental.

20) La relación de las reglas de negocio indicados anteriormente con los demás procesos de TI están documentados bajo algún formato o documento de formalización del negocio



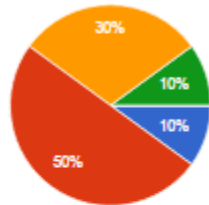
Muy de acuerdo	1	10%
De acuerdo	5	50%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	20%
Desacuerdo	2	20%
Muy en desacuerdo	0	0%

21) Existe un mecanismo o procedimiento para identificar, medir, reportar y administrar las reglas de negocio indicados anteriormente de la organización



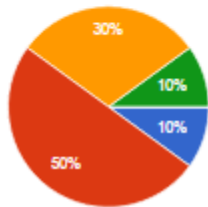
Muy de acuerdo	1	10%
De acuerdo	5	50%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	30%
Desacuerdo	1	10%
Muy en desacuerdo	0	0%

22) Las reglas de negocio indicados anteriormente de la organización se someten regularmente a auditorías internas



Muy de acuerdo	1	10%
De acuerdo	5	50%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	30%
Desacuerdo	1	10%
Muy en desacuerdo	0	0%

23) Las auditorías de las reglas de negocio indicados anteriormente son realizadas por personas con el entrenamiento adecuado



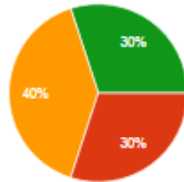
Muy de acuerdo	1	10%
De acuerdo	5	50%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	30%
Desacuerdo	1	10%
Muy en desacuerdo	0	0%

Figura 32. Resultados Fase 6, compañía C.A de Seguros La Occidental

El sexto factor a diagnosticar es Control de incidencias. En la figura 33, se observa las siguientes interrogantes planteadas en el cuestionario y de igual forma se plantean los resultados para la compañía Estar Seguros. Según la figura se observa que los encuestados no consideran que la compañía posee un buen grado de control de incidencias integradas con las reglas de negocios definidas.

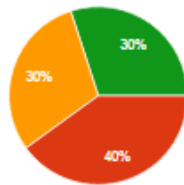
La integración es de suma importancia ya que al tener el control de incidencias definida como regla, la resolución del inconveniente será mucho más rápido y efectiva.

24) Las reglas de negocio están diseñados para minimizar las incidencias en los servicios de TI



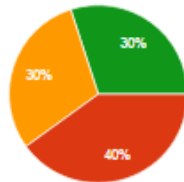
Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	3	30%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	40%
Desacuerdo	3	30%
Muy en desacuerdo	0	0%

25) Los incidentes que se reportan están clasificados y administrados según las reglas de negocio de la organización



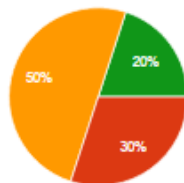
Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	4	40%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	30%
Desacuerdo	3	30%
Muy en desacuerdo	0	0%

26) Los incidentes encontrados se resuelven según la clasificación de la regla de negocio de la organización



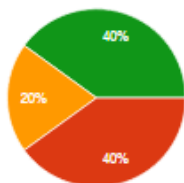
Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	4	40%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	30%
Desacuerdo	3	30%
Muy en desacuerdo	0	0%

27) Con las reglas de negocios de la organización, se identifican, minimizan y evitan mayores incidencias en los procesos



Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	3	30%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	50%
Desacuerdo	2	20%
Muy en desacuerdo	0	0%

28) Todos los cambios y mejoras de los procesos se basan en las reglas de negocio de la organización

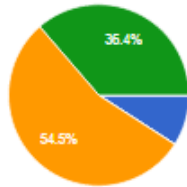


Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	4	40%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	20%
Desacuerdo	4	40%
Muy en desacuerdo	0	0%

Figura 33. Resultados Fase 7, compañía Estar Seguros S.A.

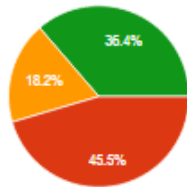
Para la segunda compañía y en la séptima fase del cuestionario, se observa en la figura 34, que de igual forma que la compañía anterior existen fallas en la integración del control de incidencias y las reglas de negocio.

24) Las reglas de negocio están diseñados para minimizar las incidencias en los servicios de TI



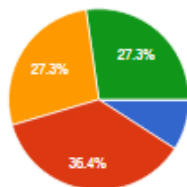
Muy de acuerdo	1	9.1%
De acuerdo	0	0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	54.5%
Desacuerdo	4	36.4%
Muy en desacuerdo	0	0%

25) Los incidentes que se reportan están clasificados y administrados según las reglas de negocio de la organización



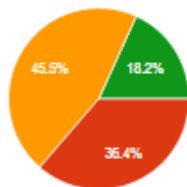
Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	5	45.5%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	18.2%
Desacuerdo	4	36.4%
Muy en desacuerdo	0	0%

26) Los incidentes encontrados se resuelven según la clasificación de la regla de negocio de la organización



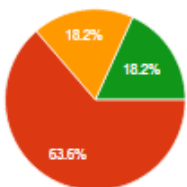
Muy de acuerdo	1	9.1%
De acuerdo	4	36.4%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	27.3%
Desacuerdo	3	27.3%
Muy en desacuerdo	0	0%

27) Con las reglas de negocios de la organización, se identifican, minimizan y evitan mayores incidencias en los procesos



Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	4	36.4%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	45.5%
Desacuerdo	2	18.2%
Muy en desacuerdo	0	0%

28) Todos los cambios y mejoras de los procesos se basan en las reglas de negocio de la organización

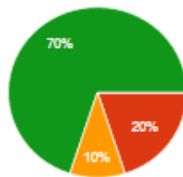


Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	7	63.6%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	18.2%
Desacuerdo	2	18.2%
Muy en desacuerdo	0	0%

Figura 34. Resultados Fase 7, compañía Seguros Qualitas C.A.

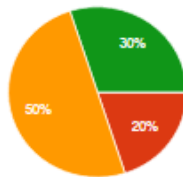
En la figura 35 se obtienen los resultados plasmados de la séptima fase para la tercera compañía. La figura indica que para los encuestados existe en la compañía debilidades en la integración entre el control de incidencias y las reglas de negocios. Según los porcentajes planteados más del 50% de los empleados consideran que no se tiene bien establecido el manejo de incidencias en la organización.

24) Las reglas de negocio están diseñados para minimizar las incidencias en los servicios de TI



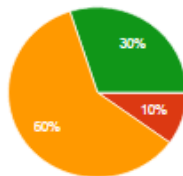
Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	2	20%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	10%
Desacuerdo	7	70%
Muy en desacuerdo	0	0%

25) Los incidentes que se reportan están clasificados y administrados según las reglas de negocio de la organización



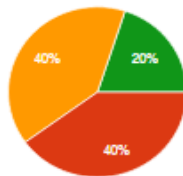
Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	2	20%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	50%
Desacuerdo	3	30%
Muy en desacuerdo	0	0%

26) Los incidentes encontrados se resuelven según la clasificación de la regla de negocio de la organización



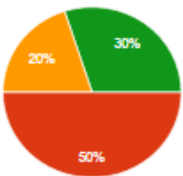
Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	1	10%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	60%
Desacuerdo	3	30%
Muy en desacuerdo	0	0%

27) Con las reglas de negocios de la organización, se identifican, minimizan y evitan mayores incidencias en los procesos



Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	4	40%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	40%
Desacuerdo	2	20%
Muy en desacuerdo	0	0%

28) Todos los cambios y mejoras de los procesos se basan en las reglas de negocio de la organización

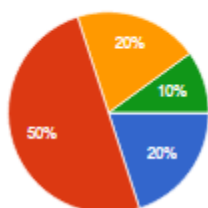


Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	5	50%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	20%
Desacuerdo	3	30%
Muy en desacuerdo	0	0%

Figura 35. Resultados Fase 7, compañía C.A de Seguros La Occidental

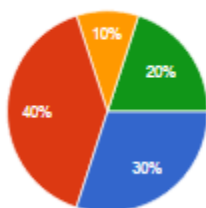
El séptimo factor a diagnosticar es Importancia en las reglas de negocio. En la figura 36, se observa las siguientes interrogantes planteadas en el cuestionario y se plantean los resultados para la compañía Estar Seguros. En las gráficas planteadas de la figura se observa que el 70% de los empleados comprende la importancia de las reglas de negocios para la compañía de seguro a pesar de las debilidades encontradas en las demás fases evaluadas.

29) Los sistemas de información deben tener las reglas de negocios de operaciones por producto, procesos operativos, restricciones, permisología, planes e incentivos bien definidas



Muy de acuerdo	2	20%
De acuerdo	5	50%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	20%
Desacuerdo	1	10%
Muy en desacuerdo	0	0%

30) Las reglas de negocio definidas anteriormente son un patrón importante en el sector seguro

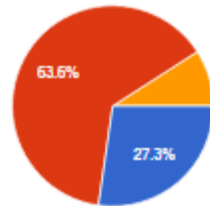


Muy de acuerdo	3	30%
De acuerdo	4	40%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	10%
Desacuerdo	2	20%
Muy en desacuerdo	0	0%

Figura 36. Resultados Fase 8, compañía Estar Seguros S.A.

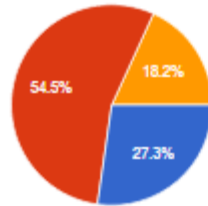
Para la segunda compañía y en la octava fase del cuestionario, los resultados indican que los encuestados manifiestan su apoyo a la importancia de las reglas de negocio. Entre el 70% y el 80% de los encuestados indican que las reglas de negocios y las compañías de seguro deben estar acopladas para el éxito de la organización. (Ver figura 37).

29) Los sistemas de información deben tener las reglas de negocios de operaciones por producto, procesos operativos, restricciones, permisología, planes e incentivos bien definidas



Muy de acuerdo	3	27.3%
De acuerdo	7	63.6%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	9.1%
Desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%

30) Las reglas de negocio definidas anteriormente son un patrón importante en el sector seguro

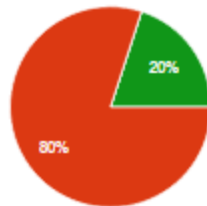


Muy de acuerdo	3	27.3%
De acuerdo	6	54.5%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	18.2%
Desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%

Figura 37. Resultados Fase 8, compañía Seguros Qualitas C.A.

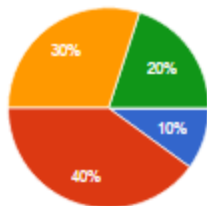
Según el cuestionario aplicado en la octava fase, para la tercera compañía de seguros, los encuestados poseen un rango de aceptación de la importancia de las reglas de negocios entre el 50% y 80%, esto quiere decir que al igual que las demás empresas de seguros encuestadas, los empleados entienden la necesidad de implementarlas y demuestran la necesidad de aprender a manejar las reglas de negocios en las organizaciones (Ver figura 38).

29) Los sistemas de información deben tener las reglas de negocios de operaciones por producto, procesos operativos, restricciones, permisología, planes e incentivos bien definidas



Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	8	80%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
Desacuerdo	2	20%
Muy en desacuerdo	0	0%

30) Las reglas de negocio definidas anteriormente son un patrón importante en el sector seguro



Muy de acuerdo	1	10%
De acuerdo	4	40%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	30%
Desacuerdo	2	20%
Muy en desacuerdo	0	0%

Figura 38. Resultados Fase 8, compañía C.A de Seguros La Occidental

4.4 Necesidades y oportunidades del negocio

Una vez realizado, las reuniones, la observación directa y con los resultados del cuestionario aplicado en las compañías, podemos determinar cuáles son las necesidades y oportunidades encontradas en las organizaciones aseguradoras, el cual se encuentra plasmada en la tabla 6, a continuación:

Tabla 6. Necesidades y oportunidades del negocio

Necesidades	Oportunidades
Conocimiento acerca de las reglas que rigen los procesos en la organización.	Transmitir estrategias, directivas y regulaciones empresariales al personal de la organización.
Conocimiento de los objetivos de cada uno de sus procesos.	Conseguir mejorar los procesos en el sector asegurador, creando reglas de negocio fáciles de comprender y aplicar.
Crear estándares que permitan definir y mejorar los procesos de negocio.	Con las reglas de negocio se busca estandarizar los procesos y así cumplir con los objetivos que se propone el negocio.
Es fundamental y necesario la creación y el manejo de reglas de negocios dentro de la organización que definan los lineamientos del negocio.	La adopción de las reglas de negocio agrega ventajas competitivas en el mercado asegurador.
Documentar las reglas de negocio, definiendo los manuales de procedimientos, contratos o acuerdos de la organización.	Bajar los costos incurrido en la modificación de la lógica del negocio.
Definir de manera sistemática las actividades que componen los procesos.	Crear mayor productividad en el trabajo, mejorando sus procesos de negocio.
Identificar la interrelación con otros procesos.	
Crear estrategias basadas en reglas de negocios, que permitan detectar fácilmente los errores comunes en los procesos de la organización.	

4.5 Características del enfoque de las reglas de negocio

Considerando la problemática encontrada en el sector asegurador respecto al enfoque que están tomando las reglas en las organizaciones estudiadas, se considera oportuno detectar las principales características para implementar el motor de reglas que regirán a los procesos de la organización. A través de fuentes bibliográficas y en reuniones con expertos en el área, se obtuvo el enfoque de reglas de negocio que define un conjunto de características que se describen a continuación (Ver tabla 7):

Tabla 7. Enfoque reglas de negocio.

Característica	Descripción
Declarativa	Las reglas de negocios declarativas deben ser afirmaciones y verdades definidas acerca de los procesos de la organización. Se deben expresar de manera que pueda ser validada su exactitud por el personal conocedor del negocio. Si algo no puede ser expresado claramente, entonces no es una Regla.
Operacional	Las reglas de negocios operacionales dictan cómo la organización operará de forma diaria. Cada departamento tiene sets de reglas específicas y líneas de guía para sus actividades. La jerarquía de gerencia, los procesos corporativos y la interacción con los clientes son factores incluidos en las reglas de negocios operacionales.
Solución a los problemas	La organización deben crear reglas que sean fácilmente implementadas y flexibles cuando ocurren problemas
Ética	Son las reglas que se definen para los procesos de forma correcta.
Atómica	Las reglas deben ser definidas, delimitadas y expresadas de forma inteligible, con el objetivo de componer el marco estructural, la política, la estrategia y la operativa de la organización.
Cohesiva	Deben describir solamente un concepto. Las reglas de negocio deben organizarse y salvaguardarse de forma que puedan ser reutilizadas a nuevas plataformas de Hardware/Software.

4.6 Recomendaciones técnicas del negocio

Parte del objetivo de la caracterización de las reglas de negocio, fue encontrar el enfoque adecuado que deben seguir las organizaciones del sector asegurador para la construcción de sus reglas de negocio que controlan y manejan a los procesos que conducen al buen funcionamiento de la compañía. En concordancia con lo anteriormente descrito se presenta una tabla de recomendaciones técnicas, basadas en las variables estudiadas a través del cuestionario, donde se detectaron las principales fallas respecto al enfoque de las reglas de negocio que están siguiendo las organizaciones del sector asegurador.

Las propuestas se basaron en recomendaciones de hardware, procesos, técnicas de recolección, análisis de información, documentación, entre otras opciones que

dará como resultado un modelo de implementación de reglas de negocio (Ver tabla 8).

Tabla 8. Recomendaciones del cuestionario según el enfoque de reglas de negocios.

Variable	Item	Pregunta	Recomendación
Necesidades objetivos	1	¿Conoce que la misión de la organización es ser una empresa aseguradora dinámica, líder en innovación y calidad?	Para evitar que las personas que trabajan en la organización no conozcan la misión de la compañía, es importante realizar reuniones esporádicamente donde se les informe o recuerde cual es la misión de la organización y de igual forma, toda aquella persona que entre nueva a laborar en la organización, se le debe facilitar un documento con la información más importante de la empresa, como historia, objetivos misión, visión entre otras.
	2	¿Conoce que la visión de la organización es ser la primera compañía de seguros referencia en calidad e innovación del mercado asegurador nacional?	Para evitar que las personas que trabajan en la organización no conozcan cual es la visión de la compañía, es importante realizar reuniones esporádicamente donde se les informe o recuerde cual es la misión de la organización y de igual forma, toda aquella persona que entre nueva a laborar en la organización, se le debe facilitar un documento con la información más importante de la empresa, como historia, objetivos misión, visión entre otras.
	y	¿Conoce que los objetivos de la organización son: Compromiso con el cliente, Iniciativa, innovación, trabajo en equipo, ética y honestidad?	Al no tener claros los objetivos de la organización, se deben presentar reuniones constantes entre las directivos de la compañía y todos los empleados de la organización y de esta forma explicarles la importancia de conocer y hacer cumplir los objetivos de la organización
	4	¿Conoce los recursos humanos y tecnológicos necesarios para el logro de los objetivos de la organización?	Este tema es de gran importancia ya que toda persona que labora en la organización debe conocer los recursos con los que se cuenta para lograr los objetivos de la compañía. Es por esto que se recomienda dar cursos y charlas constantemente para que todos los involucrados de la organización conozcan los recursos que se manejan en el día a día.
	5	¿Se conocen todas las actividades estratégicas, sociales y económicas	Al no conocer todas las actividades que se realizan día a día en la compañía, es necesario que se den cursos, charlas o pequeñas reuniones con la información de

Variable	Item	Pregunta	Recomendación
		que se realizan a diario en la organización?	las principales actividades que se realizan y la importancia que existe en cada una de ellas para lograr el éxito de la organización.
Infraestructura de TI	6	¿Se utilizan dentro la organización sistemas de información como parte fundamental para el desarrollo de sus procesos?	Se recomienda que los sistemas de información estén integrados con todos los procesos, para que se convierta en una herramienta corporativa que permita interactuar en los diferentes departamentos de la organización, permitiendo el buen manejo de la información, incrementando su fiabilidad y fomentando su transparencia. Adicionalmente es importante realizar programas de capacitación constantemente sobre la naturaleza del sistema que se maneja y de esta forma se tenga un crecimiento frecuente para hacerlo más robusto y potente.
	7	¿Se tienen bien definido los procesos de cotización y emisión de pólizas en el área de suscripción de HCM en la organización?	Se recomienda realizar un estudio de todos los procedimientos o tareas que se manejan en la organización, evaluando con cada área de trabajo y cada uno de los especialistas de la organización, De esta forma se obtendrá el mapa de procesos de la entidad, donde se definen los procesos estratégicos, los de apoyo y los claves u operativos dentro de la organización.
	8	¿Existe en la organización la estandarización en los procesos de cotización y emisión de pólizas en el área de suscripción de HCM?	Al tener una estandarización de los procesos se disminuyen los reprocesos que se presentan debido a la no calidad en el servicio y de esta manera se contribuye al mejoramiento continuo que permita que la producción sea cada vez más óptima, buscando obtener una disminución de los costos operativos y una mejor gestión de los recursos que generan mayor utilidad, y permitir a la empresa adaptarse a las nuevas situaciones que surjan en su entorno. Las recomendaciones a dar son en el campo de negocio: <ul style="list-style-type: none"> • Que todos los procesos tengan una conexión en la búsqueda de los datos del cliente, trayendo de la misma fuente sus datos personales que se utilizan al momento de cotizar, emitir, notificar, etc. • Que todas las restricciones que se manejan en la organización, como género, edad, cantidad de asegurados, etc. Estén establecidos en la BD para el uso general de todos los procesos.

