

**UNIVERSIDAD DE LA SABANA**



**Facultad de Ingeniería  
Maestría en Gerencia de Ingeniería**

**“MODELO INTEGRADO PARA LA EVALUACIÓN Y EL SEGUIMIENTO DE  
LOS VALORES ASEGURADOS EN LA RENOVACIÓN DE LOS PROGRAMAS  
DE SEGUROS INTERVENIDOS. CASO DE ESTUDIO: DELIMA MARSH”**

**CAMILO ANDRÉS RUANO GUZMÁN**

**Investigación Aplicada  
Chía, marzo de 2018  
Presentación de trabajos de grado  
Protocolos e informes finales**

**“MODELO INTEGRADO PARA LA EVALUACIÓN Y EL SEGUIMIENTO DE  
LOS VALORES ASEGURADOS EN LA RENOVACIÓN DE LOS PROGRAMAS  
DE SEGUROS INTERVENIDOS. CASO DE ESTUDIO: DELIMA MARSH”**

**CAMILO ANDRÉS RUANO GUZMÁN**

**Tutor**

Daniel Bohórquez  
Vicepresidente Financiero – Delima Marsh

**Facultad de Ingeniería  
Maestría en Gerencia Ingeniería  
Chía, marzo de 2018**

# MODELO INTEGRADO PARA LA EVALUACIÓN Y EL SEGUIMIENTO DE LOS VALORES ASEGURADOS EN LA RENOVACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE SEGUROS INTERVENIDOS. CASO DE ESTUDIO: DELIMA MARSH

## **RESUMEN:**

En el presente documento se desarrolla y modela una propuesta metodológica de cara optimizar el proceso de actualización de valores asegurados en Delima Marsh, actualmente este proceso no es muy riguroso y no garantiza que se haga una actualización consecuente a las condiciones de mercado. La metodología propuesta está basada en la modelación de un proceso que permita evaluar óptimamente el comportamiento de los valores asegurados de los programas de seguros de los principales clientes de la compañía, además, en la industria aseguradora el infraseguro se ha convertido en un problema latente, lo que hace que optimizar el método de evaluación sea una importante necesidad.

El enfoque que se propone es el diagnóstico y la modelación de un proceso de seguimiento y estimación del comportamiento estos valores, que dependa de variables de mercado, variables financieras propias del cliente e información histórica. El objetivo es garantizar que se brinda a los clientes de la compañía el mejor asesoramiento mediante la cobertura total de los activos amparados, disminuir los riesgos operativos de la compañía y también optimizar los ingresos de la organización.

## **ABSTRACT:**

The present document develops a methodological proposal to optimize the insured value updating process in Delima Marsh. Currently this process is not very rigorous and does not guarantee that it is align with market conditions and client conditions, the proposed methodology is based on modeling a method that optimally evaluate the behavior of insured values of the company's main clients. Additionally, for the insurance industry the underinsurance has become an important problem that made the goal of this project a relevant issue.

The approach proposed for this document is the diagnosis and modeling of a monitoring and estimation process for the behavior of those insured values, which depends on the market condition, the client's own financial variables and historical information. The objective is to ensure that the company's clients are offered the best advice by fully covering their assets with the proper insurance, decrease the company's operational risks and optimizing the organization's revenues at the same time.

## **Palabras clave:**

- Valores Asegurados – Insured Value
- Infraseguro – Underinsurance
- Colombia - Colombia
- Corredores de Seguros – Insurance Brokers
- Optimización de ingreso – Income Optimization

<b>Tabla de contenido</b>	
1	INTRODUCCIÓN..... 1
2	PROBLEMA ..... 2
2.1	Antecedentes generales ..... 2
2.1.1	Contexto General..... 2
2.1.2	Contexto Particular ..... 2
2.2	Ubicación del problema ..... 3
2.3	Pregunta de investigación ..... 4
3	JUSTIFICACIÓN..... 4
4	MARCO TEÓRICO ..... 5
4.1	Marco conceptual..... 5
4.2	Estado del arte..... 14
5	OBJETIVOS..... 23
5.1	Objetivo General..... 23
5.2	Objetivos Específicos ..... 23
6	METODOLOGÍA..... 24
6.1	Métodos utilizados por objetivo ..... 25
6.2	Matrices de desarrollo..... 29
7	RESULTADOS ESPERADOS ..... 31
8	DESARROLLO DEL PROYECTO..... 32
8.1	Diagnóstico ..... 32
8.1.1	Actividad 1: Entrevistas diagnósticas..... 32
8.1.2	Actividad 2: Análisis resultados de las entrevistas..... 36
8.2	Caracterización de variables y alcance ..... 38
8.2.1	Actividad 3: Definir prácticas foco del proyecto..... 38
8.2.2	Actividad 4: Realizar análisis Pareto en cuanto a ingresos por cliente y listar los clientes foco del proyecto ..... 39
8.2.3	Actividad 5: Entrevistar equipos comerciales Top 5 casos relevantes ..... 40
8.2.4	Actividad 6: Entrevistar equipo de placement para determinar variables de proyección por ramo..... 43
8.2.5	Actividad 7: Listar variables claves del cálculo por ramo y relacionarlas ..... 44
8.3	Análisis histórico y modelo de seguimiento ..... 45
8.3.1	Actividad 8: Definir, construir y relacionar bases de datos..... 45

8.3.2	Actividad 9: Crear indicadores de alerta frente a información histórica y su relacionamiento con variables financieras y de mercado. ....	49
8.3.3	Actividad 10: Hacer una revisión histórica del comportamiento de los valores asegurados .....	52
8.4	Herramienta de proyección del comportamiento .....	54
8.4.1	Actividad 11: Determinar el alcance de la herramienta: .....	55
8.4.2	Actividad 12: Diseñar la herramienta: .....	56
8.4.3	Actividad 13: Crear sistema de proyección para la herramienta Cliente/Ramo 59	
8.4.4	Actividad 14: Diseñar sistema de seguimiento y alerta.....	61
8.4.5	Actividad 15: Implementar la herramienta y puesta en marcha .....	62
9	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	63
10	ANEXOS .....	65
10.1	Anexo 1: Matriz de Causalidad diagnóstica .....	65
10.2	Anexo 2: Inventario de siniestros y análisis .....	69
10.3	Anexo 3: Herramienta Pareto.....	70
10.4	Anexo 4: Listado clientes Pareto .....	71
10.5	Anexo 5: Matriz de asignación y relacionamiento de variables .....	72

**Listado de tablas:**

Tabla 1:	Artículos código de comercio y el contrato de seguros .....	9
Tabla 2:	Matriz resumen hallazgos estado del arte.....	17
Tabla 3:	Metodología por objetivo .....	28
Tabla 4:	Localización del proyecto .....	29
Tabla 5:	Resultados análisis Pareto. ....	40
Tabla 6:	Ramos base de información histórica.....	46
Tabla 7:	Campos información base de información histórica .....	47
Tabla 8:	Variables de mercado .....	47
Tabla 9:	Variables de información financiera cliente.....	47
Tabla 10:	Campos base de datos 4: Asignación de variables .....	48
Tabla 11:	Campos base de datos 5: Comisiones .....	48
Tabla 12:	Indicador 1. Crecimiento valor asegurado 16/15 .....	50
Tabla 13:	Indicador 2: Crecimiento Valor Asegurado 17/16 .....	50
Tabla 14:	Indicador 3: Crecimiento Valor Asegurado 16/Promedio vigencias.....	50
Tabla 15:	Indicador 4: Crecimiento Compuesto.....	51
Tabla 16:	Niveles del semáforo según los niveles de alerta: .....	51

Tabla 17: Crecimiento Valor Asegurado $t/(t-1)$ .....	51
Tabla 18: Ponderación de indicadores del ramo .....	52
Tabla 19: Indicador de alerta anual .....	52
Tabla 20: Resultados niveles de alerta del análisis histórico.....	53
Tabla 21: Ponderación de indicadores.....	60
Tabla 22: Indicador de alerta.....	60
Tabla 23: Proyección comportamiento (Escenarios).....	61
Tabla 24: Sistema de puntos para seguimiento .....	61
Tabla 25: Cronograma implementación proyecto .....	62
Tabla 26: Matriz de Causalidad diagnóstica.....	68
Tabla 27: Inventario de siniestros.....	69
Tabla 28: Listado de Clientes Pareto.....	71
Tabla 29: Matriz de asignación y relacionamiento de variables .....	73

### **Listado de figuras:**

Figura 1: Prácticas foco del proyecto .....	38
Figura 2 : Gráfico resultados Pareto .....	40
Figura 3: Relacionamiento entre bases de datos.....	49
Figura 4:Estructura instrumento de análisis histórico valores asegurados .....	53
Figura 5: Distribución niveles de alerta Cliente/semáforo .....	54
Figura 6: Distribución niveles de alerta Ramo/semáforo .....	54
Figura 7: Interfaz 1 Menú de entrada .....	56
Figura 8: Resumen cliente general .....	57
Figura 9: Proyección y evaluación ramo en específico a renovar .....	57
Figura 10: Benchmarking industria .....	58
Figura 11: Tendencias .....	58
Figura 12: Evolución histórica de los valores asegurados del cliente .....	59
Figura 13: Indicadores relacionados al comportamiento del ramo en específico a evaluar .....	59
Figura 14: Ponderación Indicadores .....	60
Figura 15: Indicador de alerta.....	60
Figura 16: Sistema de seguimiento.....	62
Figura 17: Menú Pareto .....	70
Figura 18: Resultados Pareto.....	70
Figura 19: Gráfico de concentración: .....	71

# 1 INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tuvo como objetivo el desarrollar una metodología para el seguimiento y la estimación del comportamiento de los valores asegurados en las renovaciones de los programas de seguros de los clientes de Delima Marsh, enfocando el desarrollo del mismo en las prácticas de Daños materiales, Propiedad y Responsabilidad Civil, al considerarse estas con mayor potencial de revisión, complejidad de estimación y capacidad de asesoramiento ante el cliente, después del diagnóstico realizado.

Los valores asegurados para un corredor de seguros como Delima Marsh son de vital importancia, primero porque es deber de la compañía, dada su condición de corredor, el brindar asesoría de valor a sus clientes y garantizar que el cubrimiento de sus activos este 100% garantizado con el programa de seguros que se diseña, y segundo porque el valor asegurado como una variable está estrictamente relacionado con los ingresos percibidos por la organización, los cuales en su mayoría dependen de las comisiones sobre las primas colocadas, que a su vez son directamente proporcionales con los valores asegurados que amparan las pólizas.

Para el desarrollo del presente trabajo se enfocó la investigación en varias fases, en la primera se desarrolló un diagnóstico con el objetivo de identificar las necesidades del equipo comercial, de placement (departamento de colocación de seguros de la empresa) y de todas las áreas de la compañía involucradas a la hora de evaluar y actualizar los valores asegurados, esto con el objetivo de asegurar que el impacto del proyecto sea el mayor posible. En una segunda fase se definió el enfoque del proyecto, para este enfoque se depuró los clientes de la compañía para que, por medio de la herramienta de Pareto, también se pueda garantizar el mayor impacto y se escogió a su vez las prácticas de Daños materiales y Responsabilidad civil como aquellas de mayor intervención posible, en esta segunda etapa también se asignó variables al comportamiento de los valores asegurados y se realizó la ponderación de las mismas. En la tercera etapa del proyecto se llevó a cabo un análisis del comportamiento histórico de los valores asegurados en busca de indicadores de alerta. Finalmente, en la última fase del desarrollo, y con la información recolectada en las fases previas, se modeló un proceso que lo conforman un sistema de seguimiento y proyección del comportamiento para los valores asegurados que mediante la relación de las variables que intervienen a la hora de definir los mismos permite generar alertas, un script de presentación formal y un sistema de seguimiento a la propuesta ante el cliente.

El interés y objetivo máximo de la presente investigación, se centró en garantizar que un apropiado asesoramiento sea brindado a los clientes en cuanto a cobertura de sus programas de seguros y también, consecuentemente, garantizar que el ingreso de la compañía, por cuanto a valores asegurados se refiere, sea lo más óptimo posible.

Es importante aclarar que no fue objetivo del presente trabajo el estimar numéricamente el valor a asegurar en la siguiente renovación de los clientes de la empresa, más si lo es generar indicadores del comportamiento esperado de este valor asegurado.

## **2 PROBLEMA**

### **2.1 Antecedentes generales**

#### **2.1.1 Contexto General**

Marsh es una compañía líder mundial en consultoría, corretaje de seguros y gestión de riesgos, que cuenta con 30.000 empleados y presta asesoramiento y capacidad transaccional a clientes en más de 130 países. A nivel corporativo Marsh pertenece al Grupo Marsh & McLennan Companies, líder global en servicios profesionales, con 53,000 empleados y unos ingresos anuales superiores a 13.000 millones de dólares. Marsh & McLennan Companies ofrece a sus clientes asesoramiento y soluciones en materia de riesgos, estrategia y capital humano, a través de Marsh y sus empresas hermanas Guy Carpenter, Mercer y Oliver Wyman.

Originalmente en Colombia la operación comenzó en 1953 con la fundación de Delima como el primer corredor de seguros en el país y se convirtió en corresponsal de Marsh Inc en 1957, en 1999 Marsh decide comprar el 51 % de las acciones de la compañía convirtiéndose en socio mayoritario, logrando consolidar a la ahora llamada Delima Marsh en el liderato del mercado, posteriormente en 2009, Marsh adquirió el 49% de acciones restantes. La compañía durante su historia se ha caracterizado por ser el líder indiscutible del mercado, siempre brindando más soluciones en administración de riesgos y seguros que cualquier otra compañía. En Colombia se tiene presencia en 8 ciudades: Bogotá, Medellín, Cali, Manizales, Pereira, Cartagena, Barranquilla y Bucaramanga, sumando más de 800 colegas (Marsh, 2017).

Delima Marsh hace parte del mercado colombiano de intermediación de seguros, el cual se define como: “Aquel en el que intervienen corredores, agencias y agentes entre las aseguradoras y los asegurados”(Superintendencia Financiera de Colombia, 2001), por corredores de seguros se entiende a empresas independientes de las aseguradoras y los asegurados, expertas en evaluar las necesidades de protección y los riesgos existentes en la actividad económica, condición especial que les permite brindar asesoramiento y poner en contacto a las compañías aseguradoras con los interesados en celebrar contratos de seguros (AON, 2016). Actualmente el mercado de corretaje mueve 536 mil millones de pesos, de ese mercado Delima Marsh posee el 27,4 % del mercado, existen cuatro grandes competidores que entre ellos acaparan el 66,84 % del mismo, ellos son AON con el 17,98 %, Willis con el 11,32 % y JLT con el 10,12 %, el resto del mercado está acaparado por pequeños competidores con menos del 6 % de participación (ACOAS, 2017). El mercado de corretaje de seguros creció un 2,29 % en 2016, de la mano del crecimiento que tiene el mercado asegurador con un incremento en la emisión de primas de 11 % (FASECOLDA, 2017a).

#### **2.1.2 Contexto Particular**



Dentro de la visión estratégica de la empresa uno de los proyectos importantes, e impulsados por la vicepresidencia financiera, es el involucramiento del equipo financiero de la compañía como “Business Partner” del negocio, por Business Partner se entiende el modelo en el que se brinda acompañamiento al negocio para que, mediante la asesoría financiera, el modelamiento y la evaluación de proyectos se pueda generar impacto en los ingresos percibidos por la compañía. Estos ingresos mayoritariamente provienen de las comisiones por corretaje de seguros, las cuales toman como base la prima de las pólizas que la compañía coloca en las diversas aseguradoras y se clasifican las mismas como renovaciones o negocios nuevos.

## **2.2 Ubicación del problema**

En los negocios que la compañía considera como renovaciones anuales, uno de los procesos a realizar es la actualización de los valores asegurados de las pólizas en diversos ramos, y teniendo en cuenta el valor de estos se cotiza los seguros con las diversas aseguradoras para presentarle al cliente la mejor propuesta en términos de cubrimiento y generación de valor. Frente a esta evaluación se han detectado dos coyunturas, primero que actualmente no se tiene una metodología específica para determinar el valor asegurado en una renovación, es decir, que no se esté infrasegurado o supraasegurado, por infraseguro se entiende “La situación que se presenta cuando el valor de la suma asegurada, es menor al valor real de los bienes cubiertos” y por supraseguro “cuando el valor de los bienes sujetos a aseguramiento es menor al valor asegurado” (FASECOLDA, 2017b). Además, se ha detectado que los niveles de infraseguro en Colombia son elevados y el control ante este es limitado dado que muchas compañías toman los seguros como un requisito que desean solventar al menor precio.

El valor asegurado en una póliza es determinante para el cálculo de la prima, dado que junto a otros factores como la tasa del cliente, vigencia, gastos administrativos y recargos hacen parte de la formulación para calcular la cuantía de la misma, para Delima Marsh, cómo se mencionó con anterioridad, la principal fuente de ingresos proviene de las comisiones transaccionales como porcentaje de las primas colocadas, por lo que garantizar un valor asegurado adecuado y combatir el infraseguro está directamente relacionado con un incremento potencial de los ingresos. Dentro de las variables para determinar el valor asegurado se deberían incluir aspectos como la inflación, la tasa de cambio, el crecimiento en ingresos, los estados financieros, entre otros, pero actualmente el proceso no lleva esta rigurosidad, lo que hace que en ocasiones el valor asegurado no crezca año a año, que se disminuya o que incluso este por debajo de lo reportado en los activos de la compañía asegurada.

También es importante señalar que la devaluación del peso colombiano está afectando directamente a los seguros. “El alza de la tasa de cambio impacta los valores asegurados y, por ende, las indemnizaciones. Como resultado, los bienes protegidos quedan con infraseguro o seguro insuficiente, dado que, si las pólizas se pactan en pesos, se pagan en la misma moneda. Las aseguradoras no responden por el choque cambiario, a menos que el seguro se

pacte en dólares” (FASECOLDA, 2016). Esto causa un problema de importantes repercusiones dado que según el código de comercio el asegurado es el responsable de actualizar los valores de los bienes que ampara bajos las pólizas y en caso de siniestro la diferencia entre el valor asegurado y el costo del activo dada la revaluación deberá ser asumido por el asegurado.

El reto está en poder empoderar a los equipos comerciales de Marsh con herramientas y metodologías que permitan evaluar el valor asegurado de los activos cubiertos por las pólizas y brindarles asesoría a los clientes de los potenciales riesgos del infraseguro.

### **2.3 Pregunta de investigación**

¿Cuáles son las características de un modelo que permita hacer un seguimiento y evaluar el comportamiento del valor asegurado en las renovaciones anuales de los clientes de Delima Marsh, para que sea consistente con las características del cliente y las condiciones del mercado, optimizando así la base para el cálculo de las comisiones percibidas?

## **3 JUSTIFICACIÓN**

El infraseguro y el supraseguro siempre han sido dos riesgos constantes en la industria de los seguros, estos riesgos dada la volatilidad en cuanto a tasa de cambio, la marcada importación de equipos y maquinaria que se presenta en la industria colombiana y el bajo seguimiento que se realiza a los valores asegurados, hacen que los mismos sean mayores en la actualidad.

En Delima Marsh se ha detectado la inminente necesidad de brindar a sus clientes un eficiente asesoramiento sobre el valor asegurado adecuado, basando el mismo en el análisis de las condiciones de mercado y en las características específicas del cliente. Ante esto se ha descubierto la oportunidad para proveer a los equipos comerciales con herramientas adicionales para brindar una asesoría informada a los clientes sobre el valor asegurado de un activo, del lucro cesante en el que podría incurrir una compañía en caso de siniestro, por lucro cesante se entiende “El rendimiento económico que hubiera podido alcanzarse en un acto o actividad, caso de no haberse producido el siniestro descrito en la póliza”(Botero, 2009) o del adecuado límite asegurado para una póliza en específico de responsabilidad civil.