Variable	Item	Pregunta	Recomendación
			<ul style="list-style-type: none"> Ya que existen varias sucursales de la organización, es importante que la información se encuentre centralizada y los procesos se adecuan a la misma.
Estructura organizacional	9	¿Se encuentran bien definidos los cargos en la organización. Ejemplo: presidente, vicepresidente, gerentes coordinadores, líderes, analistas, etc.?	Los directivos de la organización deben definir o reestructurar los cargos que se manejan en la compañía. Para esto se debe realizar el análisis de las exigencias que requiere el cargo en términos de conocimientos, habilidades y capacidades para desempeñarlo de manera adecuada. Luego se procede a realizar la descripción de cargo, el cual consiste en enumerar las tareas o atribuciones que lo conforman, detallando la periodicidad de la ejecución y los objetivos del cargo
	10	¿Los cargos del personal están relacionadas con los procesos de la organización?	Los directivos de la compañía, deben realizar un análisis y determinar la forma como se encentra estructurados los procesos y su relación con los cargos o responsables de los procedimientos de la organización.
	11	¿Se tienen bien definidos los departamentos de la organización. Tales como: TI, procesos, comercialización, tesorería, administración, ejecutivos de negocio, HCM, automóvil, patrimoniales, fianzas, etc.?	Los directivos de la compañía, deben realizar el respectivo análisis de cómo se encuentran estructurado los departamentos de la organización y determinar cómo se encuentra dividido, el cual se realiza por diferentes parámetros, siendo el más recomendable, por los procesos que se manejan para cada área.
	12	¿Las unidades o departamentos definidos, están relacionados con los procesos manejados en la organización?	Los directivos de la organización, deben realizar el análisis y determinar la forma como se encentra estructurados los departamentos que conforman la compañía y su relación con los procedimientos que manejan. Como se indicó en el punto anterior, se recomienda que cada departamento este aliado al proceso que se maneja y de esta forma tener una forma de trabajo más ordenada y con mayor eficiencia en las operaciones de la organización.
Implementación reglas de negocio	13	¿Conoce cuáles son exactamente las normas o leyes de la actividad aseguradora que rigen a la organización?	Para evitar que las personas que trabajan en la organización no conozcan cuales son las leyes o normas que se rigen en la compañía, es importante realizar reuniones donde se les informe o recuerde cuales son leyes que la empresa tiene como obligación cumplir. Para esto se debe estar en constantemente revisión y comunicación con la superintendencia de la actividad

Variable	Item	Pregunta	Recomendación
			aseguradora de Venezuela, el cual es el ente que ejerce la potestad regulatoria de la actividad aseguradora nacional y se encarga de velar los intereses de los tomadores, asegurados y beneficiarios de los contratos de seguros, creando condiciones que faciliten el incremento del bienestar social y la estabilidad del sector asegurador
	14	¿Las reglas de negocio de operaciones por producto, procesos operativos, restricciones, permisología, planes e incentivos están debidamente definidos?	La principal recomendación es aplicar un modelo que ayude a la definición de las reglas de negocio que se manejan en la organización. Para esto se debe validar el modelo propuesto y luego ser aplicado en la organización.
	15	¿Existe relación en las reglas de negocio definidas anteriormente con los demás procesos de TI?	Teniendo el modelo propuesto de las reglas de negocios, se corregirá cualquier relación no bien implementada entre los procesos y sus respectivas reglas.
	16	¿El tiempo, recursos utilizados y otros costos se basan en las reglas de negocio definidas anteriormente?	Teniendo el modelo propuesto de las reglas de negocios, esta tendrá como objetivo principal basarse en los tiempos, recursos y costos que se manejan dentro de la organización.
	17	¿Las reglas de negocios definidas anteriormente son consistentes en toda la organización?	Teniendo el modelo propuesto de las reglas de negocios, se basara en tener la información centralizada y la misma se maneja de forma consistente en toda la compañía.
	18	¿Existe el software (CORE de seguro, App WEB y movil) apropiado para manejar las reglas de negocio de la organización?	Es de suma importancia que todo software desarrollado o a desarrollar contemple las reglas de negocio de la organización. Por esto al inicio de cada proyecto se debe hacer hincapié en respetar y manejar las reglas, el cual deben implementarse desde el inicio del desarrollo para que no sea más complicada la integración de las mismas. Si el software ya fue desarrollado se debe realizar un análisis general de la aplicación, comprobando la integración con las reglas de negocio y si al revisar no se encuentran implementados, se debe ir integrando de menor a mayor medida sin parar el proceso.
	19	¿Los objetivos y metas de la reglas de negocio	Al tener documentadas las reglas de negocio mediante un lenguaje de modelado

Variable	Item	Pregunta	Recomendación
Documentación reglas de negocio		de operaciones por producto, procesos operativos, restricciones, permisología, planes e incentivos están debidamente documentados bajo algún formato o documento de formalización del negocio?	sencillo siempre produce una base de conocimientos bien robusta que además de permitir la automatización de las tareas, forma el CORE de cualquier área de negocio. Al igual que se podrá visualizar oportunidades como predictibilidad, optimización y mejora continua. Para documentar las reglas se comienza con definir un lenguaje de negocio común que todos puedan entender, luego se definen los parámetros de entrada, una validación entre éstos y de acuerdo a dicha validación, se realiza una acción de salida.
	20	¿La relación de las reglas de negocio indicados anteriormente con los demás procesos de TI están documentados bajo algún formato o documento de formalización del negocio?	Como se explicó en el punto anterior toda documentación expresa la relación entre las reglas de negocio y sus procesos de la organización. Por lo que se recomienda realizar la documentación según lo expuesto anteriormente.
	21	¿Existe un mecanismo o procedimiento para identificar, medir, reportar y administrar las reglas de negocio indicados anteriormente de la organización?	Se recomienda que la persona que levanta los requerimientos en los procesos (Llamado ingeniero de requerimientos) sea el encargado de identificar las reglas del negocio. El deberá tener la habilidad para poder encontrarlas dentro de toda la información de la compañía. Toda esta información es provista por el personal directivo o de gerencia, ya que son ellos quienes definen y a su vez avalan las reglas. Al ser parte de del sistema de información, las reglas deben estar perfectamente especificadas dentro del documentación de la organización. Ya que si alguna regla del negocio no está siendo aplicada se corre el riesgo de que los procesos de la organización se realicen de forma incorrecta o permita errores que se traduzcan en pérdidas para el negocio.
	22	¿Las reglas de negocio indicados anteriormente de la organización se someten regularmente a auditorías internas?	La auditoría de las reglas de negocio, es la revisión y evaluación de la eficiencia y seguridad, de las reglas en la organización. Logrando una utilización más eficiente y segura de la información que servirá para una adecuada toma de decisiones. Se recomienda que las reglas de negocio de la organización deben estar en constante revisión, el cual se realiza a través de reuniones entre los directivos de la compañía y los principales responsables de

Variable	Item	Pregunta	Recomendación
			la manipulación de los procesos. Esta es la mejor forma de conocer si las reglas están obsoletas, si deben aplicárseles mejoras, si deben actualizarse en relación con el proceso, aplicarles validaciones o deben ser desechadas.
	23	¿Las auditorías de las reglas de negocio indicados anteriormente son realizadas por personas con el entrenamiento adecuado?	Una de las partes más importantes dentro de la planeación de las auditorías de las reglas es el personal que deberá realizarlas. Los encargados deben estar debidamente capacitados, con altos conocimientos en el entorno del seguro, para aplicar la optimización de las mismas. El personal asignado por la organización, debe tener el suficiente nivel para poder coordinar el desarrollo de la auditoría, proporcionar toda la información que se solicite y programar las reuniones y entrevistas requeridas.
Control de incidencias	24	¿Las reglas de negocio están diseñados para minimizar las incidencias en los servicios de TI?	Se recomienda aplicar estrategias basadas en reglas de negocios, que permitan detectar fácilmente los errores comunes en los procesos de cotización, emisión y renovación de pólizas. Adiestrar al personal para su detección y posterior solución.
	25	¿Los incidentes que se reportan están clasificados y administrados según las reglas de negocio de la organización?	Se recomienda al área de Call Center reportar la incidencia a cada área dueña del proceso, con el objetivo de la revisión y pronta solución, que debe estar integrada con las reglas del negocio.
	26	¿Los incidentes encontrados se resuelven según la clasificación de la regla de negocio de la organización?	Estructurar las reglas de negocio de cada uno de los procesos, con el fin de facilitar la identificación y solución de los inconvenientes presentados en la organización.
	27	¿Con las reglas de negocios de la organización, se identifican, minimizan y evitan mayores incidencias en los procesos?	Se recomienda aplicar estrategias basadas en reglas de negocios, que permitan detectar fácilmente los errores y de esta forma resolver las incidencias. Adiestrar al personal para su detección y posterior solución.
	28	¿Todos los cambios y mejoras de los procesos se basan en las reglas de	Se recomienda basar las mejoras de los procesos a través de las estrategias expresadas en las reglas de negocios y de esta forma evitar que las debidas

Variable	Item	Pregunta	Recomendación
		negocio de la organización?	restricciones que existen en los procesos de la organización no sean incluidas.
Importancia reglas de negocio	29	¿Los sistemas de información deben tener las reglas de negocios de operaciones por producto, procesos operativos, restricciones, permisología, planes e incentivos bien definidas?	Se deben realizar cursos, talleres o reuniones en cada área de la organización, indicándoles la necesidad de tener las reglas de negocio definidas y de esta forma demostrar la importancia que tienen las reglas en las organizaciones. Se deben mostrar datos reales de fracasos que no manejan una metodología de reglas de negocio en los procesos de la compañía.
	30	¿Las reglas de negocio definidas anteriormente son un patrón importante en el sector seguro?	Se recomienda coordinar cursos, y talleres a todas las personas que integran la organización, donde se les explicara la importancia que tienen las reglas de negocio. Es de gran interés que se les facilite documentación actualizada con casos de compañías que hayan tenido algún tipo de problema por no conocer, manejar, actualizar y seguir una metodología de reglas de negocio.

4.7 Fases para aplicar las reglas de negocio en el área aseguradora

Para dar cumplimiento a este objetivo, se precisa desarrollar el enfoque de reglas de negocio, basado en varios pasos que indican como se deben tratar las reglas, a través de un ciclo de vida con acciones ordenadas y sistematizadas que permitan documentar y ejecutar las operaciones necesarias para la mejora de los procesos de negocio ya existentes en una organización. (Ver figura 39)

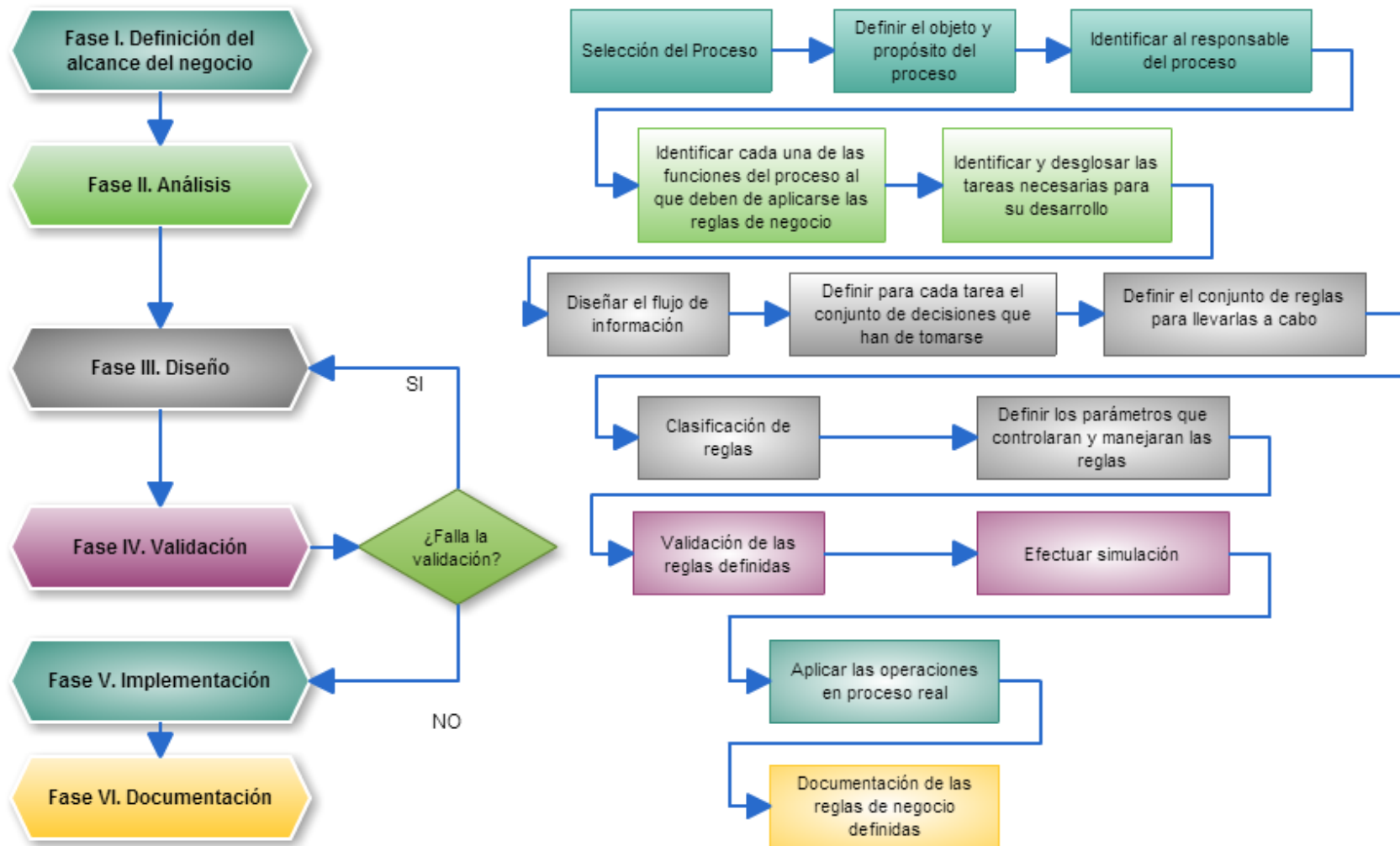


Figura 39. Fases y actividades para la aplicación de reglas de negocio en el área aseguradora.

4.7.1. Fase I. Definición del alcance del negocio

En una primera fase del enfoque se debe obtener un amplio dominio del negocio, conocer todos los detalles importantes acerca del mismo, específicamente en las reglas que lo rigen o lo controlan.

Las principales actividades que se deben desarrollar en esta fase son:

- **Seleccionar el proceso:** Esta actividad se trata de seleccionar el proceso sobre el cual se van a aplicar el conjunto de reglas de negocio. Se seleccionaran aquellos procesos y subprocesos que contengan tareas de suma importancia para la organización, el cual represente un costo significativo de aplicar las reglas de negocio.
- **Definir el objeto y propósito del proceso:** Después de seleccionar el proceso, se procede a definir el objeto y cuales es la función en la organización.
- **Identificar el responsable del proceso:** La actividad, se centra en determinar la figura que lidera y gestiona el cambio y la mejora del proceso, realiza la planificación, coordina con las unidades corporativas sobre las que se apoya el cambio y controla el resultado. El objetivo de identificar el dueño de cada uno de los procesos, previamente definidos, es conocer el encargado de manejar el procedimiento en cada una de sus fases y las reglas definidas de sus procesos de negocio.

4.7.2. Fase II. Análisis

En esta fase se realiza un análisis de los datos, reglas y procesos. El principal propósito de esta etapa es identificar la estrategia del negocio y los procesos que manejan a la organización, para poder crear o modificar las reglas del negocio.

Las principales actividades que se deben desarrollar en esta fase son:

- **Identificar funciones del proceso al que deben aplicarse las reglas del negocio:** En la actividad, se indican cuáles son las funciones que se involucran en el proceso y las que se van a administrar bajo las reglas de negocio diseñadas.

- Identificar y desglosar las tareas necesarias para el desarrollo: En esta etapa se indican cuáles son las tareas que se desarrollan en cada función del proceso seleccionado.

4.7.3. Fase III. Diseño

En esta fase se comienza a diseñar las reglas de negocio, para lo cual se integran los tres aspectos fundamentales analizados anteriormente, los datos, las reglas y los procesos.

Las principales actividades que se deben desarrollar en esta fase son:

- Diseñar el flujo de información: En el flujo de información se identifican las tareas relacionadas que tiene el proceso seleccionado de la organización
- Definir para cada tarea el conjunto de decisiones que se han de tomar: Se define que decisiones se deben tomar para cada tarea indicada en el punto anterior. Esta actividad se divide en diferentes tipos de decisiones que han de tomarse:
 - Decisión inicial sobre la veracidad de la información. Según la información recolectada en el proceso, si se considera falsa o manipulada y se estima que ésta no debe de tramitarse, se reversa y finaliza el proceso.
 - Decisión acerca de la competencia de la información recibida. Es decir, si es error de data, o mal formada por parte del usuario se detiene el proceso.
 - Decisiones emanadas del control de operaciones: Basadas sobre la información recolectada, si no existen problemas se continua el proceso, de lo contrario se detiene.
 - Decisión sobre la información general suministrada. Según la información ingresada de todo el proceso, si la misma es correcta se procede a la finalización del proceso.
- Definir el conjunto de reglas para la implementación: Se define para cada tarea, que reglas de negocios se deben implementar y respetar para el desarrollo del proceso de forma exitosa.

- Clasificar las reglas de negocio: Esta actividad, se encarga de clasificar las reglas iniciales definidas, ya sean de tipo automatizadas o Manuales. Las reglas que puedan ser automatizadas, son aquellas que pueden ser incluidas en todas aquellas herramientas manejadas en la organización, para ser utilizadas por los propios usuarios o poniéndolas a disposición de los empleados de la organización. Aquellas que se consideran manuales, son las que se manejan directamente en la ejecución del proceso. Estas reglas de negocio disminuyen el tiempo de tramitación y asignan responsabilidades.
- Definir los parámetros que controlan y manejan las reglas: Esta actividad, clasifica las reglas que son implementadas en el proceso, siendo definidas bajos las siguientes tipos:
 - Reglas de clasificación: La mayor parte de las reglas de negocio automáticas conducen a facilitar la toma de decisión en los inicios de la tramitación de incidencias son del tipo clasificatorias.
 - Reglas de cálculo: Son aquellas que se usan para los procesos que generan cálculos en sus módulos.
 - Reglas de comparación: Estas reglas se utilizan en los procesos de gestión, donde utilizan una comparación temporal que pone en acción alarmas de información para cualquier interviniente en la operación.
 - Reglas de control: son aquellas que se manejan en el proceso, como un control para no finalizar o continuar el proceso si se presentan.

4.7.4. Fase IV. Validación

Esta fase resulta ser de gran ayuda para detectar que las reglas diseñadas cumplan con las estrategias del negocio, para ello se efectúa un proceso de simulación donde se validan las reglas definidas antes de ser implementadas.

Las principales actividades que se deben desarrollar en esta fase son:

- Validar las reglas definidas: Una vez que se hayan verificado las reglas, se deberá verificar que funcionan y hacen lo que se espera de ellas. También se debe comprobar de forma continua que los cambios realizados a las reglas, como parte de su mantenimiento constante, no producen errores en

la decisión. Normalmente, esta validación se divide en la verificación de unidades, para corroborar que un cambio realizado a un conjunto de reglas específico funciona como debe y para confirmar que el sistema en su totalidad funciona sin errores y de forma exitosa. Basándose en los datos de prueba, estas reglas se diseñan para confirmar que los datos se ejecutan correctamente en el sistema y producen los resultados adecuados.

- Efectuar simulación: Esta actividad define, la capacidad de simulación del proceso en general, con el conjunto de cambios verificado y validado, el cual es un requisito de vital importancia, ya que al fin y al cabo, puede que todo funcione y que aun así el resultado del trabajo no sea el deseado, y conviene saberlo antes de llevar el cambio al ambiente de producción.

Si al momento de validar las reglas de negocios o efectuar la simulación, se determina que las mismas no cumplen con lo establecido en el proceso elegido, se recomienda devolverse a la fase anterior y de esta forma replantear la estructura de las reglas de negocio.

4.7.5. Fase V. Implementación

En esta fase se implementan las reglas de negocio. Se hace selección de una tecnología o herramienta para aplicar las operaciones que se crearon para la regla de negocio.

La principal actividad que se debe desarrollar en esta fase es:

- Aplicar las operaciones en el proceso real: Al realizar la simulación y dar como resultado un proceso exitoso se procede a implementarse en el ambiente real, para obtener los resultados generales de la implantación del modelo de reglas de negocio.

4.7.6. Fase VI. Documentación

La fase de documentación es una de las más importantes del proceso, debido a que toda regla debe ser debidamente documentada para que sirva como base para posteriores desarrollos.

La principal actividad que se debe desarrollar en esta fase es:

- Documentar las reglas de negocio definidas: Para esta actividad, una vez escritas las reglas de negocio, o después de haberse realizado cambios, los usuarios de negocio necesitan asegurarse de que las reglas que han escrito no tienen problemas estructurales. Cuando tiene un gran número de reglas, no es práctico revisarlas todas manualmente. Por esto se procede a la verificación diseñada para usuarios de negocio. Donde se documenta todas las reglas y demás componentes de un proyecto para localizar problemas potenciales; señalarlos y realizar la identificación de variables, propiedades, parámetros y patrones que no se utilizan, así como reglas y ramas ausentes.

Luego de haber definido las fases y sus respectivas actividades, con motivo de ser más didácticos, se procederá a explicar cada actividad, tomando como ejemplo el proceso de emisión de pólizas del ramo HCM en la compañía de seguro, de esta forma evitando complicaciones, trayendo a la investigación todos los macro procesos que envuelven a la compañía. Se escoge el módulo de emisión de pólizas ya que es uno de los más importantes dentro de una organización aseguradora y es aquí la importancia de tener un modelo de reglas de negocio bien establecido, ya que de este proceso es el que depende la organización para seguir trayendo el capital al mismo.

Fase I. Definición del alcance del negocio

Seleccionar el proceso:

Teniendo los principales procesos que manejan la compañía del sector seguro (Ver figura 40) se procede a seleccionar la emisión de pólizas que contiene el sub proceso cotización de la póliza, el cual es la que tiene mayor importancia general ya que proporciona una serie de magnitudes de gran trascendencia y utilidad para poder analizar el comportamiento y evolución del negocio asegurador, referidos a un plazo de tiempo determinado que, generalmente, coincide con el ejercicio económico.



Figura 40. Principales procesos compañías de seguro.

Definir el objeto y propósito del proceso:

Al ser considerada como el volumen de negocio y fundamental entorno a la cual gira y se desarrolla las empresas de seguros, el propósito del proceso de emisión de pólizas, es generar un contrato de seguro con el cliente y a través del conjunto de primas que genera, llevar a cabo la puesta en circulación de los recibos correspondientes y obtener ingresos de las pólizas formalizadas.

Identificar al responsable del proceso:

Entre los responsables que participan en el módulo de emisión de pólizas, se tienen:

- Analista de suscripción (Front): son todos aquellos empleados que se encargan de recibir, cotizar y emitir las pólizas del ramo HCM, directamente desde la sede física de la compañía, todo esto con la finalidad de brindar condiciones y coberturas que respondan a los futuros asegurados.

- Intermediarios o corredores: son aquellas personas externas de la organización, encargadas de realizar las operaciones de seguros (cotización y emisión) y lograr una ejecución regularizada de los clientes asociados a su cartera.
- Ejecutivos de negocios: son los responsables de mantener y dirigir las operaciones de sus productores asociados
- Gerente técnico suscripción de HCM: es el encargado prestar asesoramiento tanto a los delegados y secretarías de los núcleos, como a los afiliados y público en general, acerca de todos los mecanismos a seguir en caso de reclamos, ingresos, egresos, liquidaciones, entre otros.

Fase II. Análisis

Identificar cada una de las funciones del proceso al que deben de aplicarse las reglas de negocio:

En el departamento de HCM se conocen las funciones que cumple cada uno de los procesos de cotización – emisión, presentando las siguientes:

- **Cotización de la póliza:**
 - Recolección información principal de beneficiarios
 - Escoger el plan de la póliza, acorde a las necesidades del cliente.
 - Obtención de los datos principales del tomador de la póliza.
 - Escoger la forma de pago.
 - Finalización de cotización.
- **Emisión de la póliza:**
 - Recolección información general de beneficiarios.
 - Recolección información general del tomador.
 - Solicitud de información detallada de enfermedades padecidas por los beneficiarios.
 - Solicitud de recaudos de la póliza.
 - Finalización emisión de póliza.