Haciendo un seguimiento dentro del histórico de pólizas en Marsh, se percibe que estos valores año a año no aumentan o incluso disminuyen, en casos en los que ese comportamiento no tiene sentido dado el crecimiento en cuanto a ingresos y activos del cliente, el incremento de la inflación y la volatilidad cambiaría.

Además, mediante la implementación de las herramientas de proyección, seguimiento y el procedimiento, que son alcance del presente proyecto, se podría asegurar una base confiable para proyectar el comportamiento del valor asegurado en las renovaciones de las pólizas de los diferentes clientes, logrando así la optimización del ingreso de la compañía, disminuir los riesgos operativos para la empresa y también disminuir el riesgo por infraseguro para los clientes, labor fundamental dentro de la política de valor que rige a Delima Marsh.

Adicionalmente y en concordancia con los objetivos y la visión del programa de maestría en gerencia de ingeniería de la Universidad de la Sabana, el presente trabajo pretende, desde precisamente la gerencia de ingeniería, brindar una solución integrada e innovadora, que esté basada en la el análisis y modelaje de datos para la generación de indicadores y que dé respuesta a una oportunidad de mejora latente, que de ser eficientemente abarcada permitirá garantizar que el ingreso de la compañía este cercano al óptimo, por cuanto base de valor asegurado se refiere.

## **4 MARCO TEÓRICO**

### **4.1 Marco conceptual**

#### **Generalidades de los seguros:**

Las principales generalidades de los seguros y los conceptos involucrados son descritos a continuación:

- **Seguros:**  
El seguro es un acuerdo de voluntades por virtud del cual una persona denominada tomador le transfiere a otra llamada asegurador, un riesgo a cambio de una suma de dinero denominada prima (Gamma, 2017).
- **Seguros de daños:**  
Se dividen en reales (aseguran cosas) y patrimoniales, entre los primeros se encuentran los ramos de Incendio, sustracción, equipo electrónico, rotura de maquinaria, transporte de mercancías, etc. Y entre los patrimoniales se encuentran los ramos de Cumplimiento, responsabilidad civil, manejo, lucro cesante, entre otros. Tienen la característica de ser indemnizatorios (Gamma, 2017).
- **Seguros de personas:**  
Tienen como objeto a las personas naturales y sus núcleos familiares, entre ellos están: Vida, accidentes personales, enfermedades graves, renta por hospitalización, incapacidad total y permanente, etc. Salvo algunos casos no son de carácter indemnizatorio (Gamma, 2017).
- **Mercado corretaje de Seguros:**  
El mercado de corretaje de seguros es aquel en el que intervienen corredores, agencias y agentes entre las aseguradoras y los asegurados (Superintendencia Financiera de Colombia, 2001),
- **Corredor de seguros:**  
Por corredores de seguros se entiende a empresas independientes de las aseguradoras y los asegurados, expertas en evaluar las necesidades de protección y los riesgos existentes en la actividad económica, condición especial que les permite brindar asesoramiento y poner en contacto a las compañías aseguradoras con los interesados en celebrar contratos de seguros y que por esa intervención y asesoramiento perciben una comisión sobre la prima colocada o unos honorarios (AON, 2016).
- **Comisiones por corretaje de seguros:**  
Comisiones percibidas por los intermediarios entre el tomador del seguro y las aseguradoras, que se calcula con base en la prima colocada, varía dependiendo los acuerdos entre corredor y aseguradora, el ramo, la recurrencia de la póliza y el tipo de seguro.
- **Programa de Seguros:**  
Se entiende por programa de seguros el conjunto de las pólizas que un cliente gestiona a través del corredor de seguros.

### **Consideraciones Jurídicas del seguro**

Las siguientes son las principales características jurídicas de un contrato de seguros:

- **Consensual:**

El contrato de seguro es consensual, ya que para su perfeccionamiento se requiere el consentimiento de las partes. Este acuerdo de voluntades marca el inicio de los derechos, obligaciones y cargas de los contratantes aún cuando la póliza no haya sido emitida.(Pacheco, 2017)

- **Bilateral:**

El contrato de seguro es bilateral porque las partes se obligan de manera recíproca. El contenido de las obligaciones está determinado por la ley para cada uno de los contratantes.(Pacheco, 2017)

- **Aleatorio:**

Es un contrato aleatorio pues “Está de por medio la incertidumbre respecto a si el Asegurador tendrá o no que afrontar el pago de una indemnización y cuál ha de ser su cuantía”(Presidencia de la República, 2009)

- **Oneroso:**

El Código de Comercio en su artículo 1036 establece que el contrato de seguro es oneroso. Esto significa que el “contrato tiene por objeto la utilidad de ambos contratantes, gravándose cada uno en beneficio del otro”.(Presidencia de la República, 2009)

- **De ejecución sucesiva:**

Porque parte de las obligaciones se desarrollan durante la vigencia de la póliza. Por ejemplo, la obligación a cargo del Tomador y/o Asegurado de mantener el estado del riesgo.(Pacheco, 2017)

- **Indemnizatorio:**

La finalidad del seguro consiste en reparar un daño o perjuicio; lo que recibe un Asegurado como consecuencia de un siniestro, no debe exceder el valor del interés asegurable.(Presidencia de la República, 2009)

- **Intuito persona:**

Porque es celebrado con base en la identidad de los contratantes –en especial la del Tomador y/o Asegurado– sus cualidades y sus calidades. La consideración sobre la persona del Asegurado es importante para la Compañía Aseguradora. (Pacheco, 2017)

- **Adhesivo:**

El contrato de seguro es adhesivo porque son las Compañías Aseguradoras las que redactan los clausulados de las pólizas y usualmente no hay posibilidades de discutirlos.(Pacheco, 2017)

- **De buena fe:**

Todo acto jurídico debe enmarcarse dentro del principio de la buena fe. “La buena fe equivale a obrar con lealtad, con rectitud, con honestidad equiparándola a la conducta de quien obra con espíritu de justicia y equidad al proceder razonable del comerciante honesto y cumplidor” (Corte suprema de Justicia, 1958)

### **Generalidades de los valores asegurados:**

En esta sección se describe los principales aspectos respecto al valor consignado y amparado por las pólizas de seguros y sus características:

- **¿Qué es valor?:**  
La deseabilidad relativa de un bien en un mercado y en un momento dado, generalmente expresado en términos de dinero. (Pacheco, 2017)
- **Avaluó o tasación:**  
Se define avalúo como la estimación técnica y objetiva del valor de un bien, a través del uso de métodos valuatorios especializados basados en disciplinas diversas como: economía, ingeniería y finanzas, entre otras más que dependen del tipo de bienes objeto de avalúo.(Pacheco, 2017)
- **Tipos de valores:**  
Los siguientes tipos de valores pueden estar asociados a un bien (Pacheco, 2017):  
Valor de reposición: Es la cantidad de dinero que exigiría la adquisición de un bien nuevo de la misma clase, no superior ni de mayor capacidad, sin deducción alguna por demérito, uso, vetustez, obsolescencia tecnológica o, en fin, cualquier otro concepto.  
Valor actual o real: Valor del bien en su estado actual, es decir con el uso y desgaste que presenta  
Valor comercial: Valor por el cual se realizaría una transacción sobre el bien (depende de oferta y demanda)  
Valor real del seguro: Se define como el Valor de Reposición que se registra en la carátula del seguro, menos el Demérito que corresponde, de acuerdo con la tabla de descuentos acordada en la póliza y el estado en que se presenta el edificio el día del siniestro.  
Valor Contable: Costo de adquisición o construcción, adiciones, mejoras y cualquier otra erogación necesaria para colocar el activo en condiciones de ser utilizado y por consiguiente de generar renta, menos la depreciación efectuada contablemente.
- **Valor Asegurado:**  
Se llama así al máximo pagadero en caso de siniestro, previamente estipulado en las condiciones de póliza y relacionado en la carátula de la misma (BBVA Seguros, 2017).
- **Valor Asegurable:**  
Valor potencial por el cual pudo llegar a hacer asegurado un bien, es determinado por un avalúo y puede variar del valor asegurado (BBVA Seguros, 2017).
- **Límite Asegurado:**  
El límite de valor asegurado es la cuantía máxima de la indemnización a cargo de la aseguradora tras la ocurrencia de un siniestro amparado en la póliza que ésta ha expedido. Su función es la de delimitar cuantitativamente la responsabilidad de la aseguradora, esta figura se usa principalmente en las pólizas de responsabilidad civil.(Colombia Compra Eficiente, 2017)
- **Infraseguro:**

Se entiende como la situación que se presenta cuando el valor del valor asegurado es menor al valor real de los bienes cubiertos o valor asegurable (FASECOLDA, 2017b).

- **Supraseguro:**

Se entiende como la situación que se presenta cuando el valor de los bienes sujetos a aseguramiento o valor asegurable es menor al valor asegurado (FASECOLDA, 2017b)

### Aspectos legales de seguros para establecer el valor asegurado

El código de comercio rige el contrato de seguros, algunos de los artículos y condiciones más relevantes, de cara a la importancia de la definición de los valores asegurados, se describen a continuación (Presidencia de la República, 2009):

CÓDIGO COMERCIO	CONDICIÓN
<b>Artículo 1079</b>	El asegurador no estará obligado a responder sino hasta concurrencia de la suma asegurada, sin perjuicio de lo dispuesto en el inciso segundo del artículo 1074.
<b>Artículo 1074</b>	Ocurrido el siniestro, el asegurado estará obligado a evitar su extensión y propagación, y a proveer el salvamento de las cosas aseguradas. El asegurador se hará cargo, dentro de las normas que regulan el importe de la indemnización, de los gastos razonables en que incurra el asegurado en cumplimiento de tales obligaciones.
<b>Artículo 1088</b>	Respecto del asegurado, los seguros de daños serán contratos de mera indemnización y jamás podrán constituir para él fuente de enriquecimiento.
<b>Artículo 1089</b>	la indemnización no excederá, en ningún caso, el valor real del interés asegurado en el momento del siniestro, ni del monto efectivo del perjuicio patrimonial, sufrido por el asegurado o el beneficiario.
<b>Artículo 1090</b>	Lo dispuesto en el artículo anterior, no obsta para que las partes, al contratar el seguro, acuerden el pago de la indemnización por el valor de reposición o de reemplazo del bien asegurado, pero sujeto, si a ello hubiere lugar, al límite de la suma asegurada.
<b>Artículo 1102</b>	No hallándose asegurado el integro valor del interés, el asegurador solo estará obligado a indemnizar el daño a prorrata entre la cantidad asegurada y la que no lo esté.

*Tabla 1: Artículos código de comercio y el contrato de seguros*

### Obligaciones del asegurado:

Las siguientes son las obligaciones del asegurado según el código de comercio (Presidencia de la República, 2009):

- Declarar todas las circunstancias propias del riesgo, Art. 1058 Código de Comercio.

- Mantener el estado del riesgo, Art. 1060 Código de Comercio.
- Cumplir con las garantías, Art. 1061 Código de Comercio.
- Pagar la prima, Art. 1066 Código de Comercio.
- Informar al Asegurador acerca de la existencia de otros seguros sobre el mismo objeto asegurado, Art. 1076 Código de Comercio.
- Demostrar la ocurrencia del siniestro y su cuantía, Art. 1077 Código de Comercio.
- No renunciar a los derechos que impidan la subrogación de la Aseguradora, Art. 1097 Código de Comercio.
- Evitar la extensión del siniestro, Art. 1074 Código de Comercio.

### **Obligaciones de la aseguradora:**

Las siguientes son las obligaciones de la aseguradora según el código de comercio (Presidencia de la República, 2009):

- Entregar la póliza al tomador dentro de los 15 días siguientes a la fecha de celebración del contrato de seguro, Art. 1046 Código de Comercio.
- Entregar copias de la póliza al Tomador, Asegurado o Beneficiario cuando aquellos se lo soliciten, Arts. 1046 y 1048 Código de Comercio.
- Pagar la indemnización dentro del mes siguiente al cual fue acreditada la existencia y cuantía del siniestro, Art. 1080 Código de Comercio.

### **Definiciones de los bienes asegurables:**

Las siguientes son las definiciones de los principales bienes amparados por las pólizas de seguros:

- **Edificio:**  
Son construcciones fijas con todas sus adiciones y anexos, incluyendo las instalaciones eléctricas e hidráulicas y de aire acondicionado subterráneas o no, mejoras locativas, ascensores, avisos, mallas, tapetes y demás instalaciones permanentes, incluyendo los cimientos y vidrios que formen parte de la estructura del edificio, las obras de arte que formen parte de las construcciones, siempre y cuando su valor quede incluido dentro de la suma asegurada (Pacheco, 2017).
- **Muebles y enseres:**  
Se entenderán por muebles y enseres, los bienes tales como escritorios, sillas, mesas, alarmas, extintores, utensilios de oficina, cortinas, persianas, grecas, neveras, divisiones, tapetes, cajas fuertes, ventiladores, archivadores, equipos de aseo y en general toda clase de bienes que el asegurado determine con esta denominación que sea de su propiedad o por los que legalmente sea responsable, ubicados en los predios asegurados, siempre y cuando su valor quede incluido dentro de la suma asegurada y no estén cubiertos por otra póliza (Pacheco, 2017).
- **Maquinaria y equipo:**



Se entenderá toda la maquinaria, equipos, accesorios, herramientas, tanques para almacenamiento, instalaciones eléctricas y de agua que correspondan a la maquinaria, plantas eléctricas, redes y equipos para extinción de incendio, equipo de aire acondicionado y en general todo elemento correspondiente a la maquinaria o equipo, aun cuando no se haya determinado específicamente, de propiedad del asegurado o por los que sea legalmente responsable siempre y cuando su valor quede incluido dentro de la suma asegurada y no estén cubiertos por otra póliza, ubicados dentro de los predios asegurados (Pacheco, 2017).

- **Equipo electrónico:**

Se entenderá por Equipo Electrónico las computadoras, equipos de procesamiento de datos con sus equipos auxiliares o de soporte, máquinas de escribir, equipos de oficina, sistemas de comunicación copiado o fotocopiado, equipos de laboratorio, análisis y precisión, sistemas de video y proyección sistemas de alarma, prevención o protección entre otro (Pacheco, 2017).

- **Mercancías e inventarios:**

Consistentes en materias primas, productos en proceso de elaboración, productos terminados, material de empaque, propaganda, suministros, lubricantes, repuestos y en general todo elemento que los asegurados determinen como mercancías, aunque no se hayan mencionado específicamente, de propiedad del asegurado. También se incluyen los bienes aquí descritos de propiedad de terceros por los cuales sea responsable el asegurado, cuyo valor está incluido en la suma asegurada y siempre y cuando no estén cubiertos por otra póliza, ubicados dentro de los predios descritos en la póliza (Pacheco, 2017).

- **Responsabilidad civil:**

La responsabilidad civil es la obligación de resarcir que surge como consecuencia del daño provocado por un incumplimiento contractual (responsabilidad contractual) o de reparar el daño que ha causado a otro con el que no existía un vínculo previo (responsabilidad extracontractual), sea en naturaleza o bien por un equivalente monetario, habitualmente mediante el pago de una indemnización de perjuicios (Grungo Coraluro, 2016).

- **Lucro Cesante:**

“Aquel que garantiza al asegurado la pérdida de rendimiento económico que hubiera podido alcanzarse en un acto o actividad, caso de no haberse producido el siniestro descrito en la póliza. Se denomina también seguro de interrupción de negocios o seguro de pérdida de beneficios” (Botero, 2009)

#### **Otras definiciones de las pólizas de seguros:**

- **Vida útil:**

Es el tiempo durante el cual un activo puede ser utilizado y genera una renta para la compañía (Pacheco, 2017).

- **Demérito:**

Es la depreciación y mecanismo mediante la cual se reconoce el desgaste que sufre un bien por el uso que se haga de él. Se afecta de acuerdo con la intensidad de trabajo que realiza el activo, generando el desgaste que tiene año tras año (Pacheco, 2017).

- **Obsolescencia tecnológica:**

El seguro nunca puede dar lugar a un lucro o fuente de enriquecimiento, por lo tanto, la Compañía nunca indemnizará un valor que permita adquirir una máquina de mayor producción, mayor productividad o que brinde mayores beneficios o prestaciones que los que brindaba el bien dañado en el momento anterior al siniestro. Esta depreciación se la conoce como obsolescencia tecnológica (Pacheco, 2017).

### **Prácticas de colocación de seguros de Delima Marsh:**

Delima Marsh segmenta sus funciones en seis prácticas de colocación de seguros, cuyos enfoques se describen a continuación:

- **Práctica Beneficios:**

Esta práctica está enfocada en los seguros de personas, entre los que se destacan beneficios y riesgos profesionales para las nóminas de importantes empresas-

- **Práctica Automóviles:**

Esta práctica se enfoca en los seguros de automóviles o flotas de automóviles asociadas a diversas compañías.

- **Práctica Daños Materiales y propiedad:**

Dentro de esta práctica de la compañía se encuentran todos los ramos que buscan salvaguardar el activo y las propiedades de los clientes en contra de accidentes, robo, catástrofe natural, daños, lucro cesante, entre otros.

- **Práctica Responsabilidad Civil:**

Dentro de esta práctica de la compañía se encuentran todos los ramos que buscan salvaguardar el patrimonio de los clientes ante posibles perjuicios que se puedan causar a terceros o contra el cliente propio, esto perjuicios pueden darse por mal manejo administrativo, riesgos financieros o perjuicios por parte de los empleados, riesgo cibernético, entre otros.

- **Práctica Transportes:**

Dentro de esta práctica se encuentran los seguros que amparan mercancías durante su transporte.

- **Práctica Cumplimiento:**

Esta práctica está enfocada en los seguros que amparan el perjuicio ocasionado por el incumplimiento de un contrato. Son de características no recurrentes.

### **Generalidades de Delima Marsh:**

Líneas abajo se describen aspectos relacionados con Delima Marsh y que son fuente de información para el presente trabajo, entre ellos se encuentran sistemas de gestión, áreas de la compañía y reportes

- **SICS:**

Sistema de información de los corredores de seguros, sistema de información propio de Delima Marsh mediante el cual se gestiona los ingresos de la compañía y en el que se tiene el detalle de los mismos desglosados por año, mes, cliente, oficina, ramo, póliza, unidad de negocio, grupo empresarial, segmento, ejecutivo comercial, etc.

- **Placement:**

Área de colocación de seguros de la compañía, esta área es la encargada de negociar la colocación de las pólizas con las aseguradoras y de presentar al equipo comercial diversas cotizaciones que se adapten a las necesidades del cliente.

- **Informe de comité comercial:**

Informe creado desde el área financiera de la empresa, en el cual se reflejan los ingresos en detalle mes a mes y es utilizado como principal insumo para el análisis de resultados.

### **Herramientas de análisis:**

A continuación, se definen las principales herramientas de análisis utilizadas para el desarrollo del presente trabajo:

- **Entrevistas exploratorias:**

Modelo de entrevista con preguntas previamente establecidas que tiene como fin, además del conocimiento de un diagnóstico del proceso actual, encontrar los posibles puntos críticos para centrar el análisis. Este tipo de entrevista se realiza con la persona objetivo y es de carácter abierto, pero tiene un foco claro mediante el cual se dirige la conversación

- **Causalidad entre variables**

Relacionamiento entre las variables, se busca determinar el nivel de dependencia, la correlación y si la relación es positiva o negativa.

- **Análisis de Pareto**

Parte del principio de Pareto que determina que el 80% de las consecuencias es causado por el 20% de las causas, este análisis permite enfocar la atención en aquellas muestras más significativas y que tendrá un mayor impacto al ser gestionadas.

- **Indicadores de alerta**

Sistema de indicadores, que pretende elevar una alerta al usuario cuando se determine la existencia de un comportamiento diferente al sugerido por las variables de análisis del modelo de evaluación y seguimiento de valores asegurados.