Identificar y desglosar las tareas necesarias para su desarrollo:

Para el proceso de emisión de la póliza se manejan las tareas que se indican a continuación:

- **Cotización de la póliza:**
 - Recolección información principal de beneficiarios.
 - Solicitar nombre, apellido, fecha nacimiento, sexo e indicador de maternidad
 - Escoger el plan de la póliza, acorde a las necesidades del cliente.
 - Solicitar escoger el plan, exceso o básico.
 - Obtención de los datos principales del tomador de la póliza.
 - Solicitar los datos de nombre, apellido, teléfono fijo, teléfono celular y correo electrónico.
 - Escoger la forma de pago.
 - Escoger forma de pago, de contado o financiado (domiciliado o no domiciliado)
 - Finalización de cotización.
- **Emisión de la póliza:**
 - Recolección información general de beneficiarios.
 - Solicitar los datos personales: cedula de identidad, nombre, apellido, sexo, fecha de nacimiento y estado civil.
 - Solicitar datos de contacto: teléfono fijo y celular, correo electrónico.
 - Solicitar datos de dirección.
 - Solicitar datos profesionales
 - Recolección información general del tomador.
 - Solicitar los datos personales: cedula de identidad, nombre, apellido, sexo, fecha de nacimiento y estado civil.
 - Solicitar datos de contacto: teléfono fijo y celular, correo electrónico.
 - Solicitar datos de dirección.
 - Solicitar datos profesionales.

- Solicitud de información detallada de enfermedades padecidas por los beneficiarios.
 - Solicitan información personal sobre: enfermedades padecidas, operaciones realizadas, estado de salud general
- Solicitud de recaudos de la póliza.
 - Solicitar los recaudos según los datos ingresados, tales como: Cédulas escaneadas titular, tomador, beneficiarios, exámenes médicos, planillas generales, etc.
- Finalización emisión de póliza.

Fase III. Diseño

Diseñar el flujo de información:

Se representa el flujo para el proceso de cotización – emisión de pólizas, a evaluar (Ver figura 41).

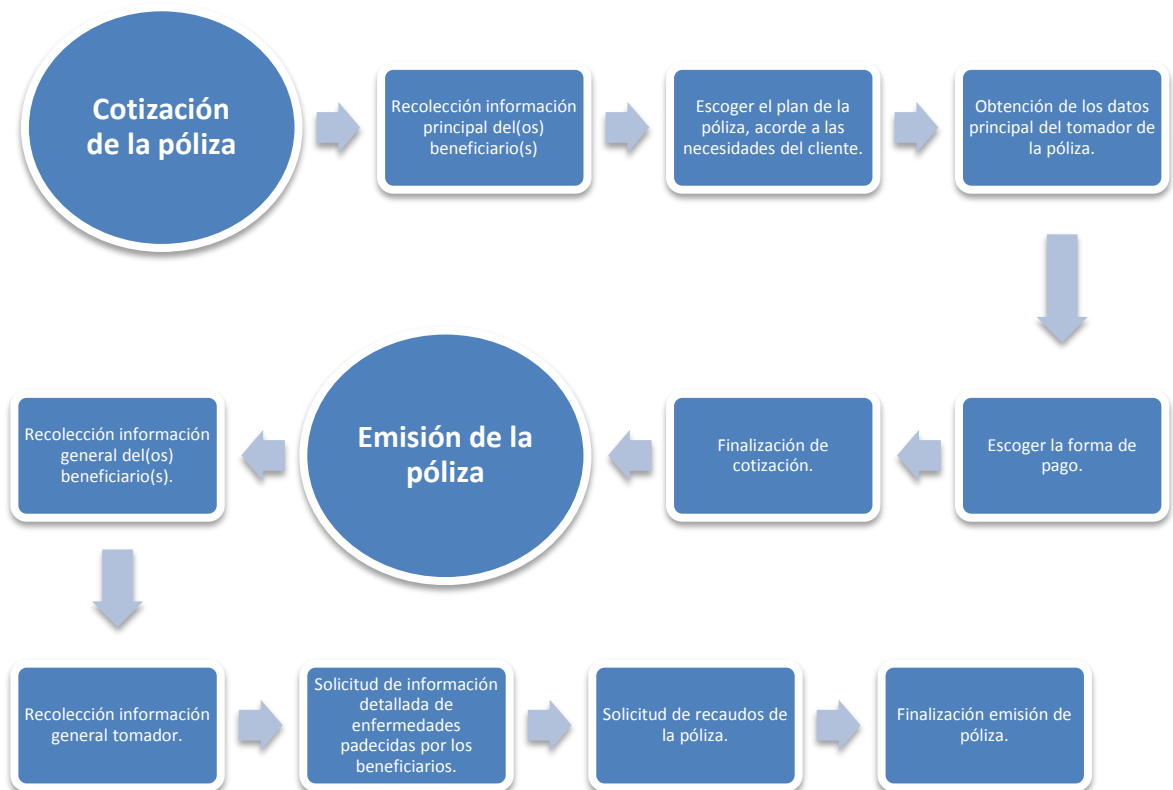


Figura 41. Flujo de información.

Definir para cada tarea el conjunto de decisiones que han de tomarse:

Se define que decisiones se deben tomar para cada tarea indicada en el punto anterior. En el módulo de cotización – emisión de póliza se plantea lo siguiente:

- Decisión inicial sobre la veracidad de la información: Según la información recolectada en el proceso de cotización si se considera falsa o manipulada y se estima que ésta no debe de tramitarse, se reversa y finaliza el proceso.
- Decisión acerca de la competencia de la información recibida: Es decir, si es error de data, o mal formada por parte del usuario recolectada en el proceso de cotización – emisión, se detiene el proceso.
- Decisiones emanadas del control de operaciones (Salud beneficiarios): Basadas sobre la información recolectada en el estado de salud de los beneficiarios, si no existen problemas se continua el proceso, de lo contrario se detiene.
- Decisiones emanadas del control de las operaciones (Recaudos): Basadas sobre recaudos solicitados. Si se poseen todos los recaudos cargados se procede a la emisión, de lo contrario se detiene el proceso pero la cotización se mantiene para sus posterior continuación.
- Decisión sobre la información general suministrada: Según la información ingresada, si la misma es correcta se procede a la emisión de la póliza.

Definir el conjunto de reglas para llevarlas a cabo:

Teniendo las tareas que involucran el proceso de emisión de póliza, se definen las reglas que se involucran en el proceso.

- **Cotización de la póliza:**
 - Recolección información principal del beneficiarios.
 - Para una póliza, sola una persona puede ser titular
 - El titular de la póliza debe ser mayor de edad.

- El titular de la póliza debe ser menor a 70 años.
- Para los beneficiarios, solo se pueden registrar hijos menores a 25 años, los padres máximo 70 años.
- El indicador de maternidad solo puede ser incluido para el sexo femenino.
- Escoger el plan de la póliza, acorde a las necesidades del cliente.
 - Se mostraran los planes, vigentes a la fecha.
 - Se mostraran los planes, asignados a la sucursal.
 - Se mostraran los planes, asignados al intermediario
 - Se mostraron los planes, identificados para el ramo HCM.
- Obtención de los datos principal del tomador de la póliza.
 - Los teléfonos deben ser un fijo y un celular como obligatorio.
 - Debe poseer por lo menos un correo electrónico personal.
- Escoger la forma de pago.
 - Al financiar, debe escoger el plan de financiamiento vigente, asignado a la sucursal y a su intermediario.
 - Debe realizar el financiamiento con las cuotas e inicial asignada al plan escogido
- Finalización de cotización.
- **Emisión de la póliza:**
 - Recolección información general de beneficiarios.
 - No puede existir un beneficiario con una misma cedula.
 - Recolección información general del titular.
 - Se debe ingresar todos los datos solicitados por la compañía (teléfonos, correo electrónico, dirección fiscal, profesión, salario)
 - Recolección información general tomador.
 - Las mismas reglas establecidas para el titular
 - Solicitud de información detallada de enfermedades padecidas por los beneficiarios.

- Deben indicar toda la información solicitada de las enfermedades, operaciones y estado de salud.
- Solicitud de recaudos de la póliza.
 - Se generaran los recaudos, basándose en la información suministrada, el plan escogido, si es financiada o no, los recaudos vigentes y los que estén establecidos en la actividad aseguradora.
- Finalización emisión de póliza.
 - Se basaran bajo las leyes y condiciones establecidas de la actividad aseguradora.

Clasificación de reglas:

Teniendo la clasificación de reglas, como automatizadas o manuales, para el proceso de cotización - emisión de pólizas, aquellas peticiones de información (Solicitud datos obligatorios para la emisión de pólizas) no estandarizadas se pueden considerar como difícil automatización ya que pueden responder a diferentes necesidades de intercambio y cruce de datos, procedentes de diversas fuentes de la compañía, pero de igual forma se proceden automatizar ya que permite ejecutar el proceso de forma más sencilla, tanto para los usuarios como los clientes que se involucran en la emisión de pólizas. De igual forma todas las reglas automatizadas, pueden ser actualizadas, tomando en cuenta la situación actual, leyes gubernamentales, ajustes en tarifas o consideración directas de la organización.

Definir los parámetros que controlaran y manejarán las reglas:

Se clasifican las reglas que son implementadas en el proceso cotización – emisión de pólizas, siendo definidas bajos las siguientes tipos:

- Reglas de clasificación: Este es el caso de las listas desplegables en las que el propio usuario selecciona la herramienta o funcionalidad afectada (Listas de parentescos, planes, cuotas, etc.).

- Reglas de cálculo: Son aquellas que se usan para generar cálculos en sus módulos (Cotizaciones de prima y sumas aseguradas)
- Reglas de comparación: Estas reglas se utilizan en los procesos de gestión, como comparaciones de primas o sumas aseguradas según el plan escogido, al momento de cotizar a un futuro beneficiario.
- Reglas de control: son aquellas que se manejan en el proceso, para no finalizar o continuar el proceso (Edades, estado civil, direcciones, etc.).

Fase IV. Validación

Validación de las reglas definidas:

Basándose en los datos de prueba y las reglas diseñadas, según el proceso de emisión de pólizas se procede a la evaluación de las reglas definidas.

- **Cotización de la póliza:**
 - Recolección información principal del beneficiarios. Resultado de las reglas definidas: Exitosa.
 - Escoger el plan de la póliza, acorde a las necesidades del cliente. Resultado de las reglas definidas: Exitosa.
 - Obtención de los datos principal del tomador de la póliza. Resultado de las reglas definidas: Exitosa.
 - Escoger la forma de pago. Resultado de las reglas definidas: Exitosa.
- **Emisión de la póliza:**
 - Recolección información general de beneficiarios. Resultado de las reglas definidas: Exitosa.
 - Recolección información general del titular. Resultado de las reglas definidas: Exitosa.
 - Recolección información general tomador. Resultado de las reglas definidas: Exitosa.
 - Solicitud de información detallada de enfermedades padecidas por los beneficiarios. Resultado de las reglas definidas: Exitosa.

- Solicitud de recaudos de la póliza. Resultado de las reglas definidas: Exitosa.

Si al momento de validar las reglas de negocios, se determina que las mismas no cumplen con lo establecido en el proceso elegido, se recomienda devolverse al inicio de la fase anterior (Diseñar el flujo de información) y de esta forma replantearse la estructura de la regla de negocio.

Efectuar una simulación:

El proceso es sometido a una simulación con todos roles intervinientes, indicados en la etapa de identificar al responsable del proceso. Donde se realizan las pruebas bajo los criterios de funcionalidad del proceso, estudiando la adaptación de ésta a los requisitos y necesidad de la compañía. Para el proceso de cotización – emisión de pólizas en el ramo HCM, se realizaron pruebas de:

- Validaciones de los datos ingresados por el usuario en el proceso de cotización.
- Comprobación de las reglas de negocio en el proceso general.
- Revisión Incidencias seleccionadas por los usuarios.
- Reasignación de incidencias remitiendo al área indicada de aplicar la revisión.
- Obtención de datos para el control de las operaciones.
- Validaciones de los datos ingresados por el usuario en el proceso de emisión.

De igual forma a la actividad anterior, si al momento de efectuar la simulación, se determina que las mismas no cumplen con lo establecido en el proceso elegido, se recomienda devolverse al inicio de la fase anterior (Diseñar el flujo de información) y de esta forma replantearse la estructura de la regla de negocio.

De lo contrario, si los resultados de las pruebas son satisfactorios, se comprueba que las funcionalidades de las reglas de negocios responden a las necesidades de la cotización - emisión de pólizas y se procede a la siguiente actividad.

Fase VI. Documentación

Aplicar las operaciones en proceso real:

Al realizar la simulación y dar como resultado un proceso exitoso se procede a implementarse en el proceso de cotización – emisión de pólizas en el ambiente real.

Fase VI. Documentación

Documentación de las reglas de negocio definidas:

El esfuerzo de documentar reglas de negocio mediante un lenguaje de modelado sencillo siempre aplica una base de conocimientos bien documentada que además de permitir la automatización de las tareas, forma el CORE de cualquier área del seguro, si se tienen bien definidos los procesos, es posible visualizar oportunidades como predictibilidad, optimización y mejora continua.

A continuación se indica los componentes que se levantan en la documentación de las reglas generadas:

- **ID:** Se genera un código único, con el indicador COT, si pertenece al proceso de cotización y EMI, si es de Emisión, seguido de un contador, según el proceso a documentar, se procede un número general de la cantidad total y se finaliza con la fecha del registro de la regla documentada.
- **Nombre de la regla:** se guarda un nombre que se relacione con la regla documentada.
- **Descripción de la regla:** se guarda la descripción, con un resumen general de que trata la regla de negocio.
- **Objeto de Negocios:** Proceso a documentar.
- **Atributo:** se indican todas las variables que se validaran en la regla de negocio.
- **Operador lógico:** se ingresa el indicador, de igualdad (=), mayor (>), menor (<) o diferente (<>).
- **Excepciones:** se indican las excepciones que se presentaran al no cumplir con la regla establecida.

- **Observaciones:** una observación general del proceso (si se considera necesario).

Para el proceso de cotización pólizas HCM, se procede a la documentación de las reglas de negocios, según las tablas 9, 10, 11, 12 y 13:

Tabla 9. Documentación regla COT_1_1_16042015.

Descripción de la regla				
ID	Nombre de la regla	Descripción de la Regla	Objetos de negocio	Atributo
COT_1_1_16042015	Recolección datos beneficiarios.	Recolección información principal del(os) beneficiario(s) a asegurarse.	Cotización.	<ul style="list-style-type: none"> • Edad. • Indicador titular. • Parentesco. • Sexo. • Indicador maternidad.
Descripción de la regla				
Operador Lógico	Excepciones		Observaciones	
=	<ul style="list-style-type: none"> • Si existe más de un titular, se detiene el proceso. • Si el titular es mayor de 70 años se detiene el proceso. • El parentesco de hijo, solo puede tener la edad de 25 años. • El indicador de maternidad, solo puede ser para un beneficiario femenino. 		En caso exitoso ejecutar regla COT_1_1_16042015	

Tabla 10. Documentación regla COT_1_2_16042015.

Descripción de la regla				
ID	Nombre de la regla	Descripción de la Regla	Objetos de negocio	Atributo
COT_1_2_16042015.	Selección de plan a cotizar.	Escogencia del plan de la póliza, acorde a las necesidades del cliente.	Cotización.	<ul style="list-style-type: none"> Planes
Descripción de la regla				
Operador Lógico	Excepciones	Observaciones		
=	<ul style="list-style-type: none"> Solo se mostraran los planes, vigentes a la fecha. Solo se mostraran los planes asignados a la sucursal. Se mostraran los planes, asignados al intermediario. Se mostraron los planes, identificados para el ramo HCM. 	En caso exitoso ejecutar regla COT_1_2_16042015.		

Tabla 11. Documentación regla COT_1_3_16042015.

Descripción de la regla				
ID	Nombre de la regla	Descripción de la Regla	Objetos de negocio	Atributo
COT_1_3_16042015	Recolección datos del tomador.	Recolección información del tomador.	Cotización.	<ul style="list-style-type: none"> Teléfono fijo. Teléfono celular. Correo electrónico.

Descripción de la regla		
Operador Lógico	Excepciones	Observaciones
=	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe ingresar un teléfono fijo obligatorio. • Se debe ingresar un teléfono celular obligatorio. • Se debe ingresar un correo electrónico obligatorio. 	En caso exitoso ejecutar regla COT_1_3_16042015

Tabla 12. Documentación regla COT_1_4_16042015.

Descripción de la regla				
ID	Nombre de la regla	Descripción de la Regla	Objetos de negocio	Atributo
COT_1_4_16042015	Selección de forma de pago.	Escogencia la forma de pago, acorde a las necesidades del cliente.	Cotización.	<ul style="list-style-type: none"> • Planes de financiamiento. • Inicial. • Cuotas. • Vigencia. • Intermediario
Descripción de la regla				
Operador Lógico	Excepciones	Observaciones		
=	<ul style="list-style-type: none"> • Se escoge el plan de financiamiento vigente, asignado a la sucursal y a su intermediario. 	En caso exitoso ejecutar regla COT_1_4_16042015		

Descripción de la regla				
ID	Nombre de la regla	Descripción de la Regla	Objetos de negocio	Atributo
		<ul style="list-style-type: none"> Solo se debe realizar el financiamiento con las cuotas e inicial asignada al plan escogido. 		

Tabla 13. Documentación regla COT_1_5_16042015.

Descripción de la regla				
ID	Nombre de la regla	Descripción de la Regla	Objetos de negocio	Atributo
COT_1_5_16042015	Finalización de la Cotización.	Finalización de la cotización, según los datos ingresados en el proceso.	Cotización.	
Descripción de la regla				
Operador Lógico	Excepciones		Observaciones	
=	<ul style="list-style-type: none"> Si no se ingresan todos los datos necesarios para realizar la cotización, se detiene el proceso. 		En caso exitoso ejecutar regla COT_1_5_16042015	

Según el formato anteriormente descrito, se procede a documentar el proceso de emisión de pólizas HCM, en las tablas 14, 15, 16, 17, 18 y 19:

Tabla 14. Documentación regla EMI_2_1_16042015.

Descripción de la regla				
ID	Nombre de la regla	Descripción de la Regla	Objetos de negocio	Atributo
EMI_2_1_16042015	Recolección datos beneficiarios.	Recolección información principal del(os) beneficiario(s) a asegurarse.	Emisión	<ul style="list-style-type: none"> • Cedula de identidad. • Parentesco. • Sexo.
Descripción de la regla				
Operador Lógico	Excepciones	Observaciones		
=	<ul style="list-style-type: none"> • Si existe beneficiarios con la misma cedula, se detiene el proceso. • No se puede emitir una póliza a un beneficiario que ya posea una póliza en la compañía. • Si la cedula del beneficiario no cumple con las leyes del país donde reside, se detiene el proceso. • Solo se mostraran los parentescos, según el sexo del beneficiario. 	En caso exitoso ejecutar regla EMI_2_1_16042015		

Tabla 15. Documentación regla EMI_2_2_16042015.

Descripción de la regla				
ID	Nombre de la regla	Descripción de la Regla	Objetos de negocio	Atributo
EMI_2_2_16	Recolección información general titular.	Recolección información general del titular.	Emisión	<ul style="list-style-type: none"> • Teléfonos. • Correo electrónico.

04201 5			<ul style="list-style-type: none"> • Dirección. • Profesión. • Salario.
Descripción de la regla			
Operador Lógico	Excepciones	Observaciones	
=	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe ingresar todos los datos solicitados por la compañía (teléfonos, correo electrónico, dirección fiscal, profesión, salario), de lo contrario se detiene el proceso. 	En caso exitoso ejecutar regla EMI_2_2_16042015	

Tabla 16. Documentación regla EMI_2_3_16042015.

Descripción de la regla				
ID	Nombre de la regla	Descripción de la Regla	Objetos de negocio	Atributo
EMI_2_3_16042015	Recolección datos Tomador.	Recolección información general del tomador.	Emisión.	<ul style="list-style-type: none"> • Teléfonos. • Correo electrónico. • Dirección. • Profesión. • Salario.
Descripción de la regla				
Operador Lógico	Excepciones	Observaciones		
=	<ul style="list-style-type: none"> • Solo si el tomador de la póliza es distinto del titular, se debe ingresar todos los datos solicitados por la compañía (teléfonos, correo electrónico, 	En caso exitoso ejecutar regla EMI_2_3_16042015		

Descripción de la regla				
ID	Nombre de la regla	Descripción de la Regla	Objetos de negocio	Atributo
		dirección fiscal, profesión, salario).		

Tabla 17. Documentación regla EMI_2_4_16042015.

Descripción de la regla				
ID	Nombre de la regla	Descripción de la Regla	Objetos de negocio	Atributo
EMI_2_4_16042015	Recolección información enfermedades padecidas.	Solicitud de información detallada de enfermedades padecidas por los beneficiarios.	Emisión.	<ul style="list-style-type: none"> Enfermedades padecidas.
Descripción de la regla				
Operador Lógico	Excepciones	Observaciones		
=	<ul style="list-style-type: none"> Se deben indicar toda la información solicitada de las enfermedades padecidas, operaciones realizadas y estado de salud actual de los beneficiarios. 	En caso exitoso ejecutar regla EMI_2_4_16042015		

Tabla 18. Documentación regla EMI_2_5_16042015.

Descripción de la regla				
ID	Nombre de la regla	Descripción de la Regla	Objetos de negocio	Atributo
EMI_2_5_16042015	Solicitud de recaudos de la póliza.	Solicitud de recaudos de la póliza.	Emisión.	<ul style="list-style-type: none"> Recaudos de la poliza.
Descripción de la regla				
Operador Lógico	Excepciones	Observaciones		
=	<ul style="list-style-type: none"> Según los datos suministrados en el proceso de emisión, Se generaran los recaudos, basándose en el plan escogido, si es financiada, los recaudos vigentes y los que estén establecidos en la actividad aseguradora. 	En caso exitoso ejecutar regla EMI_2_5_16042015		

Tabla 19. Documentación regla EMI_2_6_16042015.

Descripción de la regla				
ID	Nombre de la regla	Descripción de la Regla	Objetos de negocio	Atributo
EMI_2_6_16042015	Finalización de la emisión de la póliza.	Finalización de la emisión, según los datos ingresados en el proceso.	Emisión.	
Descripción de la regla				
Operador Lógico	Excepciones	Observaciones		

Descripción de la regla				
ID	Nombre de la regla	Descripción de la Regla	Objetos de negocio	Atributo
	=	<ul style="list-style-type: none"> • Si no se ingresan todos los datos necesarios para realizar la cotización, se detiene el proceso. • Se emitirá la póliza bajo las leyes y condiciones establecidas de la actividad aseguradora. 	En caso exitoso ejecutar regla EMI_2_6_16042015	

Cada uno de estos puntos debe de ejecutarse de forma ordenada sobre el proceso o subproceso sometido a mejora o estudio. Una vez ejecutado se someterá a análisis teniendo en cuenta los resultados obtenidos, de forma que pueda estudiarse la mejora del proceso sobre sus propios resultados. En el siguiente capítulo se mostrara la evaluación del modelo, aplicado en la empresa que fue establecida en el alcance de la investigación. La evaluación del modelo se aplicara según el Método DESMET.