- **Modelo de proyección:**

Modelo matemático que, mediante información histórica y relacionamiento de variables, permite predecir el comportamiento futuro de otra variable.

- **Ponderación de variables:**

Metodología que asigna representatividad a diversas variables asignándoles un valor porcentual de 0% a 100%, asegurando que la suma de las ponderaciones para todas las variables sea 100%.

- **Opinión de expertos:**  
El juicio de expertos es un método de validación útil para verificar la fiabilidad de una investigación que se define como “una opinión informada de personas con trayectoria en el tema, que son reconocidas por otros como expertos cualificados en éste, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones”(Robles, 2005)
- **Sistema de seguimiento:**  
Metodología enfocada en el seguimiento de la implementación de un proyecto y que permite generar cortes parciales para validar los resultados del proyecto.

## **4.2 Estado del arte**

Para la elaboración del estado del arte del presente trabajo se consultaron los siguientes documentos y artículos indexados, los cuáles en diferentes ámbitos se enfocan en el problema del infraseguro en la industria aseguradora, sus consecuencias, propuestas para mitigarlo y la necesidad de brindar un adecuado asesoramiento por parte de los corredores de seguro, para que el comportamiento de variables de mercado como la inflación, esté relacionado al comportamiento de estos valores.

Para el análisis en una primera instancia se incluye un cuadro resumen con la temática de cada artículo científico o indexado consultado, clasificación de las principales conclusiones de los documentos consultados. Posteriormente se destaca con un mayor detalle lo encontrado, incluyendo el marco conceptual utilizado.

MATRIZ RESUMEN HALLAZGOS ESTADO DEL ARTE				Clasificación de Resultados			
#	Documento Científico	Autores	Temática	Importancia del Valor Asegurado	Riesgos y oportunidades financieras	Causas del infraseguro	Herramientas para la actualización de los valores asegurados
1	Underinsurance - Broker Liability	(Durocher, N., & Legrand, 2015)	El artículo parte del hecho que en 2014 un corredor de seguros canadiense se vio obligado, por una corte de ese país, a pagar perjuicios por negligencia a uno de sus clientes, ya que en el momento de la definición de los valores asegurados estos no reflejaban el valor real de los activos amparados	- Se determina que el principal rol de un corredor de seguros es garantizar que la cobertura en cuanto a seguros comprada por sus clientes sea adecuada - Observaciones sobre la necesidad de los corredores de seguros de informar acertadamente a los clientes sobre la cobertura ofrecida			
2	Industry tries to bring coverage up to values	(John, 1994)	Describe la situación de los seguros inmobiliarios en el estado de California Estados Unidos, en donde los seguros de propiedad cubren un valor muy por debajo del valor de reemplazo	El artículo destaca la importancia del rol de los agentes de seguros en la lucha contra el infraseguro	El alineamiento de los valores asegurados constituye una oportunidad de ventas para la industria		
3	Underinsurance remains widespread problem	(Hays, 1995)	Resalta el hecho de cómo después de una catástrofe como la presentada en Oakland (1991), los efectos del infraseguro son alarmantes.		Resalta que todos los miembros de la industria aseguradora deberían preocuparse por el problema del infraseguro, el cual conlleva a menores resultados técnicos	Destaca que entre las causas del infraseguro se destacan: el uso de herramientas simplistas de análisis de los valores asegurados y cálculos inadecuados en los procesos de estimación	- Campañas para agentes y consumidores frente a los riesgos del infraseguro y los beneficios de la adecuada cobertura - Utilización de herramientas más avanzadas de análisis

4	Replacement Cost Coverage: The Underinsurance Solution	(Joseph, 1992)	El artículo se enfoca en la industria inmobiliaria, en los seguros que cubren las propiedades de terceros y el efecto que tiene el infraseguro después de una catástrofe como lo es un incendio			Concluye que la carencia de una adecuada actualización de la cobertura de los seguros y desatención a la hora de estimar los costos de reconstrucción son las principales causas.	Herramienta para una adecuada descripción de los activos asegurados en la renovación de las pólizas de seguros
5	Underinsurance on a Portfolio of Property Exposures in an Inflationary Environment	(Dickinson & Roberts, 1981)	El artículo se enfoca en resaltar el efecto de la inflación como una causa principal de infraseguro	En los seguros de daños materiales y propiedades las primas son directamente proporcionales a los valores asegurados lo que hace que la inflación si no es aplicada cause infraseguro.	Desarrolla un modelo matemático en el que se puede percibir como no aumentar la inflación puede generar impacto directo en el margen técnico de las aseguradoras.		
6	Value Subtracted	(Harris, 2008)	Se destaca lo retador que es para corredores y aseguradoras garantizar valores asegurados alineados a la realidad, dado que esto conlleva un alza en las primas pagadas por sus clientes			En el mercado canadiense las aseguradoras de propiedad e inmuebles están utilizando inadecuados métodos de valoración de los activos asegurados y al mismo tiempo garantizan costos de reemplazo que están muy por encima de esos valores asegurados	Cambiar los métodos de valoración, pasando de métodos simples como la valoración por metro cuadrado construido o rankings de propiedades a métodos compuestos y más complejos como son la valoración por componentes del activo. El infraseguro y el balance entre las primas y los valores asegurados es un problema que debe resolverse de manera gradual

7	Efectos de la devaluación en los seguros	(Marsh, 2016)	Se pretende destacar cuales son las necesidades y aspectos por resaltar a la hora de evaluar los valores asegurados en el momento de la emisión de pólizas, resaltando la importancia de su actualización dada la devaluación.				Se encuentran que los principales aspectos a resaltar a la hora de actualizar los valores asegurados en las diferentes prácticas de seguros manejadas por la compañía
---	--	---------------	--	--	--	--	---

*Tabla 2: Matriz resumen hallazgos estado del arte*

- **Underinsurance - Broker Liability (Trade Journal)** (Durocher, N., & Legrand, 2015)

**Temática:** El artículo parte del hecho que en 2014 un corredor de seguros canadiense se vio obligado, por una corte de ese país, a pagar perjuicios por negligencia a uno de sus clientes, ya que en el momento de la definición de los valores asegurados estos no reflejaban el valor real de los activos amparados, lo que ocasionó que cuando se presentó un siniestro el asegurado se vio perjudicado. El artículo resalta la obligación de los corredores de aconsejar acertadamente a sus clientes, al ser esa su razón profesional de ser.

Además, se determina que el principal rol de un corredor de seguros es garantizar que la cobertura en cuanto a seguros comprada por sus clientes se ajuste a sus necesidades y que provea suficiente seguro en caso de pérdida.

**Marco conceptual utilizado:**

El artículo utiliza referencias legales y judiciales para describir el caso entre los que se encuentran;

- Quebec Civil Code (CCQ)
- Act Respecting Insurance (ARI)
- Act Respecting the Distribution of Financial Products and Services and its regulations (ARDFPS)

**Resultados:**

Como resultados, el artículo presenta observaciones sobre la necesidad de los corredores de seguros de informar acertadamente a los clientes sobre la cobertura que ofrecen las pólizas intermediadas y de hacer un monitoreo constante a los valores asegurados renovación a renovación.

- **Industry tries to bring coverage up to values** (John, 1994)

**Temática:** Es un artículo que describe la situación de los seguros inmobiliarios en los años 90 en el estado de California, en el cual los seguros de propiedad cubren un valor muy por debajo del valor de reemplazo y enfatiza que el alcanzar una cobertura adecuada en cuanto a valor real de reemplazo es una oportunidad importante en cuanto a ventas para la industria aseguradora. También resalta que por parte de los consumidores la situación de infraseguro es desconocida y parte de la obligación de crear esta conciencia es de los agentes y corredores.

**Marco conceptual utilizado:**

Se utilizan estudios inmobiliarios, conceptos académicos y opiniones de expertos como:

- Conceptos de John R. Robert Directos de State Farm (Compañía Inmobiliaria)
- Rick Bowman vicepresidente de Key Insurance Services (Compañía Aseguradora)
- Peter Kesicki Profesor de Seguros en la universidad de Kentucky



## **Resultados:**

El artículo concluye destacando la importancia en el rol de los agentes de seguros en la lucha contra el infraseguro, la cual está directamente relacionada con una oportunidad de ventas.

- **Underinsurance remains widespread problem** (Hays, 1995)

**Temática:** Artículo de 1995 en el que se comienza resaltando como después de una catástrofe, como la presentada por el incendio de Oakland en 1991, se descubre que un gran porcentaje de las fábricas y casas afectadas estaba en condición de infraseguro de entre 200% y 100%. Se resalta que todos los miembros de la industria aseguradora deberían preocuparse por el problema del infraseguro que conlleva a menores resultados técnicos para las aseguradoras y perjuicios para los asegurados.

Se destacan que las causas del infraseguro son variadas, como el uso de herramientas simplistas de análisis de los valores asegurados, cálculos inadecuados en los procesos de estimación y malinterpretación de la información.

## **Marco teórico:**

El Marco teórico del artículo se basa en la opinión de un experto, en este caso de la autora del mismo, Paula Hays vicepresidenta de cuentas personales de Insurance Cos.

## **Resultados:**

Se concluye que en la industria aseguradora el infraseguro es un problema latente de doble vía y que muchos de los costos y estimaciones en lo referente a seguros inmobiliarios son subestimados y no son tenidos en cuenta aspectos importantes como la reconstrucción.

Se destacan acciones que se han tomado para combatir el infraseguro entre los que se destacan:

- Campañas para agentes y consumidores frente a los riesgos del infraseguro y los beneficios de la adecuada cobertura
- Utilización de herramientas más avanzadas de análisis, estas herramientas, en particular para activos inmobiliarios, toman una cantidad de variables relacionadas para determinar los estimados.

Se concluye finalmente que un adecuado asesoramiento sobre la cobertura mejoraría para aseguradoras y agentes aspectos como la retención de clientes, referenciación a nuevos clientes y una relación más cercana con los mismos.