CAPITULO V: EVALUACION DE LA PROPUESTA

El objetivo del siguiente capítulo es ejecutar la metodología DESMET para obtener el método fiable e imparcial que se usara en la evaluación, luego se realiza la aplicación del método de evaluación arrojado para obtener el modelo evaluado.

Para llevar a cabo la evaluación se empleará la metodología previamente indicada, la cual fue descrita en detalle en el Capítulo III (Marco Metodológico) y es aplicada a continuación:

5.1 Análisis de Contexto

La siguiente actividad del Ciclo Metodológico corresponde al Análisis de Contexto. Esta es la etapa intermedia de la Fase tomar la Acción y es aquí donde se determinan las especificaciones y acuerdos necesarios para implementar el modelo de reglas de negocio. El objetivo es preparar las herramientas y el contexto donde será evaluado el nuevo modelo. El análisis de contexto se realiza de acuerdo a los siguientes criterios propuestos por Kitchenham (1996): El contexto de la evaluación, La naturaleza del impacto esperado, La naturaleza del objeto de evaluación, El alcance del impacto del objeto de evaluación, la madurez del objeto de evaluación, el tiempo de aprendizaje y la madurez de la organización evaluadora

Teniendo como objeto de evaluación el modelo de implementación de reglas de negocio, se procede a explicar en detalle cada uno de los criterios de análisis de contexto:

5.1.1 Contexto de la evaluación

Se indican los elementos que conforman el contexto de la evaluación y la forma como los elementos interactúan.

- Objeto a evaluar: modelo de implementación de reglas de negocios.
- Investigador: el investigador es el creador del modelo diseñado y será también el encargado de realizar su evaluación con sus respectivo análisis

- Organización con experiencia previa en el desarrollo y evaluación de modelos: el laboratorio de investigación en sistemas de información (LISI)

5.1.2 Naturaleza del impacto esperado

Debido a la madurez del modelo de reglas de negocio y como se encuentra en una fase de propuesta la naturaleza del impacto se considera de forma cualitativa. Con la evaluación se busca que el modelo de implementación de reglas de negocio se convierta en una guía para la implantación de las reglas en los procesos de las compañías de seguro.

5.1.3 Naturaleza del objeto de evaluación

El objeto de evaluación, es un modelo que permite implementación de reglas de negocio en los procesos que se manejan en la compañía. Por lo tanto, tomando en cuenta las relaciones expuestas, el objeto de evaluación es un modelo de naturaleza sistémica.

5.1.4 Alcance del impacto del objeto de evaluación

El modelo objeto de investigación impacta directamente la forma de trabajo en el equipo y el entorno empresarial. Ya que se obtiene un impacto que se traduce en confianza para los procesos de la organización que la compañía ejecuta y/o apoya y el cual permite introducir cambios que ayuden a incrementar el nivel de calidad.

5.1.5 Madurez del objeto de evaluación

Como se mencionó anteriormente el modelo se encuentra en fase de propuesta por lo tanto se considera inmadura, es decir no está ampliamente comprobada su efectividad.

5.1.6 Tiempo requerido para entender los principios delineados por el objeto de evaluación

Teniendo la escala de bajo, medio y alto. El tiempo requerido para entender los principios delineados para el modelo de reglas de negocio es medio. Esto se debe a que existe una amplia gama de procesos y reglas que se manejan en la compañía.

5.1.7 Tiempo requerido para llegar a ser un experto en el uso del objeto de evaluación

Teniendo la misma escala de bajo, medio y alto. El tiempo para llegar a ser un experto es medio, esto se debe a que las personas que manejaran el modelo deben poseer un conocimiento general de la metodología de trabajo en las compañías de seguros y adicionalmente deben conocer las reglas internas de la organización,

5.1.8 Madurez de la organización

En este caso la organización evaluadora está compuesta por el Investigador con el apoyo de expertos en el manejo de reglas de negocios en las compañías de seguro. El modelo se considera algo relativamente nuevo ya que no existe un trabajo similar, por esta razón la Organización Evaluadora posee un Nivel 3 de madurez de acuerdo al criterio propuesto por Kitchenham (1996).

Con la presentación del Análisis de Contexto se da por culminada la actividad de preparar las herramientas y el entorno de evaluación de la propuesta diseñada. Por ende se procede a la aplicación del Método DESMET con la finalidad de obtener un método fiable e imparcial para la evaluación del modelo.

5.2 Aplicación método DESMET

La siguiente actividad del Ciclo Metodológico corresponde a la Aplicación del Método DESMET. Esta es la última etapa de la Fase tomar la Acción de la metodología de investigación y es aquí donde se obtendrá un método fiable e imparcial para la evaluación del modelo de implementación de reglas de negocios.

En el capítulo III (Marco Metodológico) se describió el método DESMET con sus nueve métodos de evaluación y un conjunto de criterios que ayudan a seleccionar el método apropiado (Kitchenham, 1996). Adicionalmente en el capítulo III, se explicó en detalle cada uno de los criterios considerados por Kitchenham, los cuales permiten identificar con mayor claridad el contexto existente para la realización de la evaluación.

5.2.1 Selección del método de evaluación

Con la información presentada en la sección anterior (Análisis de Contexto) es posible identificar con mayor claridad el entorno existente para la realización de la evaluación, así como las limitaciones y puntos fuertes. En la tabla 20 se resume las condiciones favorables presentes y no presentes en cada uno de los métodos propuestos por DESMET, tomando en cuenta en análisis del contexto anterior.

Tabla 20. Condiciones favorables presentes y no presentes en cada uno de los métodos propuestos por DESMET.

Método de Presente evaluación	Condiciones favorables	Presente		%
		SI	NO	
Experimento cuantitativo	Tiempo de aprendizaje relativamente corto		X	16,66%
	Deseo en lograr que el modelo de reglas de negocio sea independiente del contexto		X	
	Beneficios claramente cuantificables		X	
	El modelo de reglas de negocio relacionada con una actividad o tarea simple	X		
	Beneficios directamente mensurables desde las salidas obtenidas		X	
	Disponibilidad de personal para tomar parte en el experimento		X	
Estudio de un caso cuantitativo	Personal con experiencia en mediciones	X		60%
	Beneficios cuantificables en un solo proyecto	X		
	Proceso de desarrollo estable	X		

Método de Presente evaluación	Condiciones favorables	Presente		%
		SI	NO	
	Tiempos de evaluación proporcionales con el tiempo de desarrollo de los proyectos		X	
	Beneficios cuantificables antes de retirar los indicadores del modelo de reglas de negocio		X	
Encuestas cuantitativas	Beneficios cuantificables en un solo proyecto	X		33,33%
	Existencia de una base de datos con datos como: productividad y calidad medida por el modelo de reglas de negocio		X	
	Experiencia en proyectos haciendo uso del modelo de reglas de negocio		X	
Análisis de características por proyección	Análisis de Período cortos de tiempo para realizar la evaluación		X	50%
	Número grande de características del modelo de reglas de negocio	X		
Análisis de características por Estudio de Caso	Dificultad para cuantificar beneficios	X		80%
	Beneficios observables en un proyecto determinado	X		
	Población de usuarios del modelo de reglas de negocio variado	X		
	Proceso de desarrollo estable	X		
	Escalas de tiempo para evaluación proporcional con el tiempo de desarrollo de los proyectos		X	

Método de Presente evaluación	Condiciones favorables	Presente		%
		SI	NO	
Análisis de características por experimento	Dificultad para cuantificar beneficios	X		40%
	Período cortos de tiempo para realizar la evaluación	X		
	Tiempos de aprendizaje relativamente cortos		X	
	Beneficios directamente mensurables desde los resultados obtenidos de tareas específicas.		X	
	Población de usuarios del modelo de reglas de negocio variado		X	
Análisis de características por encuesta	Dificultad para cuantificar beneficios	X		50%
	Población de usuarios del modelo de reglas de negocio variado	X		
	Beneficios no observables en un solo proyecto		X	
	Experiencia en proyectos haciendo uso del modelo de reglas de negocio		X	
Análisis de efectos cualitativos	Ausencia de procesos de desarrollo estables		X	50%
	Disponibilidad de opiniones expertas en evaluaciones de modelos similares		X	
	Requerimiento para mezclar y combinar las características del modelo de reglas de negocio	X		
	Interés en la evaluación del modelo de reglas de negocio	X		
Benchmarking	El modelo de reglas de negocio requiere intervención humana dedicada en su aplicación	X		50%

Método de Presente evaluación	Condiciones favorables	Presente		%
		SI	NO	
	La salida del modelo de reglas de negocio puede ser clasificada de acuerdo a las bondades del modelo		X	

De acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla 19, obtenemos que el método para la evaluación del modelo más favorable para la investigación es el análisis de Características por Estudio de Caso, por lo tanto es el que deberíamos usar ya que es el sugerido por DESMET. A continuación se describe de forma general los pasos que conforman dicho método de evaluación:

5.2.2 Análisis de Características por Estudio de Caso

El método Análisis de Características por Estudio de Caso, consiste en la evaluación de un modelo una vez que este se aplique a un proyecto de software real. Los pasos que componen el modelo están enmarcados en dos procesos. El primero es el que todo análisis de Características debe considerar y posee los siguientes pasos:

- Definir el alcance de la evaluación.
- Definir la base de la evaluación.
- Definir roles y responsabilidades,
- Definir premisas y restricciones.
- Definir escalas de tiempo y esfuerzo requeridos
- Aplicar el procedimiento de evaluación escogido.

El segundo proceso es la aplicación del paso del Análisis de Características, para efectos de la evaluación es el Estudio de Caso y sus pasos son:

- Seleccionar el método a evaluar.
- Identificar el conjunto de características que permiten la evaluación.
- Seleccionar el proyecto piloto.
- Probar el modelo en el proyecto piloto.

- Asignar puntuación a las características a evaluar.
- Analizar los resultados obtenidos y realizar un reporte de la evaluación

Con la selección del método y la ilustración de los pasos que componen el método de evaluación se da por culminada la actividad 8 del Ciclo Metodológico, la cual además da fin a la fase Tomar la Acción y provee los insumos necesarios para la siguiente fase Evaluar. En la siguiente sección se procede entonces a realizar la actividad 9 del ciclo metodológico la Evaluación a través del método arrojado por DESMET.

5.3 Evaluación del modelo de implementación de reglas de negocios

La siguiente actividad del Ciclo Metodológico corresponde a la Evaluación a través del método sugerido por DESMET. Esta es la primera etapa de la Fase Evaluar de la metodología de investigación. En esta sección se realiza la evaluación del modelo de referencia desde el proceso general correspondiente al “Análisis de características” hasta el específico “Estudio de caso” de acuerdo las premisas detalladas anteriormente.

5.3.1 Análisis de Características

A continuación se procede a describir los pasos del Análisis de Características de acuerdo al primer proceso:

Paso 1. Definir el alcance de la evaluación

El presente trabajo de investigación contempla la evaluación de un modelo implementación de reglas de negocios en el proceso de cotización y emisión de pólizas bajo el ramo HCM, en una organización venezolana del ramo asegurador.

Paso 2. Definir la base de la evaluación

Según Kitchenham y Jones (1997), el nivel de confianza requerido por la evaluación está enlazado con la profundidad en la investigación realizada. La presente evaluación está basada en el estudio bibliográfico y metodológico documentado en Capítulos anteriores.

Paso 3. Definir roles y responsabilidades

Los roles relacionados con el ejercicio de evaluación son los siguientes:

- El patrocinante: está constituido por el Laboratorio de Investigación de Sistemas de Información de la Universidad Simón Bolívar (LISI), expertos en propuestas y evaluación de modelos en el ámbito del desarrollo de software, que suministran su experiencia en la investigación.
- El evaluador: es el responsable de llevar a cabo la evaluación, en este caso se trata del autor del presente trabajo y un experto del área aseguradora. Sus responsabilidades son: en cuanto al investigador va a ser el encargado de la preparación del plan de evaluación, identificación del objeto de la evaluación, identificación y definición de las características que evaluarán el modelo, organización del objeto de evaluación, recopilación y análisis de los resultados obtenidos, preparación del informe final y recomendaciones. El experto en el área va a ser el encargado de dar el puntaje de cada una de las categorías, características y métricas identificadas por el investigador, el cual validará el modelo diseñado.
- Usuarios del modelo: son usuarios potenciales del modelo de reglas de negocio, para los efectos del presente trabajo este rol es desempeñado por el autor del presente trabajo, tomando en consideración las opiniones de personal experto de la gerencia de TI.

Paso 4. Definir premisas y restricciones

El proceso de evaluación se encuentra sujeto a los siguientes factores:

- Disponibilidad de tiempo y dedicación por parte del evaluador, el cual realizará el proceso como parte fundamental de su trabajo de grado.
- Duración máxima para la realización de la evaluación, la cual está determinada por el tiempo estipulado para la culminación del trabajo de grado.
- Los usuarios del modelo deben ser personas con experiencia en el tema de las reglas de negocios manejadas en la organización.

Paso 5. Definir escalas de tiempo y esfuerzo requerido

Para Kitchenham et al. (1997), es necesario especificar las actividades que se realizarán para completar el proceso de evaluación y el tiempo que se dedicará a cada actividad, a continuación se presentan dichas actividades:

- Elaboración del plan de evaluación: 2 día
- Elaboración de los instrumentos de evaluación: 10 días
- Solicitud y aprobación del proceso de evaluación por parte de la organización 2 días.
- Evaluación y ponderación de las características: 3 días
- Análisis de resultados: 3 días
- Elaboración de conclusiones y recomendaciones a la empresa: 5 días

Paso 6. Aplicar procedimiento de Evaluación escogido

Una vez cumplidos los pasos generales correspondientes al Análisis de Características se procede a llevar a cabo el proceso relativo al Estudio de Caso. El desarrollo de este proceso se presenta a continuación.

5.3.2 Estudio de Caso

Actividad 1. Seleccionar el método a evaluar

Como se presentó con anterioridad el objeto de evaluación es el modelo de reglas de negocios, siendo el método seleccionado el análisis de características por estudio de caso.

Actividad 2. Identificar el conjunto de características que permiten la evaluación

Para poder evaluar de una forma efectiva el modelo propuesto, como cada una de sus categorías, características y métricas es necesario establecer un conjunto de aspectos a evaluar que van desde lo más general: el modelo de reglas de negocios; a lo más específico: las métricas. Estos aspectos son los que Kitchenham y Jones

(1997) llaman características. Kitchenham y Jones (1997) señalan que existen dos tipos de característica:

- Simples: se utilizan cuando la característica se encuentra presente o ausente en el contexto de evaluación, esto es determinado mediante una escala nominal (Si, No).
- Compuestas: son utilizadas cuando la existencia o conformidad de una característica puede ser medida con una escala ordinal.

De acuerdo a lo anterior, para que la evaluación sea efectiva, debe contemplarse los aspectos del modelo que van desde lo más general (constituido por el modelo en sí) hasta lo más específico (las métricas), abarcando sus categorías, características, sub características que lo conforman. Para efectos de la presente evaluación se utilizaran solos características simples para obligar al evaluador a establecer un criterio claro de aceptación.

Las características más generales evalúan el modelo en un nivel macro, es decir, el subárbol producto como un todo y sus categorías. Las características generales y su definición conceptual se presentan en la tabla 21.

Tabla 21. Características Generales a evaluar para el modelo propuesto.

Característica General	Descripción	Escala
Pertinencia del modelo propuesto	Se refiere a si el modelo propuesto es pertinente o no dentro del proceso de especificación de las reglas de negocio	1: significa que el modelo propuesto es pertinente 0: significa que el modelo propuesto no es pertinente.

Característica General	Descripción	Escala
Completitud de las categorías involucradas	Se refiere a si las Categorías: Funcionalidad, Usabilidad y Eficiencia que dan cobertura total a los aspectos de las reglas de negocio	1: significa que el modelo propuesto es completo en cuanto a las categorías utilizadas. 0: significa que de acuerdo al contexto existen categorías del modelo propuesto que deberían ser consideradas.
Adecuación al contexto	Se refiere a si la especificación del modelo de propuesto es adecuada en el contexto de la evaluación	1: significa que el modelo propuesto se adecua al contexto de la evaluación 0: significa que el modelo propuesto no es adecuado en el contexto de la evaluación
Precisión del nivel de calidad especificado por el modelo propuesto	Se refiere a si la calidad especificada por el modelo propuesto en el proyecto piloto fue precisa	1: significa que el nivel de calidad especificado es preciso 0: significa que el nivel de calidad especificado es preciso

Luego de especificar las características generales es necesario establecer un conjunto de características que permitan evaluar las métricas del modelo. Las características específicas a considerar se presentan en la Tabla 22.

Tabla 22. Características de las métricas a evaluar el modelo propuesto.

Característica Específica	Descripción	Escala
Pertinencia de la métrica	Se refiere a si una métrica es adecuada para medir la existencia o no de la característica donde se encuentra	1: significa que la métrica es pertinente 0: significa que la métrica no es pertinente
Factibilidad de la métrica	Se refiere a si es factible medir la característica propuesta en la métrica dentro del contexto de evaluación	1: significa que la métrica es factible 0: significa que la métrica no es factible
Nivel de profundidad	Se refiere a si la métrica a verificar tiene el nivel de profundidad adecuado para que el resultado sea relevante	1: significa que la métrica tiene el nivel de profundidad adecuado 0: significa que se requiere una mayor profundidad en la métrica
Escala de la métrica	Se refiere a si la escala propuesta es adecuada para medir la métrica	1: significa que la escala es adecuada 0: significa que la escala no es adecuada

Una vez establecidas las características generales y específicas a aplicar para evaluar el modelo de reglas de negocio se requiere especificar el criterio de aceptación. Dicho criterio se presenta a continuación.

- Para que el modelo se considere aceptable todas sus categorías deben ser aceptables con más del 75%.
- Para que una categoría del modelo se considere aceptable debe obtener el 75% o más del promedio de todas las respuestas positivas por parte de los evaluadores.

- Para que una característica dentro de una categoría se considere aceptable debe obtener el 75% o más del promedio de todas las respuestas para dicha característica.
- Para que una métrica dentro de una característica se considere aceptable debe obtener el 75% o más del promedio de todas las respuestas para dicha métrica.

Actividad 3. Seleccionar el proyecto piloto

La siguiente actividad dentro del proceso que se debe seguir para realizar el Estudio de Caso es la Selección de un Proyecto Piloto. Para la selección del proyecto se utilizaron los siguientes criterios:

- Tamaño de la compañía de medio a grande.
- El proceso al que se le implementa el modelo diseñado debe ser de alta relevancia para la compañía
- Se requiere que el proceso, donde se va a implementar el modelo, sea manejado por más de dos personas.
- La organización debería estar dispuesta a colaborar a lo largo de la aplicación del modelo de reglas de negocio y del posterior proceso de evaluación.

De acuerdo a los parámetros establecidos se seleccionó una organización del ámbito asegurador venezolana de tamaño medio a alto, siendo escogida la empresa Estar Seguros S.A. La empresa cuenta con un departamento de Informática encargado del soporte y desarrollo del software, el cual manejan la interacción de los procesos con el sistema de información pertinente.

Para el proyecto piloto, se seleccionó el proceso de cotización – emisión de pólizas del ramo HCM, por ser el de mayor relevancia en la actualidad y la principal fuente de ingreso en la organización. El proceso de emisión se encuentra implementado en las 23 sucursales, a través del sistema de seguro SIR. Con la aplicación del modelo de reglas de negocios, la empresa aspira contar con una mayor calidad en el proceso, mantener las restricciones y reglas manejadas en la organización

permitiendo tomar acciones y minimizar riesgos en la emisión de pólizas a una mayor escala.

En el proceso de cotización – emisión de pólizas se involucran varios actores, entre ellos el analista de suscripción (Front), los intermediarios o corredores, los ejecutivos de negocios, el gerente técnico suscripción de HCM, el gerente del área de procesos y el gerente de TI de la organización.

Las áreas involucradas en la solución tecnológica son:

- Gerencia de HCM: Encargado de definir los planes, restricciones, de todo lo relacionado al ramo de HCM, adicionalmente es el área encargada de la cotización y posterior emisión de las pólizas a los futuros clientes de la compañía.
- Gerencia de Procesos: encargado del mejoramiento continuo y la innovación de procesos de la compañía de seguros.
- Gerencia de TI: encargado planificar, gerencia y dirigir las labores realizadas en el desarrollo de software y su implementación con los procesos de la organización.

El proyecto piloto consiste en la implementación de las reglas de negocio en el proceso de cotización – emisión de pólizas HCM, del sector asegurador en el estado venezolano. Con el proyecto la empresa aspira incrementar su productividad y estandarizar el proceso de emisión en aras de ofrecer una mayor Calidad de servicio al cliente.

Culminada la selección del proyecto es necesario en primer lugar probar el modelo de reglas de negocio para luego evaluarla. En la siguiente sección se detalla la prueba realizada.

Actividad 4. Probar el modelo propuesto en el proyecto piloto

Para realizar la prueba del modelo diseñado, se deben tener definida las categorías, características y métricas que los usuarios procederán a evaluar a través de un

cuestionario aplicado y de esta forma determinar el nivel de calidad del modelo completo. A continuación se indican los 3 niveles incluidos:

Nivel 0 (Dimensión): la dimensión tomada en la instanciación, son los aspectos contextuales.

Nivel 1 (Categorías): primeramente se define la FUNCIONALIDAD, ya que esta determina la capacidad del modelo para cumplir con las funciones para cual fue diseñado, seguida de la USABILIDAD, ya que es necesario medir el grado de sencillez del manejo, implementación y documentación del modelo. Teniendo por último la EFICIENCIA, por lo importancia que tiene conocer la celeridad de la ejecución, implementación y adaptación del modelo a la organización.

Nivel 2 (Características): se presentan a continuación las características de cada una de las categorías que fueron tomados del modelo y que se consideraron necesarias y aplicables a la investigación:

- FUNCIONALIDAD.
 - Precisión.
 - Interoperabilidad.
 - Seguridad.
- USABILIDAD.
 - Operabilidad.
 - Manejo.
 - Facilidad de Compresión.
- EFICIENCIA.
 - Comportamiento del tiempo.
 - Utilización de Recursos

Nivel 3 (Métricas): Para cada característica se propone una serie de métricas utilizadas para medir el modelo diseñado, el cual se escogen aquellas acordes a la investigación. Para la categoría FUNCIONALIDAD, se definieron las siguientes 21 métricas (Ver tabla 23):

Tabla 23. Métricas, categoría FUNCIONALIDAD.

Categoría: FUNCIONALIDAD	
Característica	Métrica
Precisión	Resultados incompletos.
	Resultados incorrectos.
	Resultados emitidos no esperados.
	Criterios de evaluación.
	Criterios de proceso aprobado.
	Criterios de proceso rechazado.
Interoperabilidad	Existencia de funcionalidades del modelo que son utilizados en productos alternos.
	Intercambios de datos.
	Consistencia de interfaces.
	Manejo de Base de datos.
	Adaptación áreas.
	Adaptación ramos.
	Adaptación general en organización.
	Consistencia data
Seguridad	Control de acceso.
	Definición de usuarios del sistema.
	Control de acceso de usuarios.
	Definición de roles del sistema.
	Capacidad de auditoria.
	Registro de acciones en los procesos.
	Mantenimiento log auditoria.

En la tabla 24, se muestra para la categoría USABILIDAD, las 16 métricas definidas para el modelo:

Tabla 24. Métricas, categoría USABILIDAD.

Categoría: USABILIDAD	
Característica	Métrica
Operabilidad	Satisfacción con las ayudas disponibles sobre el modelo.
	Evaluación continua del modelo.
	Operación apropiada del modelo en su ambiente.
	Lista de posibles valores en los procesos del modelo.
	Facilidad aplicación del modelo.
Manejo	Calidad en la clasificación del modelo.
	Compleitud de la especificación de los documentos.
	Ayuda para aplicar el modelo.
	Ayuda documentada aplicar el modelo.
	Ayuda mantenimiento del modelo.
	Ayuda documentada mantenimiento del modelo.
Facilidad de Compresión	Compleitud de las fases del modelo.
	Tiempo del usuario en comprender el modelo.
	Tiempo del usuario en manejar el modelo.
	Tiempo del usuario en implementar el modelo.
	Facilidad para ubicar las fases del modelo.

En la tabla 25 indicada a continuación, se muestra las métricas definidas para la categoría EFICIENCIA:

Tabla 25. Métricas, categoría EFICIENCIA.

Categoría: EFICIENCIA	
Característica	Métrica
Comportamiento del tiempo	Tiempo de ejecución de las fases del modelo.
	Tiempo de implementación del modelo en la organización.
	Tiempo en adaptarse de la organización al modelo.
	Satisfacción con el número de fases completadas en un tiempo indicado.
Utilización de recursos	Utilización de recursos tecnológicos.
	Utilización de recursos humanos.
	Utilización de recursos financieros.

Teniendo las categorías, características y las métricas, se procede a realizar un cuestionario aplicado en la organización, el cual obtiene los resultados de la aplicación de la prueba (Ver tabla 26). La interpretación de los resultados obtenidos se indicaran en el siguiente capítulo

Tabla 26. Resultado evaluación modelo propuesto.

FUNCIONALIDAD					
Característica	Métrica	Pregunta	Formulación	Dirigido a	Evaluación
Precisión	Resultados incompletos	¿Existe falta de precisión en el modelo debido a resultados incompletos?	5 (Ninguna) 4 (Muy pocas) 3 (Muchas) 2 (Casi todas) 1 (Todas)	Usuario	5

FUNCIONALIDAD					
Característica	Métrica	Pregunta	Formulación	Dirigido a	Evaluación
	Resultados incorrectos	¿Existe falta de precisión en el modelo debido a resultados incorrectos?	5 (Ninguna) 4 (Muy pocas) 3 (Muchas) 2 (Casi todas) 1 (Todas)	Usuario	5
	Resultados emitidos no esperados	¿Existe falta de precisión en el modelo debido a la emisión de resultados no esperados?	5 (Ninguna) 4 (Muy pocas) 3 (Muchas) 2 (Casi todas) 1 (Todas)	Usuario	4
	Criterios de evaluación	¿Existen criterios de validación para el modelo?	5 (Completamente definidos) 4 (Casi todos definidos) 3 (Muchas) 2 (Casi todas) 1 (Todas)	Usuario	4
	Criterios de proceso aprobado	¿Permite establecer los criterios para aprobar los procesos?	5 (Si) 1 (NO)	Usuario	5
	Criterios de proceso rechazado	¿Permite establecer los criterios para rechazar los procesos?	5 (Si) 1 (NO)	Usuario	5

FUNCIONALIDAD					
Característica	Métrica	Pregunta	Formulación	Dirigido a	Evaluación
Interoperabilidad	Existencia de funcionalidades del modelo que son utilizados en productos alternos	¿Existen funcionalidades del modelo que son utilizados en productos alternos?	5 (Si) 1 (NO)	Usuario	5
	Intercambios de datos	¿Existen intercambios de datos con otros productos, distintos al HCM?	5 (Si) 1 (NO)	Usuario	5
	Consistencia de interfaces	¿Existe consistencia entre el modelo y las demás interfaces de la organización?	5 (Si) 1 (NO)	Usuario	5
	Manejo de Base de datos	¿Existe la adaptación entre el modelo y la base de datos de la organización?	5 (Si) 1 (NO)	Usuario	5
	Adaptación áreas	¿Existe la posibilidad de adaptar el modelo en otra área de la organización?	5 (Si) 1 (NO)	Usuario	5
	Adaptación ramos	¿Existe la posibilidad de adaptar el modelo en los diferentes ramos manejados en la organización?	5 (Si) 1 (NO)	Usuario	5
	Adaptación general en organización	¿Existe la adaptación del modelo a las	5 (Si) 1 (NO)	Usuario	5

FUNCIONALIDAD					
Característica	Métrica	Pregunta	Formulación	Dirigido a	Evaluación
		necesidades de la organización?			
	Consistencia data	¿El modelo recibe como data de entrada la misma manejada en la organización?	5 (Si) 1 (NO)	Usuario	5
Seguridad	Control de acceso	¿El modelo solo puede usarlo los usuarios que estén autorizados?	5 (Si) 1 (NO)	Usuario	1
	Definición de usuarios del sistema	¿El modelo define qué usuarios manejan los procesos?	5 (Si) 1 (NO)	Usuario	5
	Control de acceso de usuarios	¿El modelo plantea un control de acceso de usuarios?	5 (Si) 1 (NO)	Usuario	1
	Definición de roles del sistema	¿El modelo define qué roles o tipos de usuarios manejan los procesos?	5 (Si) 1 (NO)	Usuario	1
	Capacidad de auditoria	¿Qué tan completa es la auditoria de las reglas de negocios en el modelo?	5 (Muy alta) 4 (Alta) 3 (Mediana) 2 (Baja) 1 (No tiene)	Usuario	4
	Registro de acciones en los procesos	¿Permite registrar las acciones encontradas en los procesos?	5 (Si) 1 (NO)	Usuario	5

FUNCIONALIDAD					
Característica	Métrica	Pregunta	Formulación	Dirigido a	Evaluación
	Mantenimiento log auditoria	¿Qué tan completo es el log de auditorías del modelo?	5 (Muy alta) 4 (Alta) 3 (Mediana) 2 (Baja) 1 (No tiene)	Usuario	4
USABILIDAD					
Característica	Métrica	Pregunta	Formulación	Dirigido a	Evaluación
Operabilidad	Satisfacción con las ayudas disponibles sobre el modelo	¿Cómo es la satisfacción con las ayudas disponibles sobre el modelo?	5 (Excelente) 4 (Buena) 3 (Promedio) 2 (Debajo del promedio) 1 (Inaceptable)	Usuario	4
	Evaluación continua del modelo	¿Existe una validación continua del modelo?	5 (Siempre) 4 (Casi siempre) 3 (Algunas veces) 2 (Pocas veces) 1 (Nunca)	Usuario	4
	Operación apropiada del modelo en su ambiente	¿Existe una correcta operación del modelo en su ambiente?	5 (Si) 1 (No)	Usuario	5

FUNCIONALIDAD					
Característica	Métrica	Pregunta	Formulación	Dirigido a	Evaluación
	Lista de posibles valores en los procesos del modelo	¿Se despliegan valores de los procesos intervenidos en el modelo?	5 (Si) 1 (No)	Usuario	1
	Facilidad aplicación del modelo	¿Cuán fácil es la aplicación del modelo en la organización?	5 (Muy fácil) 4 (Fácil) 3 (Medio) 2 (Difícil) 1 (Muy difícil)	Usuario	4
Manejo	Calidad en la clasificación del modelo	¿Es fácil comprender la clasificación del modelo?	5 (Muy fácil) 4 (Fácil) 3 (Medio) 2 (Difícil) 1 (Muy difícil)	Usuario	4
	Complejidad de la especificación de los documentos	¿Están identificados los documentos manejados en el modelo?	5 (Todos) 4 (Casi todos) 3 (Algunos) 2 (Pocos) 1 (Ninguno)	Usuario	5
	Ayuda para aplicar el modelo	¿Se tiene la ayuda necesaria para la implementación del modelo en la organización?	5 (Muy alta) 4 (Alta) 3 (Mediana) 2 (Baja) 1 (No tiene)	Usuario	5
	Ayuda documentada aplicar el modelo	¿Se posee la ayuda documentada para la implementación del modelo en la organización?	5 (Muy alta) 4 (Alta) 3 (Mediana) 2 (Baja) 1 (No tiene)	Usuario	5

FUNCIONALIDAD					
Característica	Métrica	Pregunta	Formulación	Dirigido a	Evaluación
	Ayuda mantenimiento del modelo	¿Se posee la ayuda para el mantenimiento del modelo en la organización?	5 (Muy alta) 4 (Alta) 3 (Mediana) 2 (Baja) 1 (No tiene)	Usuario	3
	Ayuda documentada mantenimiento del modelo	¿Se posee la ayuda documentada para el mantenimiento del modelo en la organización?	5 (Muy alta) 4 (Alta) 3 (Mediana) 2 (Baja) 1 (No tiene)	Usuario	3
	Compleitud de las fases del modelo	¿Se considera que se tienen las fases necesarias de implementación del modelo?	5 (Todas) 4 (Casi todas) 3 (Algunas) 2 (Pocas) 1 (Ninguna)	Usuario	5
Facilidad de Compresión	Tiempo del usuario en comprender el modelo	¿Cuál es el tiempo necesario para que un usuario comprenda el modelo generado?	5 (Menor a 3 días) 4 (Entre 3 y 5 días) 3 (Entre 6 días y 8 días) 2 (Entre 9 días y 11 días) 1 (Mayor a 12 días)	Usuario	4
	Tiempo del usuario en manejar el modelo	¿Cuál es el tiempo necesario para que un usuario obtenga las destrezas para manejar el modelo?	5 (Menor a 3 días) 4 (Entre 3 y 5 días) 3 (Entre 6 días y 8 días) 2 (Entre 9 días y 11 días) 1 (Mayor a 12 días)	Usuario	5
	Tiempo del usuario en implementar el modelo	¿Cuál es el tiempo necesario para que un usuario comprenda el modelo generado?	5 (Menor a 6 días) 4 (Entre 7 y 14 días) 3 (Entre 15 días y 30 días) 2 (Entre 2 días y 5 meses) 1 (6 meses o más)	Usuario	4

FUNCIONALIDAD					
Característica	Métrica	Pregunta	Formulación	Dirigido a	Evaluación
	Facilidad para ubicar las fases del modelo	¿Qué tan fácil es el manejo para ubicar las fases del modelo?	5 (Muy fácil) 4 (Fácil) 3 (Medio) 2 (Difícil) 1 (Muy difícil)	Usuario	5
EFICIENCIA					
Característica	Métrica	Pregunta	Formulación	Dirigido a	Evaluación
Comportamiento del tiempo	Tiempo de ejecución de las fases del modelo	Tiempo de ejecución de las fases del modelo	5 (Muy rápida) 4 (Rápida) 3 (Mediana) 2 (Lenta) 1 (Muy lenta)	Usuario	5
	Tiempo de implementación del modelo en la organización	Tiempo de respuesta de implementación del modelo	5 (Muy rápida) 4 (Rápida) 3 (Mediana) 2 (Lenta) 1 (Muy lenta)	Usuario	5
	Tiempo en adaptarse de la organización al modelo	Tiempo de respuesta de adaptación de la organización al modelo del modelo	5 (Muy rápida) 4 (Rápida) 3 (Mediana) 2 (Lenta) 1 (Muy lenta)	Usuario	3

FUNCIONALIDAD					
Característica	Métrica	Pregunta	Formulación	Dirigido a	Evaluación
	Satisfacción con el número de fases completadas en un tiempo indicado	Satisfacción con el número de fases completadas del modelo en un tiempo indicado	5 (Muy alta) 4 (Alta) 3 (Mediana) 2 (Baja) 2 (Muy baja)	Usuario	4
Utilización de recursos	Utilización de recursos tecnológicos	¿Cuál es la tasa de recursos tecnológicos utilizado?	5 (Muy baja) 4 (baja) 3 (Mediana) 2 (Alta) 1 (Muy alta)	Usuario	4
	Utilización de recursos humanos	¿Cuál es la tasa de recursos humanos utilizado?	5 (Muy baja) 4 (baja) 3 (Mediana) 2 (Alta) 1 (Muy alta)	Usuario	5
	Utilización de recursos financieros	¿Cuál es la tasa de recursos financieros utilizado?	5 (Muy baja) 4 (baja) 3 (Mediana) 2 (Alta) 1 (Muy alta)	Usuario	3

Actividad 5. Asignar puntuación a las características a evaluar

Para la recolección de esta información se registraron cada uno de los puntajes correspondiente a la evaluación general de las categorías y las características escogidas para el modelo diseñado. En las tablas 27 y 28, se encuentra el resultado obtenido de la aplicación del cuestionario realizado a los usuarios del modelo, basándose en las características: Pertinencia del modelo propuesto, Completitud de

las categorías involucradas, Adecuación al contexto y Precisión del nivel de calidad especificado por el modelo propuesto.

Tabla 27. Evaluación de las categorías del modelo.

Categoría	Pertinencia	Complejidad	Adecuación	Precisión
Funcionalidad	1	1	1	1
Usabilidad	1	1	1	1
Eficiencia	1	1	1	1

Tabla 28. Evaluación de características del modelo.

Categoría	Características	Pertinencia	Complejidad	Adecuación	Precisión
Funcionalidad	Precisión	1	1	1	1
	Interoperabilidad	1	1	1	1
	Seguridad	1	1	0	0
Usabilidad	Operabilidad	1	1	1	1
	Manejo	1	1	1	1
	Facilidad de Compresión	1	1	1	1
Eficiencia	Comportamiento del tiempo	1	1	1	1
	Utilización de recursos	1	1	1	1

A continuación se procede a la evaluación de las métricas, aplicando la misma fórmula anterior. En la tabla 29, se muestra el resultado de la aplicación del cuestionario a los usuarios del modelo, basándonos en las características de: Pertinencia de la métrica, factibilidad de la métrica, nivel de profundidad y escala de la métrica.

Tabla 29. Evaluación de Métricas del modelo propuesto.

Categoría: FUNCIONALIDAD					
Característica	Métrica	Pertinencia	Factibilidad	Profundidad	Escala
Precisión	Resultados incompletos.	1	1	1	1
	Resultados incorrectos.	1	1	1	1
	Resultados emitidos no esperados.	1	1	1	1
	Criterios de evaluación.	1	1	1	1
	Criterios de proceso aprobado.	1	1	1	1
	Criterios de proceso rechazado.	1	1	1	1
Interoperabilidad	Existencia de funcionalidades del modelo que son utilizados en productos alternos.	1	1	1	1
	Intercambios de datos.	1	1	1	1
	Consistencia de interfaces.	1	1	1	1
	Manejo de Base de datos.	1	1	1	1
	Adaptación áreas.	1	1	1	1
	Adaptación ramos.	1	1	1	1
	Adaptación general en organización.	1	1	1	1

Categoría: FUNCIONALIDAD					
Característica	Métrica	Pertinencia	Factibilidad	Profundidad	Escala
	Consistencia data	1	1	1	1
Seguridad	Control de acceso.	1	1	1	1
	Definición de usuarios del sistema.	1	1	1	1
	Control de acceso de usuarios.	1	1	1	1
	Definición de roles del sistema.	1	1	0	1
	Capacidad de auditoria.	1	1	0	1
	Registro de acciones en los procesos.	1	1	1	1
	Mantenimiento log auditoria.	1	1	0	1
Categoría: USABILIDAD					
Característica	Métrica	Pertinencia	Factibilidad	Profundidad	Escala
Operabilidad	Satisfacción con las ayudas disponibles sobre el modelo.	1	1	1	1
	Evaluación continua del modelo.	1	1	1	1
	Operación apropiada del modelo en su ambiente.	1	1	1	1
	Lista de posibles valores en los procesos del modelo.	1	1	1	1
	Facilidad aplicación del modelo.	1	1	1	1
	Calidad en la clasificación del modelo.	1	1	1	1

Categoría: FUNCIONALIDAD					
Característica	Métrica	Pertinencia	Factibilidad	Profundidad	Escala
Manejo	Compleitud de la especificación de los documentos.	1	1	1	1
	Ayuda para aplicar el modelo.	1	1	1	1
	Ayuda documentada aplicar el modelo.	1	1	1	1
	Ayuda mantenimiento del modelo.	1	1	1	1
	Ayuda documentada mantenimiento del modelo.	1	1	1	1
Facilidad de Compresión	Compleitud de las fases del modelo.	1	1	1	1
	Tiempo del usuario en comprender el modelo.	1	1	1	1
	Tiempo del usuario en manejar el modelo.	1	1	1	1
	Tiempo del usuario en implementar el modelo.	1	1	1	1
	Facilidad para ubicar las fases del modelo.	1	1	1	1
Categoría: EFICIENCIA					
Característica	Métrica	Pertinencia	Factibilidad	Profundidad	Escala
Comportamiento del tiempo	Tiempo de ejecución de las fases del modelo.	1	1	1	1
	Tiempo de implementación del modelo en la organización.	1	1	1	1
	Tiempo en adaptarse de la organización al modelo.	1	1	1	1

Categoría: FUNCIONALIDAD					
Característica	Métrica	Pertinencia	Factibilidad	Profundidad	Escala
	Satisfacción con el número de fases completadas en un tiempo indicado.	1	1	1	1
Utilización de recursos	Utilización de recursos tecnológicos.	1	1	1	1
	Utilización de recursos humanos.	1	1	1	1
	Utilización de recursos financieros.	1	1	1	1

Luego de finalizada esta actividad se procede a realizar el análisis de los resultados del modelo propuesto en el capítulo VI.

Actividad 6. Analizar resultados obtenidos y preparar reporte de evaluación

La sexta y última actividad del proceso Estudio de Caso corresponde al análisis de resultados. Los mismos serán mostrados en el capítulo siguiente, para así dar fin a la evaluación del modelo de reglas de negocio.

CAPITULO VI: ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

En este capítulo se presentan los resultados del proceso de evaluación presentado en el capítulo V, en conjunto con el análisis de cada una de las secciones evaluadas. El análisis parte desde la aplicación del modelo de reglas de negocio en la prueba piloto y la evaluación del modelo diseñado, a fin de determinar su aplicabilidad, en la organización luego de los resultados obtenidos.

Como se presentó en el Capítulo anterior la empresa donde se realizó la evaluación pertenece al sector asegurador venezolano, donde se seleccionó el proceso de cotización – emisión de pólizas por ser el de mayor envergadura en la actualidad para la empresa. La investigación expresa importancia por tener el interés creciente que existe dentro de las organizaciones para aplicar, documentar y manejar de forma correcta las reglas de negocios en las organizaciones. A continuación se presentan las secciones que se dividen los resultados obtenidos:

- Evaluación del modelo diseñado.
- Evaluación de las características generales del modelo.
- Evaluación de las métricas del modelo.

6.1 Evaluación del modelo diseñado.

En esta sección se presenta el análisis de los resultados del modelo diseñado presentados en el capítulo V, a través de la pruebas realizadas por el usuario del modelo propuesto, luego de obtener un corto y aceptable aprendizaje manipulándolo y respondiendo a cada una de las métricas establecidas. En la tabla 30 se muestra un resumen de la evaluación, desde las categorías hasta las características encontradas, plasmando los resultados en porcentajes para determinar el grado de aceptación de las características definidas.

Tabla 30. Evaluación del modelo propuesto en el proyecto piloto.

Categoría	Característica	Sub - Característica	Evaluación	% Categoría	% Característica	% Sub - Característica
FUNCIONALIDAD	Precisión	Resultados incompletos	5	80,5555556	91,6666667	100
		Resultados incorrectos	5			100
		Resultados emitidos no esperados	4			75
		Criterios de evaluación	4			75
		Criterios de proceso aprobado	5			100
		Criterios de proceso rechazado	5			100
	Interoperabilidad	Existencia de funcionalidades del modelo que son utilizados en productos alternos	5		100	
		Intercambios de datos	5		100	
		Consistencia de interfaces	5		100	
		Manejo de Base de datos	5		100	
		Adaptación áreas	5		100	
		Adaptación ramos	5		100	
		Adaptación general en organización	5		100	
		Consistencia data	5		100	
	Seguridad	Control de acceso	1		50	0

Categoría	Característica	Sub - Característica	Evalua ción	% Categoría	% Característic a	% Sub - Característi ca
		Definición de usuarios del sistema	5			100
		Control de acceso de usuarios	1			0
		Definición de roles del sistema	1			0
		Capacidad de auditoria	4			75
		Registro de acciones en los procesos	5			100
		Mantenimiento log auditoria	4			75
USABILIDAD	Operabilidad	Satisfacción con las ayudas disponibles sobre el modelo	4	78,0555556	65	75
		Evaluación continua del modelo	4			75
		Operación apropiada del modelo en su ambiente	5			100
		Lista de posibles valores en los procesos del modelo	1			0
		Facilidad aplicación del modelo	4			75
	Manejo	Calidad en la clasificación del modelo	4			79,1666667

Categoría	Característica	Sub - Característica	Evalua ción	% Categoría	% Característic a	% Sub - Característi ca
		Compleitud de la especificación de los documentos	5			100
		Ayuda para aplicar el modelo	5			100
		Ayuda documentada aplicar el modelo	5			100
		Ayuda mantenimiento del modelo	3			50
		Ayuda documentada mantenimiento del modelo	3			50
	Facilidad de Compresión	Compleitud de las fases del modelo	5			100
		Tiempo del usuario en comprender el modelo	4			75
		Tiempo del usuario en manejar el modelo	5			100
		Tiempo del usuario en implementar el modelo	4			75
		Facilidad para ubicar las fases del modelo	5			100
	EFICIENCIA	Comportamiento del tiempo	Tiempo de ejecución de las fases del modelo			5

Categoría	Característica	Sub - Característica	Evaluación	% Categoría	% Característica	% Sub - Característica
		Tiempo de implementación del modelo en la organización	5			100
		Tiempo en adaptarse de la organización al modelo	3			50
		Satisfacción con el número de fases completadas en un tiempo indicado	4			75
		Utilización de recursos tecnológicos	4			75
	Utilización de recursos	Utilización de recursos humanos	5		75	100
		Utilización de recursos financieros	3			50

A continuación se presenta un análisis detallado del nivel de las características del modelo, encontradas en las categorías FUNCIONALIDAD, USABILIDAD y EFICIENCIA. En las figuras 42, 43 y 44.