- **Replacement Cost Coverage: The Underinsurance Solution** (Joseph, 1992)

**Temática:** El artículo también se enfoca en la industria inmobiliaria, en los seguros que cubren las propiedades de terceros y el efecto que tiene el infraseguro después de una catástrofe como lo es un incendio. En el desarrollo del artículo se tratan de desarrollar las principales causas que ocasionan la carencia de cobertura.

### **Marco teórico:**

- Estudios inmobiliarios como los realizados por Marshall & Swift (Peritos de propiedad horizontal)

### **Resultados:**

Se concluye en el artículo que la carencia de una adecuada actualización de la cobertura de los seguros y desatención a la hora de estimar los costos de reconstrucción son las principales causas de la situación de inadecuada cobertura.

Se propone como una solución a la carencia de cobertura, una adecuada descripción de los activos asegurados en la renovación de las pólizas de seguros, ya que la misma permitiría la actualización año a año de las características de la propiedad y así relacionar los mismos con los costos de reemplazo que pueda ofrecer el mercado.

- **Underinsurance on a Portfolio of Property Exposures in an Inflationary Environment** (Dickinson & Roberts, 1981)

**Temática:** El artículo se enfoca en resaltar el efecto de la inflación como una causa principal de infraseguro, destaca que el infraseguro es reconocido como un problema serio para las compañías de seguros, especialmente en los seguros de daños materiales y propiedades.

En los anteriores ramos de los seguros las primas son directamente proporcionales a los valores asegurados lo que hace que la inflación si no es aplicada en cada una de las renovaciones cause infraseguro.

### **Marco teórico:**

Recursos académicos:

- Handbook of Insurance, Kluwer Publishing Co., 1980, Section 3.2.

### **Resultados:**

El artículo se basa en desarrollar un modelo matemático en el que se puede percibir mediante variables como el portafolio de pólizas, los reclamos esperados y el aumento en las primas, como no aumentar la inflación puede generar impacto directo en el margen técnico de las aseguradoras. Hace énfasis en la importante de promover la correlación de la variable inflación para que sea directamente proporcional al comportamiento de los valores asegurables.

- **Value Subtracted** (Harris, 2008)

**Temática:** El artículo destaca lo retador que es garantizar el valor asegurado apropiado en las pólizas de seguros para corredores, aseguradoras, constructoras y fabricantes de tecnología. Se destaca lo difícil que es para los corredores de seguros y las aseguradoras elevar las primas que van relacionadas directamente a los valores asegurados sin causar malestar a sus clientes por el sobre costo que esto implica, se evidencia la necesidad de implementar modelos que permitan informar al cliente los beneficios de alinear los valores asegurados a la realidad.

## **Marco teórico:**

Consulta con expertos:

- Kevin McNeil CEO of Gore Mutual Insurance Company
- Diana Bricner CEO of Alberta-Based Peace Hills Insurance Company

## **Resultados:**

Se encuentra que en el mercado canadiense las aseguradoras de propiedad e inmuebles están utilizando inadecuados métodos de valoración de los activos asegurados y al mismo tiempo garantizan costos de reemplazo que están muy por encima de esos valores asegurados, lo que convierte al modelo en potencialmente inestable.

Algunas aseguradoras han tratado de mitigar el infraseguro cambiando los métodos de valoración, pasando de métodos simples como la valoración por metro cuadrado construido o rankings de propiedades a métodos compuestos y más complejos como son la valoración por componentes del activo.

Uno de los aspectos a considerar en la valoración debe ser los costos totales de reconstrucción, los que están ligados al comportamiento de costos de mano de obra, materiales, etc. y de remplazo e importación en el caso de maquinaria y equipo.

Estos nuevos métodos de valoración pueden causar picos en las valoraciones de los activos de más del 40% lo que puede causar consternación entre los consumidores e incertidumbre en el mercado.

Se concluye que el infraseguro y el balance entre las primas y los valores asegurados es un problema que debe resolverse de manera gradual, esto para mitigar el impacto en los consumidores y para no dejar de ser competitivos en el mercado.

- **Efectos de la devaluación en los seguros** (Marsh, 2016)

**Temática:** Es un artículo propio de Delima Marsh, en el que se pretende destacar cuales son las necesidades y aspectos por resaltar a la hora de evaluar los valores asegurados en el momento de la emisión de pólizas, resaltando la importancia de su actualización dada la devaluación.

El artículo categoriza los aspectos determinantes a la hora de actualizar los valores asegurados según el activo asegurado, se categoriza en: propiedad y daños materiales, daños materiales en moneda extranjera, transporte de mercancías, automóviles, líneas financieras y responsabilidad civil, beneficios a empleados y cumplimiento

## **Marco teórico:**

El artículo es basado en el conocimiento del negocio que tiene el área de colocación o placement, que es la encargada de la intermediación entre aseguradoras y asegurados.

## **Resultados:**

Se encuentran que los principales aspectos a resaltar a la hora de actualizar los valores asegurados son:

La primera recomendación general es revisar la suma asegurada de todos los activos de las pólizas que estén en moneda local, y que, en el evento de una pérdida o siniestro amparado por la póliza, deban ser adquiridas o compradas en mercados extranjeros.

Posteriormente destaca las necesidades según tipo de seguro:

- Seguros de propiedad y daños materiales:
  - En obras civiles y en edificios en general, tanto en construcción como en uso: revisar el incremento en el costo de los insumos de construcción.
  - Para maquinaria y equipo en general: revisar y actualizar valores de activos que sean importados.
  - En Mercancías: revisión de costos de materia prima importada.
  - En otros Activos: El efecto de la depreciación en activos tecnológicos
  - Garantizar la cobertura de lucro cesante y que la suma asegurada este actualizada
- Seguros de daños materiales en moneda extranjera: revisar el valor real de los activos de consecución o reparación local para reducir su suma asegurada en la moneda extranjera en caso de devaluación para garantizar que no exista supraseguro.
- Seguros de transportes de mercancía: revisar que los límites máximos por despacho estén acordes con las necesidades de la operación, sobre todo en los trayectos de importaciones y exportaciones.
- Seguros de automóviles: Sufre menos del efecto del infraseguro, dado que en Colombia se fijan según tablas anualmente actualizadas por Fasecolda, así que el reto aquí es analizar el valor de los accesorios que pueden llegar a ser importados.
- Seguros de líneas financieras y responsabilidad civil: Estas pólizas protegen el patrimonio de los clientes, por lo general están pactadas a cubrir un límite el cual se recomienda sea revisado según las condiciones de mercado en donde sean aplicables.
- Seguros de beneficios a empleados: Estos seguros por lo general están ligados a nómina o número de empleados por lo que aumentan consecuentemente o disminuyen, más sin embargo se recomienda hacer comparativa con programas similares para determinar la viabilidad de los valores asegurados.
- Seguros de cumplimiento: Asegurarse que la cobertura no sea ociosa, es decir que sea insignificante al valor del contrato en caso de incumplirse perjudicando de esta manera al cliente.

## **5 OBJETIVOS**

### **5.1 Objetivo General**

Desarrollar un modelo que permita hacer un seguimiento y evaluar el potencial valor asegurado en las renovaciones anuales de los clientes de Delima Marsh, para que éste sea consistente con las características del cliente y las condiciones del mercado, disminuyendo los riesgos por infraseguro para los clientes de la compañía y optimizando así la base para el cálculo de las comisiones percibidas.

### **5.2 Objetivos Específicos**

1. Identificar las principales necesidades de la compañía a la hora de evaluar la actualización de los valores asegurados en la renovación de los programas de seguros de los clientes de Delima Marsh
2. Caracterizar las variables fundamentales que permitan proyectar el comportamiento del valor asegurado en la renovación del programa de seguros de los principales clientes de la compañía y la relación de estas.
3. Analizar el comportamiento histórico de los valores asegurados en las renovaciones de los clientes objeto del presente estudio, esto mediante bases de datos relacionadas y diseñadas para el seguimiento y la comparación de las características del cliente con las del mercado, y que mediante indicadores permitan identificar aquellos casos con potencial infraseguro o supraseguro.
4. Desarrollar una herramienta, de actualización periódica, que por cliente le permita al equipo comercial evaluar el potencial valor asegurado para la renovación del programa de seguros y brinde asesoría respecto al comportamiento esperado

## 6 METODOLOGÍA

El presente trabajo es un proyecto de investigación aplicada, dado que está enfocado en alcanzar un objetivo organizacional como es la optimización de los valores asegurados. Esto mediante la implementación de herramientas tecnológicas que permitan un fácil seguimiento y estimación en las renovaciones de los programas de seguros de los principales clientes de Delima Marsh.

Para el modelamiento de la valoración y actualización de valores asegurados, la metodología a utilizar se enfoca en un proceso integrado, basado en proyección y relacionamiento de variables, que arroje señales de alerta en clientes con potencial infraseguro y que permita generar un estimado del comportamiento del valor asegurado de acuerdo con las características del cliente, la información histórica, las variables de mercado y el comportamiento particular de la industria del cliente.

Según el objetivo de investigación, el enfoque del presente trabajo es de carácter descriptivo y el método es tanto de carácter cuantitativo como cualitativo, dado que, a partir de entrevistas de carácter cualitativo con los equipos de negocio y expertos, se quiere llegar a obtener un modelo que permita proyectar un estimado del comportamiento de los valores asegurados y permitir su seguimiento.

El desarrollo del proyecto se realizó inicialmente en una fase investigativa y después una parte aplicada, dado que en una primera instancia se quería recopilar las necesidades de los principales usuarios, inventariar las variables que intervienen a la hora de definir el valor asegurado y definir el alcance del proyecto, para después proseguir con la parte aplicada en la que se va a desarrollar la metodología de seguimiento y estimación del comportamiento mediante una herramienta, la inclusión del proceso dentro de los estándares profesionales e hitos en la renovación de los seguros y la consignación en los flujogramas de los procesos de renovación.