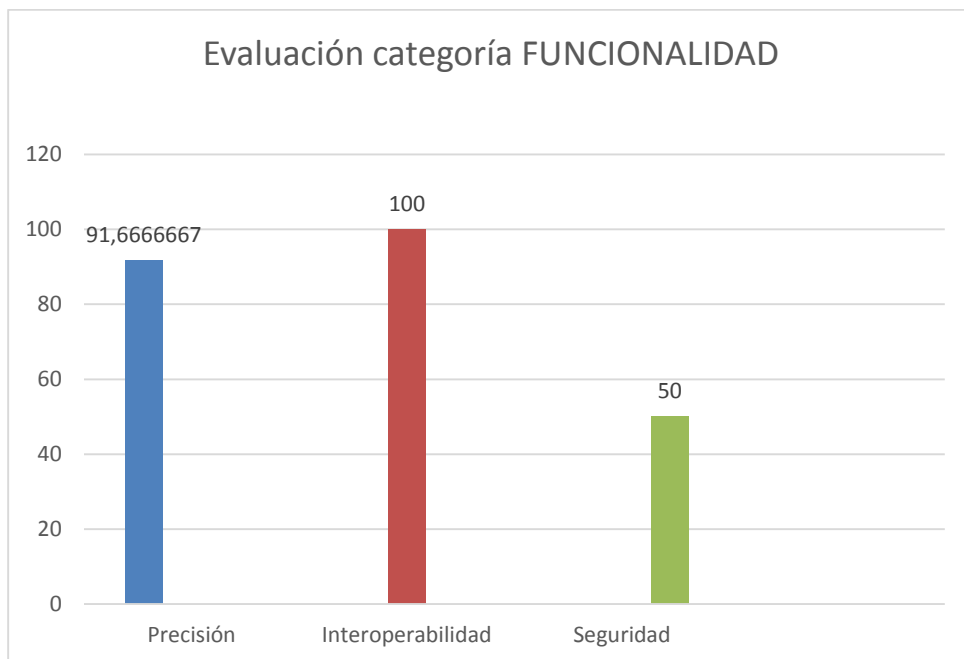


Figura 42. Evaluación categoría FUNCIONALIDAD.

En la figura 42, se muestran cada una de las características de la categoría FUNCIONALIDAD, encontrando lo siguiente:

- Para la característica "Precisión" en el modelo se considera aceptable, debido a que supera el 75% mínimo establecido.
- En la característica "Interoperabilidad", el modelo se comportó de manera excepcional, planteando un resultado del 100%.
- En cuanto la característica "Seguridad", se observa que el modelo no cumplió con las expectativas, ya que arrojó un resultado de 50%, considerando el modelo débil en este aspecto, por su falta de manejo de usuarios autorizados, generales y roles definidos.

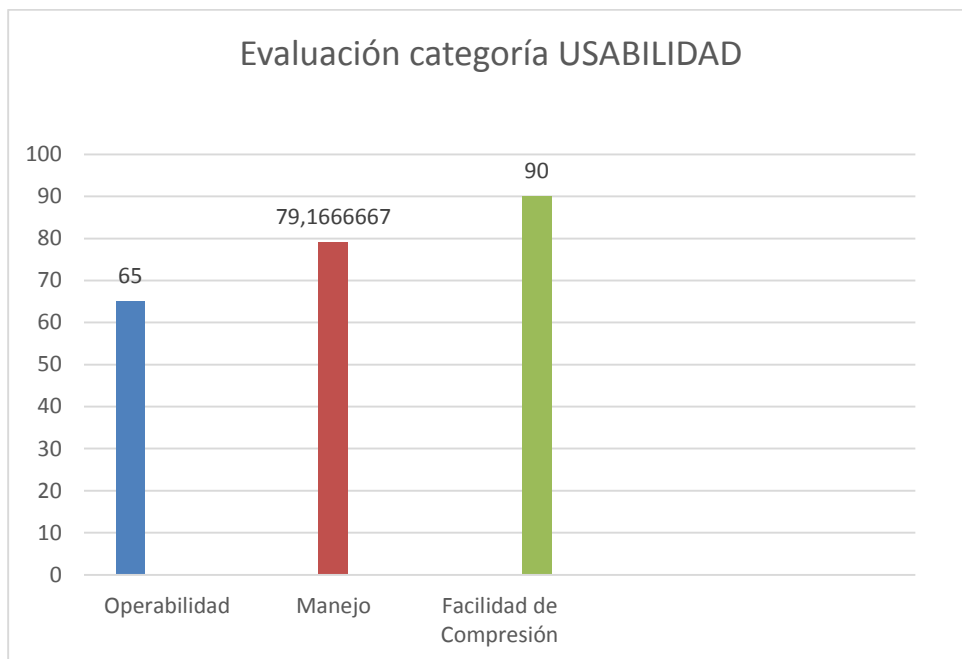


Figura 43. Evaluación categoría USABILIDAD.

La figura 43, muestra los resultados obtenidos en la categoría USABILIDAD, donde cada característica evaluada responde a lo siguiente:

- En la característica “Operabilidad” del modelo se consiguió como no aceptable, debido al resultado de 65%, encontrando fallas en el manejo de listas de valores.
- En la característica “Manejo”, el modelo se considera como aceptable, teniendo un resultado superior al 75%.
- En cuanto la característica “Facilidad de comprensión”, el modelo se comportó de manera casi excepcional, planteando un resultado del 95%, por lo que se considera aceptable.

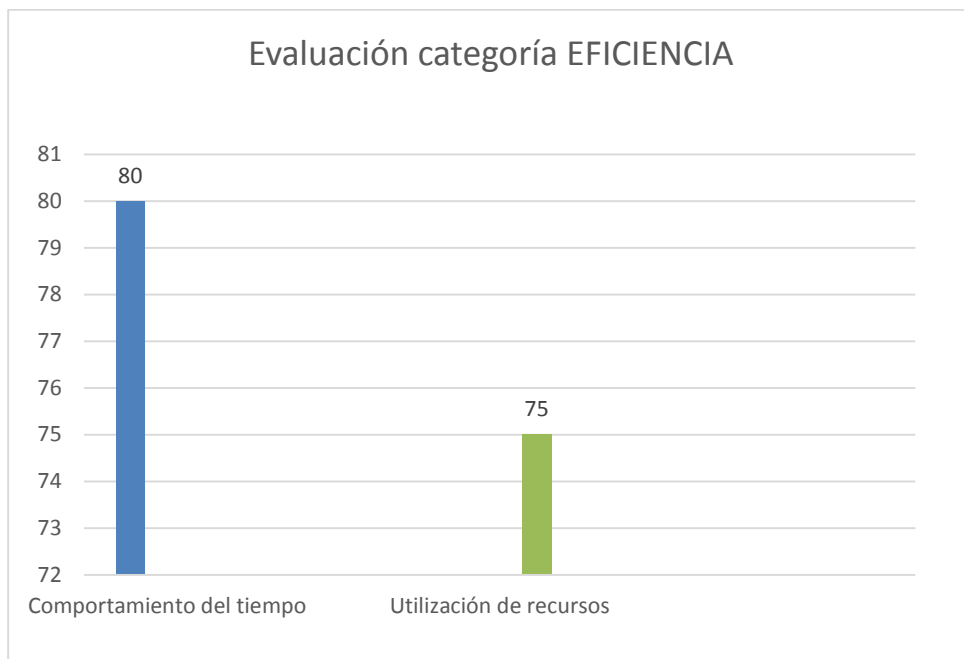


Figura 44. Evaluación categoría EFICIENCIA.

La figura 44, muestra los resultados de la categoría EFICIENCIA, en la que los resultados se muestran aceptables. Los detalles son mostrados a continuación:

- Para la característica “Comportamiento del tiempo” en el modelo se considera aceptable, debido a su resultado del 80%, superando lo mínimo establecido.
- En la característica “Utilización de recursos”, el modelo dio como resultado un 75%, considerándolo aceptable, ya que se encuentra en el límite establecido.

Luego de evaluar las características del modelo propuesto que se componen de las categorías FUNCIONALIDAD, USABILIDAD y EFICIENCIA, se presenta a continuación la evaluación general del modelo en el nivel de las Categorías.

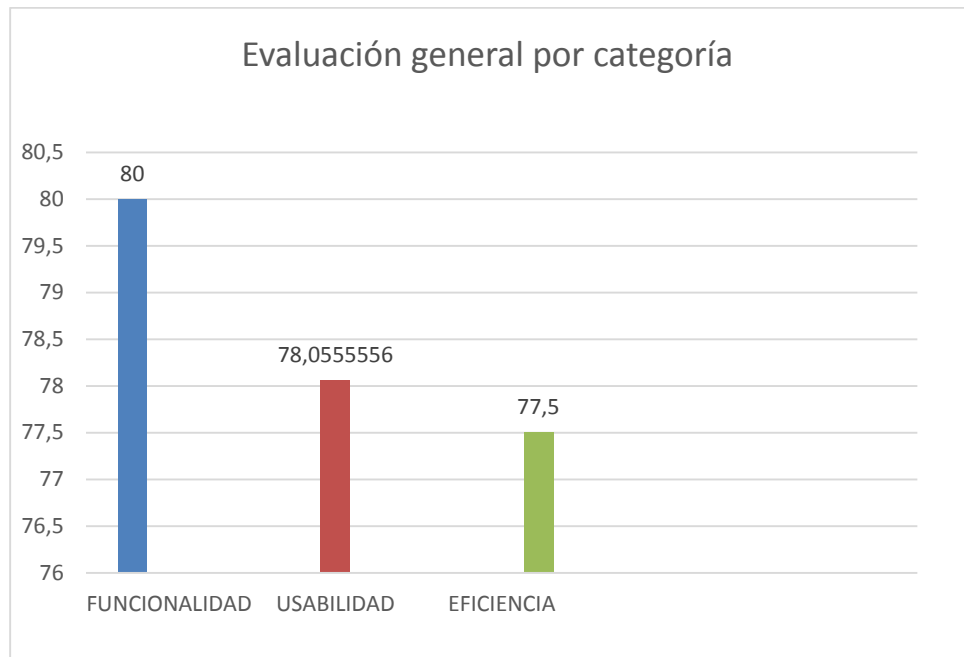


Figura 45. Evaluación general por categoría.

En la figura 45, se indica como resultó el grado de aceptación general de cada categoría para el modelo propuesto, donde cada resultado se encuentra relacionado con las características explicadas anteriormente en sus respectivos niveles. Los detalles son mostrados a continuación:

- **FUNCIONALIDAD:** esta categoría es la que se considera más aceptable del modelo, al tener un grado de aceptación del 80%, a pesar de que las características de seguridad fueron los responsables de no tener presentar un resultado mayor, se considera que el modulo posee el nivel funcional necesario.
- **USABILIDAD:** la categoría indicada posee un resultado del 78,05%, el cual indica que la misma presenta un grado aceptable dentro del modelo propuesto. Las características que influyeron en el resultado fueron la facilidad de comprensión y el manejo, el cual destaca la alta usabilidad que posee el modelo.
- **EFICIENCIA:** Esta es la categoría que posee el resultado más bajo de las tres, al tener el porcentaje de 77,5%, sin embargo la misma se considera aceptable por los valores obtenidos. Lo que influyó en el rendimiento de la categoría fue la característica de utilización de recursos, el cual indica que

es necesario unos recursos promedios tecnológicos, financieros y humanos para la implementación del modelo.

6.2 Evaluación de las características generales del modelo.

A continuación se procede a plantear los resultados de la evaluación de las características generales del modelo diseñado, en el cual se corresponde con los niveles de categorías y características, los cuales fueron evaluados en el capítulo V.

6.2.1 Evaluación de las categorías del modelo.

La primera evaluación está relacionada a las categorías del modelo, mencionadas anteriormente (FUNCIONALIDAD, USABILIDAD y EFICIENCIA). Los resultados se encuentran planteados en el gráfico de la figura 46.

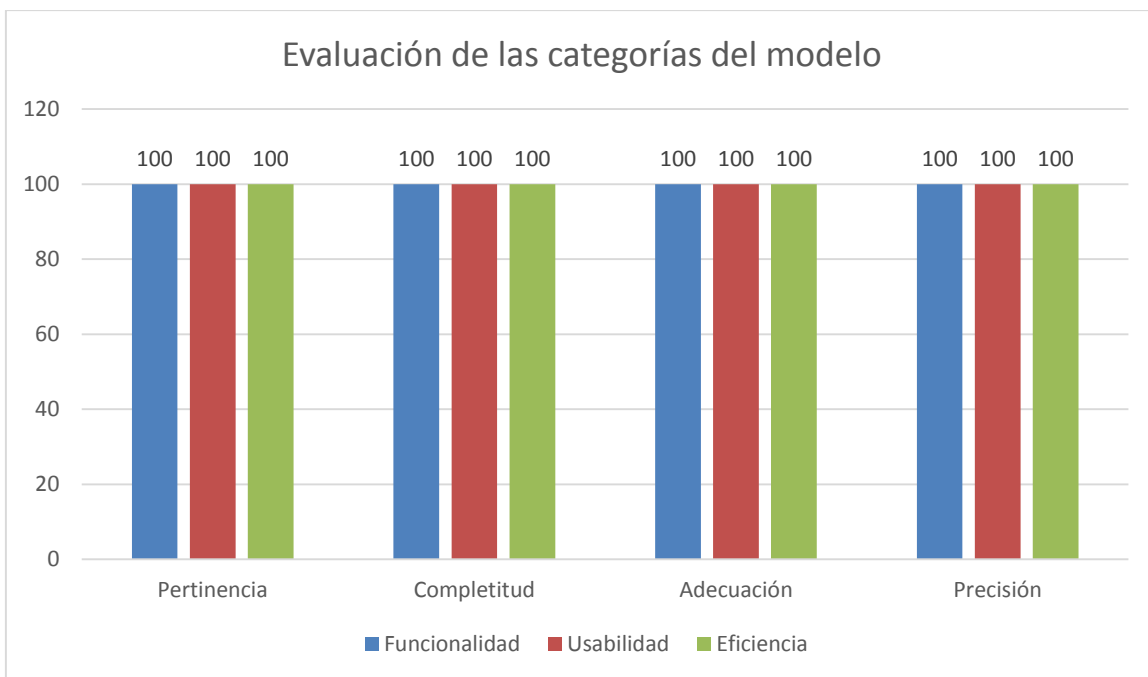


Figura 46. Evaluación de las categorías del modelo.

En la figura 42, podemos observar que todas las categorías alcanzaron el máximo porcentaje de evaluación, teniendo un resultado del 100%. Esto significa que las categorías FUNCIONALIDAD, USABILIDAD y EFICIENCIA, se consideran pertinentes, completas en cuanto su especificación, adecuadas en el contexto y

precisas con el resultado obtenido. Esto demuestra que el modelo se considera Aceptable de acuerdo a lo establecido en el proceso de estudio de caso.

6.2.2 Evaluación de las características del modelo.

A continuación se presenta la segunda evaluación relacionada con las características específicas que corresponde a cada una de las categorías mostradas en la sección anterior. Las características a evaluar son:

- Categoría: FUNCIONALIDAD.
 - Características: Precisión, Interoperabilidad y Seguridad.
- Categoría: USABILIDAD.
 - Características: Operabilidad, Manejo y Facilidad de Compresión,
- Categoría: EFICIENCIA.
 - Características: Comportamiento del tiempo y Utilización de recursos.

En los gráficos de las figuras 47, 48 y 49, se muestran los resultados obtenidos presentados en términos de porcentajes de cada una de las características correspondientes.

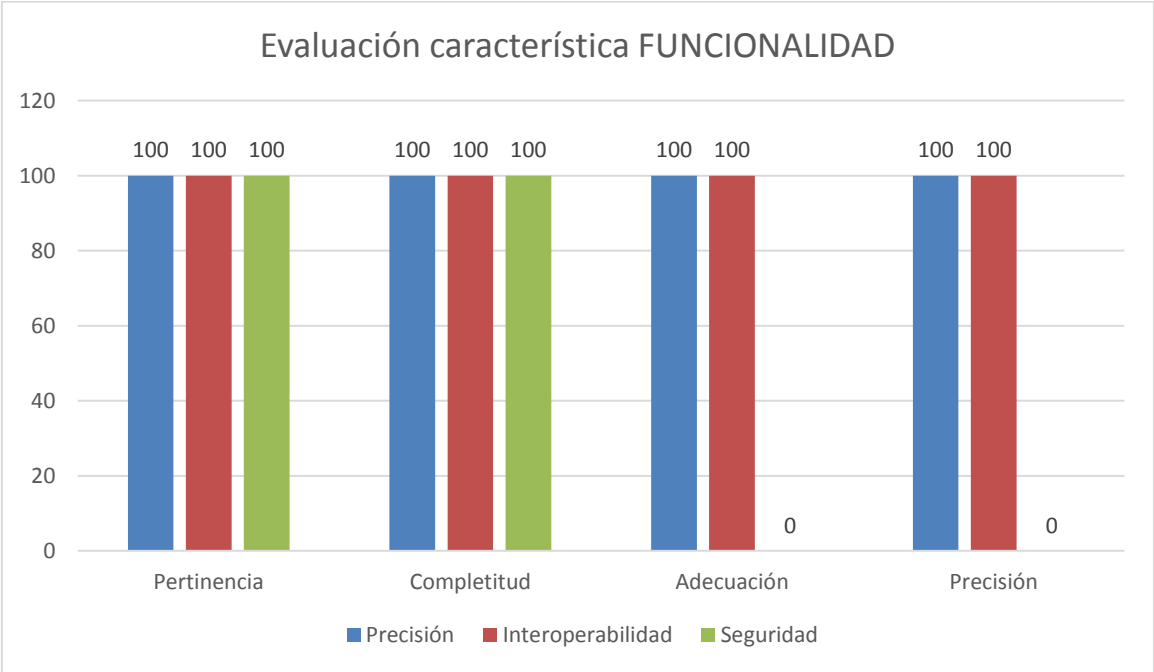


Figura 47. Evaluación característica FUNCIONALIDAD.

Para la figura 44, podemos observar que en la categoría FUNCIONALIDAD, las características de precisión e interoperabilidad, alcanzaron el máximo porcentaje en la evaluación (100%), en cambio la característica de seguridad, fallo en cuanto la adecuación y la precisión. Esto quiere decir que las dos primeras características relacionadas a la categoría, se consideraron: pertinentes dentro del proceso de especificación de las reglas de negocio, completa en cuanto a su especificación, adecuadas en el contexto de evaluación y precisas en el resultado alcanzado.

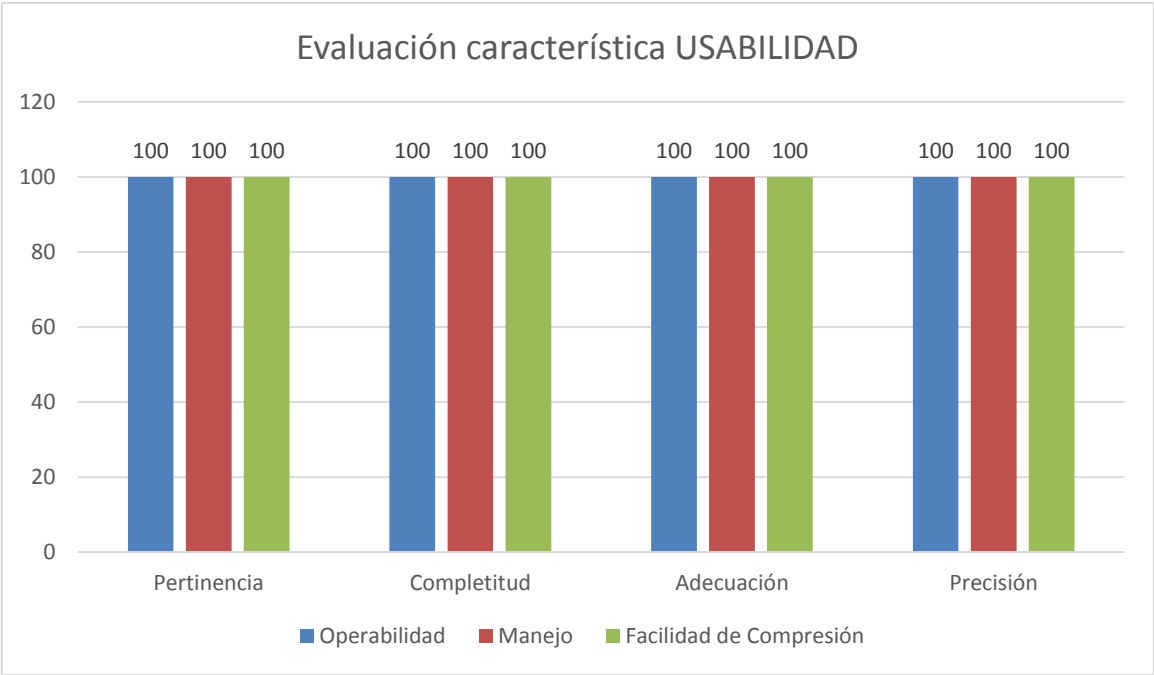


Figura 48. Evaluación característica USABILIDAD.

En la figura 45, podemos observar que en la categoría USABILIDAD, las tres características evaluadas obtuvieron el máximo porcentaje de aceptación (100%). Por lo anterior, se deduce que la categoría se encuentra en un nivel aceptable, por lo que dichas características se consideran: pertinentes dentro del proceso de especificación de las reglas de negocio, completa en cuanto a su especificación, adecuadas en el contexto de evaluación y precisas en el resultado alcanzado.

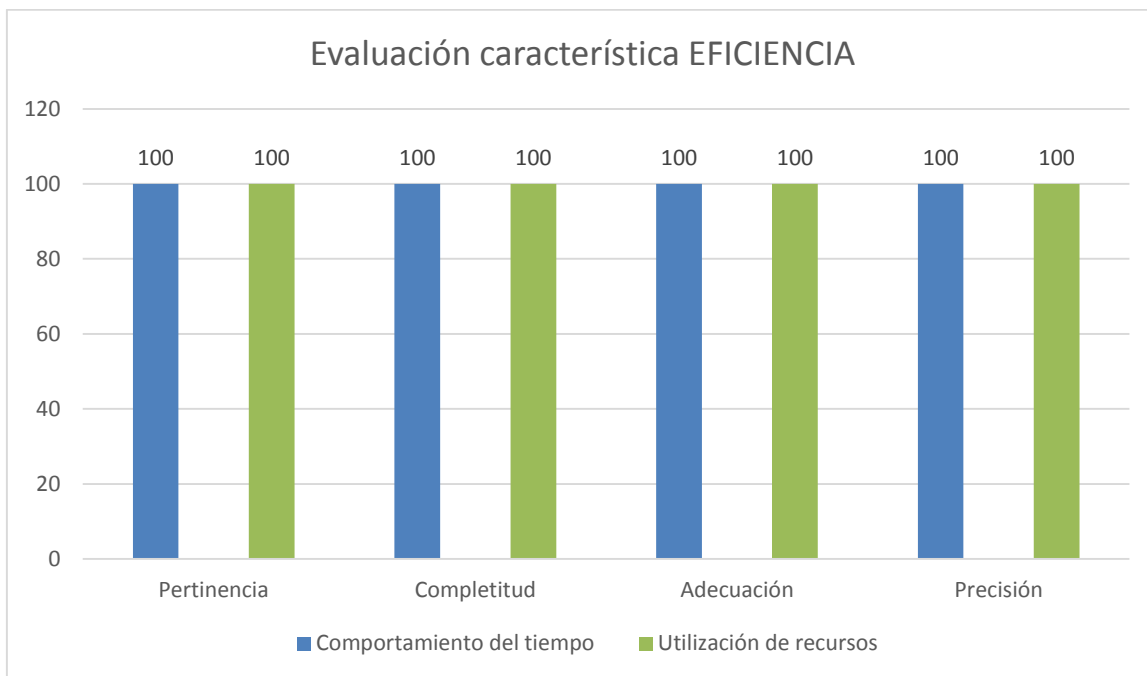


Figura 49. Evaluación característica EFICIENCIA.

Finalmente en la figura 45, podemos observar que al igual que la categoría anterior, las características de la categoría EFICIENCIA, alcanzaron el máximo porcentaje en la evaluación (100%) que declaran ser aceptable para dicha categoría, por lo que nuevamente se consideran: pertinentes dentro del proceso de especificación de las reglas de negocio, completa en cuanto a su especificación, adecuadas en el contexto de evaluación y precisas en el resultado alcanzado.

De acuerdo a lo presentado en las tres figuras anteriores, se concluye que seis de las ocho características evaluadas para el modelo, se consideran aceptables en cuanto a pertinencia, completitud, adecuación y precisión, ya que se encuentran en el rango indicado para ser aceptables de acuerdo a lo especificado en la actividad 2 del proceso de estudio de caso.

Finalizada la evaluación de las características, se procede a la evaluación de las métricas del modelo diseñado.

6.3 Evaluación de las métricas del modelo.

En la siguiente sección se presenta los resultados obtenidos luego de la evaluación de las métricas del modelo presentados en el capítulo V. En el gráfico presentado

(figura 50), se observa un resumen de los resultados obtenidos, plasmados en términos de porcentajes, todo esto agrupado por las características a evaluar de cada categoría del modelo.

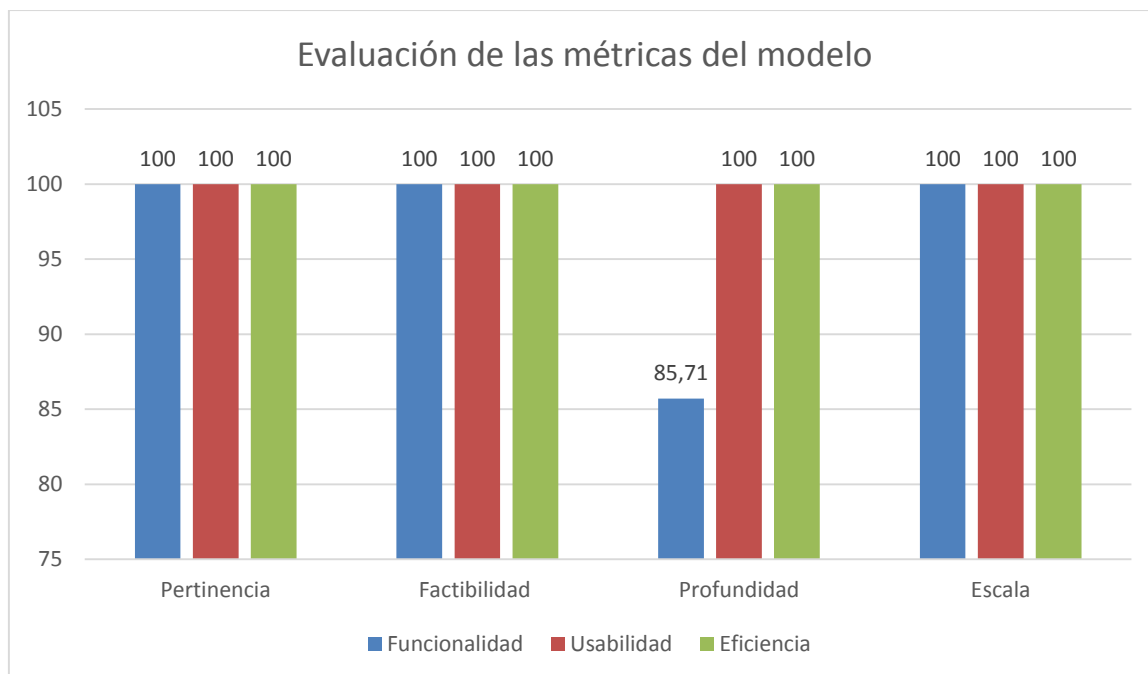


Figura 50. Evaluación de las métricas del modelo.

Como se muestra en la figura 46, todas las métricas del modelo, en las tres categorías evaluadas, dieron como resultado un rango entre el 85% y 100%, dando como resultado, según los criterios de aceptación, se considera que el modelo diseñado en cuanto a las métricas es Aceptable, todo esto según lo indicado en la actividad 2 del proceso de estudio de caso. A continuación se indaga con más detalle cada característica específica:

- En cuanto a la Pertinencia, todas las métricas se encuentran dentro del rango permitido, por lo que las mismas se consideran pertinentes.
- Para la factibilidad, se encontró como resultado un 100% de factibilidad para las métricas diseñadas.
- Para la Profundidad, se determinó que en las categorías de USABILIDAD y EFICIENCIA, sus métricas correspondientes se consideraron profundas, mientras que en la categoría de USABILIDAD se encuentran un porcentaje

más bajo (85,71%), de igual forma se encuentra en lo establecido y se considera aceptable.

- En cuanto a la Escala, al igual que la Pertinencia y Factibilidad, todas las métricas poseen un porcentaje del 100%, por lo que se consideran aceptables.

Con este análisis se da por culminada la fase 6 del subproceso Estudio de Caso y las Fases 9 y 10 del Ciclo Metodológico. Corresponde ahora llevar a cabo la Fase 12 la elaboración de las conclusiones y recomendaciones del trabajo de grado, el cual se abarca en el siguiente capítulo.

CAPITULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el presente capítulo se resumen los principales resultados y aportes, y por otro se presentan recomendaciones como consecuencia del estudio realizado.

7.1 Conclusiones

El modelo propuesto puede ser aplicado en los diferentes procesos en el marco asegurador, al menos en los subprocesos de atención a usuarios. Pero es importante que se adapte para cada proceso existente ya que no es posible extrapolar de la experiencia la posibilidad de su aplicación a cualquier tipo de procesos dentro del ámbito asegurador o a cualquier otro proceso de una organización. No obstante, la bondad del modelo parece responder a su aplicación general, cuestión que deberá ser probada en posteriores trabajos de investigación.

Los conceptos utilizados en el modelo de reglas de negocio no pertenecen al ámbito técnico ni especializado de las tecnologías de la información. No obstante, su aplicación como paso previo al análisis de la implantación de un modelo de reglas de negocio, puede ser usada por los analistas de negocio y los analistas funcionales como introducción ordenada y metódica de las bases que ordenan las reglas de la organización

Un análisis más exhaustivo y pormenorizado de las reglas de negocio implicadas en el proceso sometido a estudio, aplicando la metodología propuesta puede constituir la base funcional de un motor de reglas de negocio externo a la propia aplicación de gestión de incidencias.

El método parte de conceptos, niveles y organización generales para ir paulatinamente descendiendo en el ámbito de la organización hacia unidades más elementales y especializadas. Ello implica que en el proceso se eliminan factores no estrictamente necesarios ni involucrados en el subproceso sujeto a estudio, permitiendo centrarse y focalizar la solución del problema de una manera organizada, estructurada y normalizada.

El modelo propuesto ha descubierto fisuras y carencias en el modelo evolutivo del proceso sometido al análisis, específicamente, de cómo se encuentran las reglas de negociadas asociadas en los procesos, ya sea para resolver incidencias presentadas, o simplemente para ejecutar las operaciones del día a día. Es por esto que se indica el modelo, como válido para la base de toma de decisiones, ya que corrigen situaciones y conduce a la mejora de la calidad del servicio. También ha sido capaz de detectar carencias de definición de responsabilidades en la dirección de subprocesos durante la gestión del cambio o evolución.

El modelo elaborado se evalúa en indicadores de carácter cualitativo, y no basa su aplicación en cálculos matemáticos, por esto es importante señalar que se puede tener una cierta carga de subjetividad y debe ser subsanada controlando el propio método por fuentes externas a cualquiera que intervenga en el propio proceso, ya sea mediante auditorías internas o externas.

Con respecto a los objetivos específicos señalados, luego de haber implementado el modelo se obtienen las siguientes conclusiones.

- Se Identificaron las necesidades y oportunidades del negocio en el sector asegurador, permitiendo hacer una revisión general del nivel de aplicación de las reglas de negocio en la organización.
- Se identificaron las principales características del enfoque de las reglas de negocio para el sector asegurador, permitiendo escoger las más significativas, afianzando el diseño del modelo propuesto.
- Se definieron las fases para implementar las reglas de negocio, a través de una investigación exhaustiva, donde se determinaron las actividades y estrategias que debe llevar el negocio.
- Se midieron los resultados obtenidos por el modelo propuesto y basado en las categorías, características y métricas de la evaluación del modelo, el experto en el área aseguradora (evaluador) indica que se pueden obtener mayores beneficios a la organización como mayor operatividad y reducción de costos en los procesos del negocio.

7.2 Recomendaciones

Como consecuencia del estudio realizado es importante considerar:

El presente trabajo de grado abre una probable línea de investigación a nivel nacional, referida al papel de las personas en el campo de reglas de negocio. A partir de este trabajo pueden elaborarse investigaciones en áreas específicas de negocio tales como la banca, sector salud, empresas gubernamentales, entre otras que deseen definir y estructurar las reglas de negocios manejadas.

En futuros trabajos es importante señalar que se puede completar el modelo propuesto con cuestionarios de chequeo de reglas de negocio y otras herramientas que faciliten su análisis. En este mismo sentido, deberán de establecerse los criterios apropiados para acercar la metodología a su aplicación en la creación y modelado de reglas de negocio que sean aplicables al análisis funcional previo al diseño de un motor de reglas de negocio en el ámbito del seguro.

Finalmente es recomendable que la investigación se continúe, basándose como elemento fundamental en la implementación del modelo de reglas de negocio en las organizaciones, para el mismo, no se considera necesario crear un software de implementación, debido a que existen tanto en el sector privado (Oracle, Microsoft, etc.) como en el software libre (JBPM), sus propios manejadores de reglas de negocios y se utilizaría el modelo de la investigación, para enseñar cómo crear las reglas en las herramientas previamente definidas.ñ

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Alonso, F, Martínez, L., Segovia, J. (2005). Introducción a la ingeniería del software. Modelos de desarrollo de programas. Recuperado el 11 de Diciembre de 2014, de https://books.google.co.ve/books?id=rXU-WS4UatYC&pg=PA143&lpg=PA143&dq=diagrama+de+flujo+de+datos+autor&source=bl&ots=vvqMD73nXX&sig=1si2yx9_3bt6sUrrrRr6v5KJa34&hl=es-419&sa=X&ei=ynWfVlBlOMi1ggSO3oCQCw&ved=0CEIQ6AEwBzgK#v=onepage&q=diagrama%20de%20flujo%20de%20datos%20autor&f=false

Álvarez, W. (2008). *La Naturaleza de la Investigación*. Caracas: BIOSFERA.

Arzayus, G. (2012). *Diseñando Reglas de Negocio Administradas sobre Activos Tecnológicos*. Recuperado el 01 de Diciembre de 2014, de http://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/70253/1/dise%C3%B1o_reglas_negocio.pdf

Aguilera, J. (2000). *Modelo Querétaro: CIIDET, Maestría en Ciencias en Enseñanza de las Ciencias*.

Amaolo, M. (2007). *Lenguajes de Modelado de Reglas de Negocio y la Web Semántica*. Recuperado el 01 de Diciembre de 2014, de <http://www.ing.unp.edu.ar/wicc2007/trabajos/ISBD/085.pdf>

Baena, J. (2008). *Son las tecnologías de la Información y Comunicación, es decir, son aquellas herramientas computacionales e informáticas*. Recuperado el 12 de enero de 2014, de <http://www.csi->

csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_13/JUAN_J_BAENA_1.pdf

Barroso, J., Cabero, J. (2010). *La investigación educativa en TIC. Madrid: Síntesis.*

Baskerville, R. (1999) *Investigating information systems with action research. Association for Information Systems.*

Baskerville, R., Pries, J. (1999) *Grounded action research: A method for understanding IT in practice. Accounting, Management and Information Technologies.*

Bavaresco, A. (2006). *Proceso Metodológico en la Investigación. (Cómo hacer un diseño de investigación). Maracaibo: La Universidad del Zulia.*

Belloch, C. (2012). *Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje.* Material docente [on-line]. Recuperado el 15 de Noviembre de 2014, de <http://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA1.pdf>

Boggiano, M., Pérez, A., Pérez, R., Martínez, M., González, L. (2009). *Traducción de un Patrón de Reglas de Negocio en Bases de Datos Relacionales.* Recuperado el 13 de Octubre de 2014, de http://www.laccei.org/LACCEI2009-Venezuela/Papers/IT095_BoggianoCastillo.pdf

Boulmetis, J. (2005) *The ABC of Evaluation, Jossey-Bass, San Francisco, USA.*

Brunnello, A., Rocha, C. (2011). *Modelado de procesos.* Recuperado el 26 de Noviembre de 2014, de http://e-economicas.eco.unc.edu.ar/archivos/_2/U3-ModProc-11.pdf

Cabero, J. (1999). *Tecnología Educativa. Madrid: Síntesis.*

Cabero, J. (2001). *Tecnología educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza. Barcelona: Paidós.*

Cabero, J. (2007). *Las necesidades de las TIC en el ámbito educativo: oportunidades, riesgos y necesidades.* Recuperado el 18 de Octubre de 2014, de <http://investigacion.ilce.edu.mx/tyce/45/articulo1.pdf>

Carrasco, J. (2011). *Gestión de procesos (alineados con la estrategia)*. Recuperado el 24 de Noviembre de 2014, de <http://www.hsjd.org/seminariogestion2013/docs/02-Dia5-TercerModeloProcesos.pdf>

Casas, S., Marcos, C., Reinaga, H., Enriquez, J., Vidal, G., Herrera, F. (2010). *Estrategias para la Integración y Conexión de Reglas de Negocio con Aspectos*. Recuperado el 13 de Octubre de 2014, de http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/19516/Documento_completo.pdf?sequence=1

Centro de encuentro BPM S.L. (2009). *BPM Business Process Management – Gestión de Procesos de Negocio*. Recuperado el 01 de Noviembre de 2014, de <http://www.club-bpm.com/ApuntesBPM/ApuntesBPM01.pdf>

Cerda, H. (1999). *Cómo se elabora un proyecto*. (2º edición). Caracas. Venezuela.

Cerra, M. (2013). *Empresas de seguros cuentan con ACSEL-E una solución fácil de administrar*. Recuperado el 12 de diciembre de 2014, de <http://www.caracasdigital.com/index.php?keyword=TI&x=3438>

Chaves, Lupita (2007). *El paradigma cualitativo en la investigación educativa: una aproximación teórica*. En: Chaves, Lupita, Díaz, María, García, Jacqueline, Rojas, Grace, Solís, Norma (eds.).

Corbetta, G. (2007). *Metodología y técnicas de investigación social, s.a. Mcgraw-hill / interamericana de España*.

Debevoise, T. (2007). *Business Process Management With a Business Rules Approach Implementing the Service Oriented Architecture, Tipping Point Solutions*.

Davenport T., Short J. (1990). *The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign*. Sloan Management Review, Vol. , 1990, pp. 11 – 27.

Fernández, J. (2005). *Aspectos éticos de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y su reflejo en la organización y representación del conocimiento*. Recuperado de <http://bd.ub.edu/isko2005/fernandez-molina.pdf>

Fidias, G. *El Proyecto de Investigación, introducción a la metodología científica*. Editorial: Episteme, c.a. 5ta edición.

Finol, M., Camacho, H. (2008) *El proceso de investigación científica*. Segunda edición. Mexico: Editorial McGraw-Hill.

Flórez, O. (1999). *Hacia una pedagogía del conocimiento*. Colombia Mc.Graw Hill.

Francesh, E. (2007). *Modelo de análisis de reglas de negocio para su aplicación en sistemas de gestión de procesos de negocio en el sector asegurador*. Recuperado el 01 de Diciembre de 2014, de http://www.mapfre.com/documentacion/publico/i18n/catalogo_imagenes/grupo.cmd?path=1045849

Freeman, E. (1983). *Strategic Management: A Stakeholder Approach*.

García, J. (2010). *Reglas de negocio en aplicaciones sobre la plataforma JAVA empresarial*. Recuperado el 13 de Octubre de 2014, de http://renia.cujae.edu.cu/index.php/revistacientifica/article/viewFile/Ing.%20Inform%C3%A1tica/pdf_13

García, H. (2011). *Asociación Venezolana de Clínicas y Hospitales. Comité de Salud: Situación Actual del Sector Asegurador Venezolano*. Recuperado el 24 de Abril de 2014, de http://www.venamcham.org/index.php?option=com_content&view=article&id=295:comite-de-salud-situacion-actual-del-sector-salud-venezolano&catid=8:comitesaldia&lang=es

Hammer M., Champy J. (1993). *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*.

Halle, B. (2002). *Business Rules Applied: Building Better Systems Using the Business Rules Approach*, New York: Wiley Editor

Herederó, C. (2004). *Ilustraciones de la aplicación de las tecnologías de información en la empresa española*. Madrid, España.

Hernández, R., Fernández, C., Baptista, L. (2010). *Metodología de la investigación*. 5ª. Ed. México: Mc. Graw Hill.

Hrebiniak, L., Joyce, W. (1984). *Implementing Strategy*. McMillan Press. Nueva York.

Kitchenham, B. (1996a). *Evaluating Software Engineering Methods and Tool. Part 1: The evaluation context and Evaluation Methods*.

Kitchenham, B. (1996b). *Evaluating Software Engineering Methods and Tool. Part 2: Selecting an appropriate evaluation method – technical criteria*.

Kitchenham, B., Jones L. (1997a). *Evaluating Software Engineering Methods and Tools. Part 7: Planning Feature Analysis Evaluation*. Software Engineering Notes, vol 22, nro 4.

Kitchenham, B., Jones L. (1997b). *Evaluating Software Engineering Methods and Tools. Part 8: Analysing a Feature Analysis Evaluation. Software Engineering Notes, vol 22, nro 5.*

Ladrón, D. (2004). *Los procesos y su modelación como instrumento para mayor eficacia, eficiencia y satisfacción.* Recuperado el 12 de enero de 2015, de <http://www.gestiopolis.com/recursos3/docs/ger/procymodela.htm>

Lacoba, R. (2014). *La guía exprés de redes. 1ª. Ed. México.*

Land, M., Proper J. (2008). *Martin Op't Land, Enterprise Architecture: Creating Value by Informed Governance, Springer.*

Laudon, K., Laudon, J. (2012). *Sistemas de informacion gerencial. (12va. ed.).* New York University.