### **Técnicas de recolección de datos:**

Fuentes primarias: Como fuentes primarias de información se utilizarán:

- Entrevistas con los equipos de negocio, el área de colocación, los potenciales usuarios del modelo y juicio de expertos
- Sistemas de información corporativo

Fuentes secundarias: Como fuentes secundarias de información se utilizarán:

- Proveedores de información corporativa (Informa)
- Bases de datos de información de mercado

## 6.1 Métodos utilizados por objetivo

A continuación, se presenta por objetivo específico, las tareas, actividades y entregables que se llevarán a cabo para garantizar su consecución:

Objetivo Específico	Etapa	Tarea	Actividades	Herramienta	Entregable
1. Identificar las principales necesidades de la compañía a la hora de la actualización de los valores asegurados en la renovación de los programas de seguros intervenidos por Delima Marsh	- Diagnóstico -	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tener un primer acercamiento a la perspectiva del negocio sobre el proceso de definición de los valores asegurados, determinar las necesidades y carencias del proceso actual, la importancia que esta definición tiene en el proceso y el nivel de rigurosidad con la que se realiza.</li> <li>- Conocer que perspectivas genera el enfoque del presente proyecto dentro de los equipos de negocio</li> <li>- Revisar cual es el seguimiento que se le realiza a los valores asegurados desde el área de placement y alinear el trabajo del presente proyecto a la información que desde esta área manejan</li> <li>- Determinar las variables que intervienen cuando se definen los valores asegurados y la relación de estas.</li> <li>- Determinar que componentes adicionales para el análisis de los valores asegurados deben ser tenidos en cuenta y evaluar el enfoque del proyecto</li> <li>- Analizar puntos en común para abordar el proyecto y perfilar el análisis</li> </ul>	a. Realizar entrevistas diagnósticas con diversas áreas de la compañía	Entrevista exploratoria	Diagnóstico relacionando las necesidades del negocio y la perspectiva de placement, que permita abordar el modelo de evaluación y seguimiento de valores asegurados
			c. Analizar los resultados de las entrevistas	Matriz de causalidad	

Objetivo Específico	Etapa	Tarea	Actividades	Herramienta	Entregable
2. Caracterizar las variables fundamentales que permitan proyectar el comportamiento del valor asegurado en la renovación del programa de seguros de los principales clientes de la compañía y la relación de estas.	Caracterización de variables y Alcance	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer cuál es el comportamiento que los valores asegurados deben llevar y cuales variables determinan ese comportamiento</li> <li>- Relacionar las variables que rigen el comportamiento de los valores asegurados y tener una base para determinar los datos necesarios para el análisis</li> <li>- Optimizar el impacto del proyecto al enfocar el análisis en los clientes que mayor ingreso le producen a la compañía</li> </ul>	a. Definir prácticas foco del proyecto	Entrevistas exploratorias y priorización	Listado de los clientes Pareto que serán objeto de estudio del proyecto y prácticas foco del trabajo
			b. Realizar análisis Pareto en cuanto a ingresos por cliente y listar los clientes foco del proyecto	Informe de comité comercial y Análisis Pareto	
			c. Entrevistar equipos comerciales Top 5 casos relevantes	Entrevista estructurada	
			d. Entrevistar equipo de placement y comerciales para determinar variables de proyección por ramo	Entrevista estructurada	Listado de variables a analizar por práctica/ramo
			e. Listar variables claves del cálculo por ramo y relacionarlas	Listado Matriz relacionamiento de variables	Diagrama de relacionamiento de variables



Objetivo Específico	Etapas	Tarea	Actividades	Herramienta	Entregable
3. Analizar el comportamiento histórico de los valores asegurados en las renovaciones de los clientes objeto del presente estudio, esto mediante bases de datos relacionadas y diseñadas para el seguimiento y la comparación de las características del cliente con las del mercado, y que mediante indicadores permitan identificar aquellos casos con potencial infraseguro o supraseguro.	- Análisis histórico y modelo de seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obtener la información necesaria para poder diseñar el modelo</li> <li>- Garantizar que la información este completa y las bases de datos tienen los campos necesarios</li> <li>- Hacer solicitudes precisas y efectivas de información</li> <li>- Teniendo en cuenta las variables que se determinó intervienen en el comportamiento de los valores asegurados y su relacionamiento, analizar cómo se están comportando las mismas en los casos de los clientes objeto del estudio y destacar casos en la que los relacionamientos no tengan concordancia.</li> </ul>	a. Definir, construir y relacionar bases de datos	NA	Bases de datos a la medida del proyecto y Diagrama de relacionamiento de bases de datos
			c. Crear indicadores de alerta frente a información histórica y su relacionamiento con variables financieras y de mercado.	Indicadores de alerta	
			c. Hacer una revisión histórica del comportamiento de los valores asegurados	Formato de análisis de crecimiento e indicadores	Diagnóstico por cliente del comportamiento de los valores asegurados a través del tiempo, destacando aquellos que presenten situación de alerta por medio de los indicadores definidos

Objetivo Específico	Etapa	Tarea	Actividades	Herramienta	Entregable
4. Desarrollar una herramienta, de actualización periódica, que por cliente le permita al equipo comercial evaluar el potencial valor asegurado para la renovación del programa de seguros y brinde asesoría respecto al comportamiento esperado	-Desarrollo herramienta de proyección	- Brindar a los equipos de negocio una herramienta que les permita evaluar el monto del valor asegurado de las pólizas en el momento de la renovación de los programas de seguros, para con este asesorar a los clientes y optimizar la base del cálculo de las comisiones percibidas	a. Determinar alcance de la herramienta	Entrevista exploratoria	Herramienta funcional (versión beta) que permita proyectar el comportamiento del valor asegurado para la renovación de los programas de seguros y Sistema de seguimiento para la implementación del proyecto
			b. Diseñar la herramienta	NA	
			c. Crear sistema de proyección para la herramienta Cliente/Ramo	NA	
			d. Desarrollo de la herramienta	ACCESS, EXCEL	
			e. Diseñar sistema de seguimiento y alerta	Reportes de SICS y reportes mensuales	
			f. Implementar la herramienta y puesta en marcha	Manuales de funcionamiento, comunicados	

Tabla 3: Metodología por objetivo

## 6.2 Matrices de desarrollo

A continuación, se presenta la matriz de localización del proyecto, en esta matriz se enfoca el proyecto dentro del ciclo de vida de la colocación de seguros:

Nivel	Mercado		Venta				Renovación						
	1	Evaluación prospectos	Contactar prospectos	Cita Inicial de descubrimiento	Detección de interés	Presentar una propuesta	Aceptación de la propuesta	Facturación	Preparación para la renovación	Diagnóstico			Propuesta
2									Evaluación cambio en las características del cliente	Revisión condiciones de las pólizas	Cotización		
	3								Actualización Valores asegurados	Consolidación			

Tabla 4: Localización del proyecto

En la Tabla 4 se evidencia la ubicación del proyecto dentro del proceso de maduración, venta y renovación de un programa de seguros, enfocando que el mismo se encuentra centrado en la etapa de la renovación y específicamente en la revisión y actualización de los valores asegurados.

## **7 RESULTADOS ESPERADOS**

Se espera que en el momento de concluir el proyecto se tenga los siguientes desarrollos:

1. Diagnóstico con las necesidades del equipo comercial y placement respecto al proceso de seguimiento y el método de estimación de los valores asegurados.
2. Descripción y relacionamiento de las variables que intervienen en la evaluación y actualización de los valores asegurados, categorizando las mismas de acuerdo con la práctica del programa de seguros y el cliente
3. Segmentación de clientes para el cual se aplicará el modelamiento y seguimiento
4. Sistema de seguimiento a los valores asegurados de los clientes “In Scope”, que mediante indicadores de alerta pueda identificar potenciales clientes con infraseguro o supraseguro
5. Herramienta que le permita al equipo comercial tener un primer diagnóstico respecto al valor asegurado en el momento de la renovación y que brinde una proyección del comportamiento esperado.

## 8 DESARROLLO DEL PROYECTO

Como es descrito anteriormente, en la metodología del presente trabajo, el desarrollo constó de cuatro etapas que se detallan a continuación:

### 8.1 Diagnóstico

En esta primera etapa se enfocó el desarrollo del primer objetivo específico del trabajo que consistía en identificar las principales necesidades de la compañía a la hora de realizar el proceso de actualización de los valores asegurados año a año en los procesos de renovación. Líneas abajo se presentan las actividades realizadas, logros obtenidos y conclusiones de la presente etapa:

#### 8.1.1 Actividad 1: Entrevistas diagnósticas

Durante esta etapa se realizaron diversas entrevistas con diferentes áreas de la compañía con el objetivo de enfocar el proyecto y recibir retroalimentación para el mismo, las entrevistas realizadas, el foco de la entrevista y las principales conclusiones fueron las siguientes:

✓ Entrevista 1: Equipo de placement

Asistentes: Lina Kuri y Gonzalo Ortiz (Líderes de Gestión de Mercados) y Equipo de Finanzas.

Durante esta entrevista se presentó formalmente el proyecto al equipo de placement, se revisó que trabajo desde esta área se había realizado y se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- Impulsados por el negocio, placement realizó durante 2016 un documento enfocado en guiar al equipo comercial en cómo realizar el proceso de actualización de valores asegurados en las renovaciones de los programas de seguros.
- El anterior documento solamente fue informativo y no se estandarizó un proceso de seguimiento.
- Desde placement se tiene la percepción que el área comercial no hace una labor proactiva en el proceso de actualización de estos valores.
- Se determinó que es importante segmentar el foco del cliente a aquellas cuentas y prácticas que generen un mayor impacto en cuanto a ingresos
- Se hicieron unas recomendaciones iniciales en cuanto al potencial foco por práctica, destacando Daños Materiales y responsabilidad civil.
- Se destaca que hay riesgos operativos vigentes en la compañía y derivados del infraseguro que puede causar la no actualización de los valores asegurados.
- Se destaca que lo más importante del proceso y el éxito del proyecto es el seguimiento que se le haga al mismo.