Ley Especial Contra Delitos Informáticos (2001). *Gaceta Oficial N° 37.813.* Recuperado el 12 de enero de 2015, de http://www.mp.gob.ve/c/document_library/get_file?uuid=10665739-341b-40f5-b33e-00ad10fd9c17&groupId=10136

Ley para el Fortalecimiento del Sector Asegurador (2001). *Gaceta Oficial N° 5.554.* Recuperado el 12 de enero de 2015, de <http://www.sudeseq.gob.ve/regulaciones/219>

Liendo, A. (2012). *PROJECT– TOOLS, Herramientas para la Gestión de Proyectos.* Recuperado el 12 de marzo de 2015, de <https://projectools.wordpress.com/modelos-de-madurez-en-gestion-de-proyectos/>

Malave, N. (2007). *Trabajo modelo para enfoques de investigación acción participativa programas nacionales de formación.* Recuperado el 18 de mayo de 2015, de <http://uptparia.edu.ve/documentos/F%C3%ADsico%20de%20Escala%20Likert.pdf>

Martínez, J. (2010). *Introduciendo semántica en un proceso de desarrollo de software a través de reglas de negocio.* Recuperado el 13 de Octubre de 2014, de http://oa.upm.es/2867/1/JOSE_LUIS_MARTINEZ_FERNANDEZ.pdf

Organigrama C.A Seguros la Occidental. Recuperado el 04 de mayo de 2015, de http://vhost-008958.vhost.cantv.net/html/organizacion_organigrama.html

Organigrama Estar Seguros S.A. Recuperado el 04 de mayo de 2015, de http://www.estarseguros.com/estarseguros/sites/default/files/descargas/brochure_2012.pdf

Organigrama Seguros Qualitas C.A. Recuperado el 04 de mayo de 2015, de http://www.seguros-qualitas.com/quienessomos_organigrama.html

Pérez, M., Grimán, A., Mendoza, L., Rojas, T. (2004). *A Systemic Methodological Framework for IS Research*. AMCIS.

Project Managment Institute. (2013). *Una Guía a los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (5ª. ed.)*. Pensilvania.

Quade, E. (1989). *Analysis for public decisions*. Prentice. Weimer, David y Vining, Aidan. 2011. *Policy analysis*. Longman Pearson. 5ta. Ed.

Ross, R. (2011). *Analysis With Business Rules Building Business Solutions, Business Rule Solutions, LLC*.

Rumbaugh, J., Jacobson, I, Booch, G. (2000). *El lenguaje unificado de modelado. Manual de referencia*. Recuperado el 19 de Noviembre de 2014, de <http://ingenieriasoftware2011.files.wordpress.com/2011/07/el-lenguaje-unificado-de-modelado-manual-de-referencia.pdf>

Sabino, C. (2007). *El proceso de investigación*. Ed. Panapo, Caracasl.

Saffirio, M. (2011). *Tecnologías de Información y Gestión de Procesos de Negocios (BPM)*. Recuperado el 18 de Febrero de 2015, de <https://msaffirio.wordpress.com/2011/08/20/reglas-de-negocio-business-rules/>

Salinas, P. (2010). *Metodología de la Investigación Científica*. Recuperado el 28 de marzo de 2015, de http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/34398/1/metodologia_investigacion.pdf

San Antonio, C. (2013). *El sector Asegurador. En Escuela de Hacienda Pública. Ministerio de Economía y Hacienda. Compendio de derecho financiero y sistema fiscal español.*

Saunders, A. (2011). *Propuesta de bases para el diseño de un sistema de gestión estratégica de información para la dirección de energía renovable del minbas.* Recuperado el 15 de Noviembre de 2014, de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2012a/1169/1169.pdf>

Silveira, L. (2010). *Diseño e implementación de un motor de Reglas Dinámicas usando especificaciones GeneXus.* Recuperado el 13 de Octubre de 2014, de <http://www.fing.edu.uy/inco/pedeciba/bibliote/cpap/tesis-silveira.pdf>

Smaizys, A., Vasilecas, O. (2009). *Business rules based agile erp systems development.* Recuperado el 13 de Octubre de 2014, de <http://www.mii.lt/informatica/pdf/info764.pdf>

Tamayo, M., Tamayo M. (2007). *“Diccionario de la Investigación Científica”.* Editorial Blanco, México.

Tenner, A. (1997). *Process Redesign - The implementation guide for managers, Massachusetts: Addison Wesley.*

Thirumaran, M., Dhavachelvan, P., Subhashree, S. (2010). *Business rule management framework for n-tier e-business applications.* Recuperado el 13 de Octubre de 2014, de <http://airccse.org/journal/mpict/papers/0910ijmpict01.pdf>

Vásquez, P., Giandini, R., Bazán, P. (2010). *Lenguajes notacionales para modelado de procesos: un análisis comparativo.* Recuperado el 23 de marzo de 2015, de <http://docplayer.es/2114065-Trabajo-de-grado-analisis-comparativo-de-lenguajes-notacionales-para-modelado-de-procesos.html>

Velásquez, T. (2009). *Establecimiento de criterios de gobernabilidad de ti en las empresas colombianas.* Recuperado el 19 de octubre de 2014, de <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/33291/1/governance.pdf>

White, S., Miers, D. (2009). *Guia de referencia y modelado BPMN.* Recuperado el 16 de septiembre de 2014, de http://www.futstrat.com/books/book_images/Guia%20de%20Referencia%20y%20Modelado%20BPMN%20chap1-2.pdf

Anexo 1. GUIA OBSERVACION DIRECTA

Fecha: DD/MM/AAAA

Compañía de seguros: Nombre compañía

CRITERIO/ COMPORTAMIENTO OBSERVABLE	PUNTOS (de 0 a 10)
Antes de realizar algún proceso de la compañía se discute acerca del mejor camino para llevarla a cabo	
Existe en la organización la estandarización en todos sus procesos	
Se utilizan dentro la organización sistemas de información para el desarrollo de sus procesos	
Se encuentran definidos los cargos del personal en la organización	
Se conoce las unidades o departamentos que intervienen en cada proceso de la organización	
Los objetivos y metas de la reglas de negocio están debidamente definidos	

Existen las herramientas apropiadas para manejar las reglas de negocio de la organización	
Las reglas de negocios definidas son consistentes en toda la organización	
La relación de la regla de negocio con los demás procesos de TI están documentados	
Todos los cambios y mejoras de los procesos se basan en las reglas de negocio de la organización	
Los sistemas de información tiene las reglas de negocios bien definidas	
Total:	

Observaciones generales:

ANEXO 2: CUESTIONARIO

Anexo 2.1: Solicitud permiso cuestionario

Estimados:

Compañía de seguros

Por medio de la presente me dirijo a ustedes muy cordialmente en la oportunidad para solicitar su valiosa colaboración para responder el cuestionario anexo con la finalidad de recabar información importante acerca de la compañía y realizar un diagnóstico que permita evaluar la situación actual de la misma con respecto a sus procesos, objetivos, actividades y reglas de negocio. La información que proporcionen es de suma importancia para la empresa ya que como resultado de este cuestionario y junto con otras actividades enmarcadas dentro de las fases de este proyecto de investigación, se desarrollará un modelo de implementación de reglas de negocio que ayudara a mejorar los procesos de la compañía y que incluirá la estandarización de los mismos. El cuestionario consta de dos partes, la primera

parte señala las instrucciones generales de cómo llenarlo y la segunda parte consta del cuestionario en sí.

Agradeciendo de contar con su valiosa colaboración, tiempo y atención,

Atentamente,

Ing. Jesús A. Vera J.

Anexo 2.2: Cuestionario



Encuesta reglas de negocio en la organización

Encuesta que mostrará las necesidades y oportunidades de la organización en la aplicación de las reglas de negocio

Instrucciones:

- Lea cuidadosamente cada enunciado antes de seleccionar una alternativa.
- Seleccione la respuesta mas acorde según su criterio.
- Responda todas las preguntas con la mayor franqueza y veracidad posible.
- No deje de responder ninguna pregunta.
- La información suministrada es estrictamente confidencial, los resultados finales serán utilizados solo para este proyecto de investigación. No se publicarán como datos individuales.
- El cuestionario se encuentra dividido en 8 fases. La primera de ella esta estructurada en listas y las demas fases están estructuradas con cinco alternativas de respuesta: muy de acuerdo, de acuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo y muy en desacuerdo.
- La alternativa seleccionada marcará su grado de aceptación o rechazo hacia la pregunta expresada.
- En caso de cualquier duda puede consultar con el encuestador al correo electrónico: jesusalfonsovera@gmail.com

Continuar >

 11% completed



Encuesta reglas de negocio en la organización

* Required

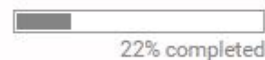
Preguntas personales

Indique el cargo que desempeña en la organización: *

Cantidad de años de servicio en la organización: *

« Back

Continue »



Powered by
 Google Forms

This content is neither created nor endorsed by Google.
[Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Additional Terms](#)

Cuestionario - Necesidades y objetivos

1) Conoce que la misión de la organización es ser una empresa aseguradora dinámica, líder en innovación y calidad *

- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Desacuerdo
- Muy en desacuerdo

2) Conoce que la visión de la organización es ser la primera compañía de seguros referencia en calidad e innovación del mercado asegurador nacional *

- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Desacuerdo
- Muy en desacuerdo

3) Conoce que los objetivos de la organización son: Compromiso con el cliente, Iniciativa, innovación, trabajo en equipo, ética y honestidad *

- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Desacuerdo
- Muy en desacuerdo

4) Conoce los recursos humanos y tecnológicos necesarios para el logro de los objetivos de la organización *

- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Desacuerdo
- Muy en desacuerdo

5) Se conocen todas las actividades estratégicas, sociales y económica que se realizan a diario en la organización *

- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Desacuerdo
- Muy en desacuerdo

« Back

Continue »

 33% completed

Cuestionario - Infraestructura de TI

6) Se utilizan dentro la organización sistemas de información para el desarrollo de sus procesos *

- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Desacuerdo
- Muy en desacuerdo

7) Se tienen bien definido los procesos de cotización, emisión, renovación de pólizas, notificación de pagos, notificación e inspección de siniestros en la organización *


- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Desacuerdo
- Muy en desacuerdo

8) Existe en la organización la estandarización en todos sus procesos *

- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Desacuerdo
- Muy en desacuerdo

« Back

Continue »

 44% completed

Cuestionario - Estructura organizacional

9) Se encuentran definidos los cargos de presidente, vicepresidente, gerentes coordinadores, líderes y analistas de cada área, en la organización *

- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Desacuerdo
- Muy en desacuerdo

10) Los cargos del personal están relacionadas con los procesos de la organización *

- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Desacuerdo
- Muy en desacuerdo

11) Se tienen bien definidas los departamentos de la organización de TI, procesos, comercialización, tesorería, administración, ejecutivos de negocio, HCM, automóvil, patrimoniales y fianzas *

- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Desacuerdo
- Muy en desacuerdo

12) Las unidades o departamentos del personal están relacionadas con los procesos de la organización *

- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Desacuerdo
- Muy en desacuerdo

« Back

Continue »

 55% completed

Cuestionario - Implementación reglas de negocio

13) Conoce cuáles son exactamente las normas o leyes de la actividad aseguradora que rigen a la organización *

- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Desacuerdo
- Muy en desacuerdo

14) Las reglas de negocio de operaciones por producto, procesos operativos, restricciones, permisología, planes e incentivos están debidamente definidos *

- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Desacuerdo
- Muy en desacuerdo

15) Existe relación en las reglas de negocio definidas anteriormente con los demás procesos de TI *

- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Desacuerdo
- Muy en desacuerdo

16) El tiempo, recursos utilizados y otros costos se basan en las reglas de negocio definidas anteriormente *


- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Desacuerdo
- Muy en desacuerdo

18) Existe el software (CORE de seguro, App WEB y móvil) apropiado para manejar las reglas de negocio de la organización *

- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Desacuerdo
- Muy en desacuerdo

« Back

Continue »

 66% completed

Cuestionario - Documentación reglas de negocio

19) Los objetivos y metas de la reglas de negocio de operaciones por producto, procesos operativos, restricciones, permisología, planes e incentivos están debidamente documentados bajo algún formato o documento de formalización del negocio. *

- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Desacuerdo
- Muy en desacuerdo

20) La relación de las reglas de negocio indicados anteriormente con los demás procesos de TI están documentados bajo algún formato o documento de formalización del negocio *

- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Desacuerdo
- Muy en desacuerdo

21) Existe un mecanismo o procedimiento para identificar, medir, reportar y administrar las reglas de negocio indicados anteriormente de la organización *

- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Desacuerdo
- Muy en desacuerdo

22) Las reglas de negocio indicados anteriormente de la organización se someten regularmente a auditorías internas *


- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Desacuerdo
- Muy en desacuerdo

23) Las auditorías de las reglas de negocio indicados anteriormente son realizadas por personas con el entrenamiento adecuado *

- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Desacuerdo
- Muy en desacuerdo

« Back

Continue »

 77% completed

Cuestionario - Control de incidencias

24) Las reglas de negocio están diseñados para minimizar las incidencias en los servicios de TI *

- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Desacuerdo
- Muy en desacuerdo

25) Los incidentes que se reportan están clasificados y administrados según las reglas de negocio de la organización *

- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Desacuerdo
- Muy en desacuerdo

26) Los incidentes encontrados se resuelven según la clasificación de la regla de negocio de la organización *

- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Desacuerdo
- Muy en desacuerdo

27) Con las reglas de negocios de la organización, se identifican, minimizan y evitan mayores incidencias en los procesos *

- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Desacuerdo
- Muy en desacuerdo

28) Todos los cambios y mejoras de los procesos se basan en las reglas de negocio de la organización *

- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Desacuerdo
- Muy en desacuerdo

« Back

Continue »

 88% completed

Cuestionario - Importancia reglas de negocio

29) Los sistemas de información deben tener las reglas de negocios de operaciones por producto, procesos operativos, restricciones, permisología, planes e incentivos bien definidas *

- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Desacuerdo
- Muy en desacuerdo

30) Las reglas de negocio definidas anteriormente son un patrón importante en el sector seguro *

- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Desacuerdo
- Muy en desacuerdo

« Back

Submit

100%: You made it.

ANEXO 3: VALIDACION CUESTIONARIO

Anexo 3.1: Solicitud validación cuestionario

Caracas, Mes de Año

Estimada Sr (a): _____

Presente

Me dirijo a usted en la oportunidad de solicitar su valiosa colaboración en calidad de experto (a), para validar el contenido del instrumento que será aplicado en el trabajo de grado de maestría titulado “Modelo de Implementación de reglas de negocio en el área aseguradora”.

Para dar cumplimiento a lo anteriormente expuesto, se le hace entrega formal del cuestionario con el que se pretende medir las reglas de negocios en diferentes factores, tales como:

- Necesidades y objetivos.
- Infraestructura de TI.
- Estructura organizacional.
- Implementación reglas de negocio.
- Documentación reglas de negocio.
- Control de incidencias.
- Importancia reglas de negocio.

Sus observaciones y recomendaciones en esta validación, serán de gran ayuda para la elaboración de la versión final de los instrumentos, por lo que se le agradece su gran colaboración.

De antemano muy agradecido, atentamente.

Jesús Vera
V.18.989.714

Anexo 3.1: Formato de Validación del Instrumento por Experto

Instrucciones:

Con el fin de evaluar la validez de los ítems de los instrumentos a ser utilizados en la investigación, se agradece revisar cada uno de acuerdo a los siguientes criterios.

1. Congruencia: correspondencia del ítem con el de la variable a medir.
2. Claridad: se refiere a la redacción precisa y sencilla, fácil de comprender.
3. Tendenciosidad: Tendencia o inclinación del ítem hacia determinada respuesta.

Item	Congruencia		Claridad		Tendenciosidad		Observaciones
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							

26							
27							
28							
29							
30							

Resultado de evaluación del cuestionario:

Anexo 3.2: Validación del Instrumento por Expertos

Caracas, Junio de 2015

Estimada Sr: Igor Herrera

Presente

Me dirijo a usted en la oportunidad de solicitar su valiosa colaboración en calidad de experto (a), para validar el contenido del instrumento que será aplicado en el trabajo de grado de maestría titulado “Modelo de Implementación de reglas de negocio en el área aseguradora”.

Para dar cumplimiento a lo anteriormente expuesto, se le hace entrega formal del cuestionario con el que se pretende medir las reglas de negocios en diferentes factores, tales como:

- Necesidades y objetivos.
- Infraestructura de TI.
- Estructura organizacional.
- Implementación reglas de negocio.
- Documentación reglas de negocio.
- Control de incidencias.
- Importancia reglas de negocio.

Sus observaciones y recomendaciones en esta validación, serán de gran ayuda para la elaboración de la versión final de los instrumentos, por lo que se le agradece su gran colaboración.

De antemano muy agradecido, atentamente.

Jesús Vera
V.18.989.714

Instrucciones:

Con el fin de evaluar la validez de los ítems de los instrumentos a ser utilizados en la investigación, se agradece revisar cada uno de acuerdo a los siguientes criterios.

4. Congruencia: correspondencia del ítem con el de la variable a medir.
5. Claridad: se refiere a la redacción precisa y sencilla, fácil de comprender.
6. Tendenciosidad: Tendencia o inclinación del ítem hacia determinada respuesta.

Item	Congruencia		Claridad		Tendenciosidad		Observaciones
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	X		X		X		
2	X		X		X		
3	X		X		X		
4	X		X			X	
5	X		X			X	
6		X		X		X	
7		X		X		X	
8		X		X		X	
9		X		X	X		
10	X		X			X	
11		X		X	X		
12	X			X		X	
13	X		X			X	
14	X		X			X	
15	X		X			X	
16	X		X			X	
17	X		X			X	
18	X		X			X	

19	X		X			X	
20	X		X			X	
21	X		X			X	
22	X		X			X	
23	X		X			X	
24	X		X			X	
25	X		X			X	
26	X		X			X	
27	X		X			X	
28	X		X			X	
29	X		X			X	
30	X		X			X	

Resultado de evaluación del cuestionario:

Debería orientarse el cuestionario al área de suscripción de HCM que es el alcance específico de la tesis. Por otra parte, recomiendo investigar sobre los planes de negocios para obtener un mejor conocimiento de los objetivos y necesidades de la empresa.

Caracas, Mayo de 2015

Estimada Sr (a): Pedro Bonillo

Presente


Me dirijo a usted en la oportunidad de solicitar su valiosa colaboración en calidad de experto (a), para validar el contenido del instrumento que será aplicado en el trabajo de grado de maestría titulado "Modelo de Implementación de reglas de negocio en el área aseguradora".

Para dar cumplimiento a lo anteriormente expuesto, se le hace entrega formal del cuestionario con el que se pretende medir las reglas de negocios en diferentes factores, tales como:

- Necesidades y objetivos.
- Infraestructura de TI.
- Estructura organizacional.
- Implementación reglas de negocio.
- Documentación reglas de negocio.
- Control de incidencias.
- Importancia reglas de negocio.

Sus observaciones y recomendaciones en esta validación, serán de gran ayuda para la elaboración de la versión final de los instrumentos, por lo que se le agradece su gran colaboración.

De antemano muy agradecido, atentamente.



Jesús Vera
V.18.989.714

Instrucciones:

Con el fin de evaluar la validez de los ítems de los instrumentos a ser utilizados en la investigación, se agradece revisar cada uno de acuerdo a los siguientes criterios.

1. Congruencia: correspondencia del ítem con el de la variable a medir.
2. Claridad: se refiere a la redacción precisa y sencilla, fácil de comprender.
3. Tendenciosidad: Tendencia o inclinación del ítem hacia determinada respuesta.

Item	Congruencia		Claridad		Tendenciosidad		Observaciones
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	X		X			X	
2	X		✓			X	
3	X		X			X	
4	X		X			X	
5	X		X			X	
6	X		X			X	
7	X		X			X	
8	X		X			X	
9	X		X			X	
10	X		X			X	
11	X		X			X	
12	X		X			X	
13	X		X			X	
14	X		X			X	
15	X		X			X	
16	X		X			X	
17	X		X			X	
18	X		X			X	
19	X		X			X	
20	X		X			X	
21	X		X			X	
22	X		X			X	
23	X		X			X	
24	X		X			X	
25	X		X			X	
26	X		X			X	
27	X		X			X	
28	X		X			X	

29	x		x			x	
30	x		x			x	

Resultado de evaluación del cuestionario:

Por medio de la presente avalo el instrumento
Bonillo Rojas Pedro, 20-5-2015.

Caracas, Mayo de 2015

Estimada Sr (a): Doris Pérez

Presente

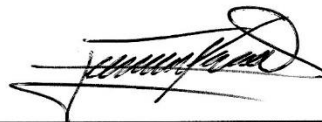
Me dirijo a usted en la oportunidad de solicitar su valiosa colaboración en calidad de experto (a), para validar el contenido del instrumento que será aplicado en el trabajo de grado de maestría titulado "Modelo de Implementación de reglas de negocio en el área aseguradora".

Para dar cumplimiento a lo anteriormente expuesto, se le hace entrega formal del cuestionario con el que se pretende medir las reglas de negocios en diferentes factores, tales como:

- Necesidades y objetivos.
- Infraestructura de TI.
- Estructura organizacional.
- Implementación reglas de negocio.
- Documentación reglas de negocio.
- Control de incidencias.
- Importancia reglas de negocio.

Sus observaciones y recomendaciones en esta validación, serán de gran ayuda para la elaboración de la versión final de los instrumentos, por lo que se le agradece su gran colaboración.

De antemano muy agradecido, atentamente.



Jesús Vera
V.18.989.714

Instrucciones:

Con el fin de evaluar la validez de los ítems de los instrumentos a ser utilizados en la investigación, se agradece revisar cada uno de acuerdo a los siguientes criterios.

1. Congruencia: correspondencia del ítem con el de la variable a medir.
2. Claridad: se refiere a la redacción precisa y sencilla, fácil de comprender.
3. Tendenciosidad: Tendencia o inclinación del ítem hacia determinada respuesta.

Item	Congruencia		Claridad		Tendenciosidad		Observaciones
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1		X	X			X	Puede que en la redacción de la misma estos elementos no estén presentes
2		X	X			X	igual comentario de la 1.
3	X		X			X	igual comentario de la 1.
4		X	X			X	
5	X		X			X	
6	X		X			X	
7	X		X			X	
8	X		X			X	
9	X		X			X	
10		X	X			X	
11	X		X			X	
12		X		X		X	
13	X		X			X	
14	X		X			X	
15	X			X		X	
16	X			X		X	
17	X			X		X	
18	X		X			X	
19	X			X		X	
20	X		X			X	
21	X		X			X	
22	X		X			X	
23	X		X			X	
24	X		X			X	
25	X		X			X	
26	X		X			X	
27	X		X			X	
28	X		X			X	

29	X		X			X	
30		X	X			X	

Resultado de evaluación del cuestionario:

Se podrían añadir más preguntas que permitan identificar la deficiencia en la aplicación y seguimiento de reglas de negocio.
 Por medio de lo presente evalúo el instrumento
 Donis Pérez 25/05/2015