✓ Entrevista 2: Equipo comercial (Cali):

Asistentes: Carlos Posada (Subgerente Comercial Cali) y Camilo Ruano

En esta entrevista se le presentó el proyecto al subgerente comercial de una de las cuentas más importantes del país como es EMCALI, la cuál es objetivo del presente proyecto, la entrevista se enfocó en ver cuál podría ser la viabilidad comercial de una herramienta como la que pretende el presente trabajo, las principales premisas de la entrevista fueron las siguientes:

- Para Emcali se hace un ejercicio juicioso con un perito de seguros contratado, dada la materialidad es de actualización permanente y no sólo de forma anual.
- Se ve el mayor efecto de la herramienta potencial, objetivo de este trabajo, en las prácticas de propiedad y responsabilidad civil.
- Para el cálculo del valor asegurado en cuanto a lucro cesante, se utiliza un formulario formulado que ya se tiene en Delima pero que necesita mejora.
- Se ve en la herramienta una gran ayuda para el equipo comercial de cara al cliente, ya que esta demostraría conocimiento y valor agregado.
- En responsabilidad civil se ve una gran oportunidad de ayuda con la herramienta ya que el cálculo del valor asegurado está ligado a la nómina, número de empleados y ventas del asegurado.

✓ Entrevista 3: Equipo de Siniestros:

Asistentes: German Gamma (Líder Nacional de Siniestros) y Equipo de Finanzas

El área de Siniestros dentro de la compañía es la encargada de gestionar el pronto pago por parte de las aseguradoras a los clientes de los valores asegurados cuando se presenta un siniestro, la no correcta actualización de estos valores ha provocado. en ocasiones, que al presentarse el siniestro el cliente se encuentre en situación de infraseguro y por lo tanto se vea obligado a tener un perjuicio económico para la reposición de los activos siniestrados, el lucro cesante o reponer los daños causados.

La entrevista se enfocó inicialmente en presentar el proyecto y programar sesiones de trabajo para la creación de una base histórica de siniestros en los que se evidenció un mal cálculo de los valores asegurados. Los principales hallazgos de esta entrevista fueron:

- El área de Siniestros es la que ve materializados las carencias en el proceso de actualización
- En los últimos años los principales casos que manejó el área de siniestros siempre presentaron infraseguro.

- Se trataron de sacar casuísticas comunes que producen infraseguro y se programó un cronograma de trabajo para inventariar casos manejados por siniestros que presentaron infraseguro.
- Se destaca que dada la naturaleza de corredor de seguros de Delima Marsh no tiene responsabilidad en la asignación de los valores asegurados, es importante brindar el valor agregado de la asesoría, pero formalizando que el cliente es quien dicta estos valores asegurados.
- Se destaca el ramo de responsabilidad civil como clave para incluirlo en el foco del proyecto.

✓ Entrevista 4: Equipo comercial (Líder Nacional del negocio):

Asistentes: Ana Patricia Giraldo (Líder Nacional del negocio) y Equipo de Finanzas

Se presentó el proyecto a la líder nacional de negocio y el objetivo de la reunión se basó en revisar el foco del proyecto y la viabilidad comercial de una herramienta que permita evaluar los valores asegurados y argumentar su actualización, las principales conclusiones de la entrevista fueron:

- Es importante estandarizar el proceso de actualización de valores asegurados en las renovaciones de los programas de seguros y una alternativa viable sería incluirlos dentro de los estándares profesionales de la compañía.
- Importante estandarizar un proceso de medición y seguimiento que permita ver el comportamiento de los valores asegurados después de implementada la herramienta.
- Hay una perspectiva desde el negocio que la actualización no se hace correctamente.
- Se percibe la conversación y el retar los valores asegurados propuestos por el cliente como una conversación necesaria ya que una de las funciones y propuestas de valor de Marsh es verificar que sus clientes estén bien asegurados.
- Traspasar la responsabilidad de toma de decisión al cliente sobre los valores asegurados, pero que esta decisión sea informada.
- Marsh no puede correr el riesgo de que un cliente en el momento de un siniestro que presenta infraseguro reclame una falta de asesoría.
- El enfoque del proyecto se recomienda que sea en Daños Materiales, lucro cesante, responsabilidad civil y evaluar la posibilidad de incluir transportes.

✓ Entrevista 5: Equipo operaciones:

Asistentes: Ivonne Ramírez (Líder Nacional de Operaciones), Erika Plata (Implementación y mantenimiento de clientes) y Equipo de Finanzas

Durante esta entrevista el objetivo principal consistió en verificar las fuentes de información interna que cuenta la compañía para el manejo del proyecto, después de la misma se tuvieron los siguientes hallazgos y compromisos:



- Toda la información va a ser obtenida del sistema de gestión de producción interno SICS.
- Se programaron sesiones de trabajo para estructurar la información histórica en cuanto a las renovaciones de todos los clientes de la compañía en los ramos foco del proyecto.
- Se definieron los campos a incluir en la base de datos de información histórica que se describe en el numeral 8.3.1 del presente trabajo.

✓ Entrevista 6: Equipo Legal:

Asistentes: Nicolás Martínez (Gerente Jurídico Nacional) y equipo de finanzas

El objetivo de esta reunión fue presentar el proyecto a la gerencia jurídica de la compañía para revisar el alcance del mismo y alinear el mismo a las necesidades y disposiciones legales, las principales conclusiones de la entrevista fueron las siguientes:

- Es importante hacer un involucramiento total de la compañía para darle a la implementación del proyecto plena visibilidad, tanto por parte del área jurídica para validar las implicaciones, compliance para integral el proceso en los estándares profesionales, operaciones para incluir el proceso de actualización dentro del flujograma de la renovación, finanzas para validar la perspectiva financiera y el negocio para incluir el proceso.
- Muy importante definir un proceso para hacerle seguimiento al proceso de implementación, esto para verificar que en realidad se haga.
- Crear un mecanismo para garantizar que Delima tenga un rol de asesoría pero no de decisión en el momento de definir los valores asegurados.
- Es deber del corredor asesorar al cliente en cuanto a la actualización de los valores asegurados.
- Se debe ser muy cuidadoso en la forma de asesorar al cliente, se prefiere desde la perspectiva jurídica que la herramienta defina el comportamiento esperado y de señales de alerta, pero no en específico determine el valor, esto dado que Delima Marsh no es una compañía de peritaje.

✓ Entrevista 7: Equipo placement (Práctica de Daños Materiales):

Asistentes: Miguel Barros (Líder Nacional práctica de Daños Materiales), Carlos Triana (Gerente práctica de Daños Materiales) y equipo de finanzas

Dado el enfoque del proyecto en la práctica de daños materiales y propiedad, el objetivo de esta reunión fue presentarles y evaluar el alcance del mismo a los líderes nacionales de la práctica, los siguientes fueron los principales hallazgos:

- Desde placement se tiene un papel de recordación a los equipos comerciales sobre la importancia de la actualización, pero no se tiene un control

- Es importante diferenciar el valor comercial y el valor de reposición, los seguros deben basarse en estos últimos.
- El ramo de lucro cesante está directamente relacionado a la información financiera del cliente, es posible realizar una simulación para calcular la utilidad bruta de seguros que el valor asegurado en este ramo.
- Existe una cláusula que le permite al cliente entrar en condición de infraseguro, pero debe ser especificada en las pólizas.
- Para los ramos de daños materiales es importante plantear indicadores como crecimiento en ventas, comportamiento en la tasa de cambio, inflación, crecimiento activo fijo, maquinaria y equipo y comportamiento de las inversiones.
- Es importante encontrar un equilibrio en la burocratización de la actualización de los valores asegurados por que esto puede causar pérdida en cuanto a competitividad.
- En placement tienen una estadística que dicta que solamente el 10% de las renovaciones tienen reunión de pre renovación y en muchos casos se utilizan los mismos valores del año inmediatamente anterior por que no se consigue la información a tiempo.
- La percepción de receptividad en cuanto asesoramiento por parte de los clientes depende mucho de la importancia interna que se le da a el proceso dentro del cliente.
- La información comercial en un principio tiene que ser confiable dado que en el proceso de facturación se transcribe la información consignada en la póliza, más sin embargo esta propensa al error humano ya que el proceso no es automatizado.

### **8.1.2 Actividad 2: Análisis resultados de las entrevistas**

Después de realizadas las entrevistas con las diferentes áreas de las compañías y con el objetivo de conglomerar las conclusiones individuales de cada una de ellas, se realizó una matriz de relacionamiento para encontrar conclusiones comunes para el diagnóstico (**Anexo 1**), los principales hallazgos del diagnóstico, fuente de la matriz de relacionamiento y los cuales fueron base para el desarrollo del proyecto, se resumen a continuación:

1. Se percibe al proyecto desde las diferentes áreas como una necesidad y gran oportunidad para la compañía, ya que la correcta ejecución del mismo tendría efecto positivo tanto en el total compañía como en la operación de cada una de las áreas como son siniestros, legal, negocio, placement y finanzas.
2. No existe un proceso estandarizado de actualización de valores asegurados y muchas veces este proceso no se realiza de manera proactiva, generando estabilidad en estos valores durante varias vigencias.
3. Con el objetivo de generar el mayor impacto, es importante determinar una segmentación de práctica/cliente, para esto según recomendación conjunta de los equipos de legal, negocio y placement, se escogieron las prácticas de propiedad,

daños materiales y responsabilidad civil como las prácticas foco y en cuento a los clientes se analizará aquellos que devenguen el 80% del ingreso, según análisis Pareto.

4. Muchos de los siniestros que han generado riesgos operativos para Delima Marsh están relacionados a una inapropiada actualización de los valores asegurados, estos casos son significativos y constituyen las principales preocupaciones de las áreas de siniestros y legal. Basados en esta premisa se construyó un inventario de siniestros con el objetivo de encontrar casuísticas comunes que conllevaron al infraseguro (**Anexo 2**). Se debe garantizar que Delima Marsh no incurra en riesgo operativo por falta de asesoramiento.
5. Delima Marsh al ser un corredor de seguros dentro de su naturaleza no tiene la responsabilidad ni la capacidad de estimar exactamente los valores asegurados, esta responsabilidad debe recaer en el cliente, más sin embargo dentro de la propuesta de valor debe estar el asesoramiento adecuado en cuanto a coberturas para los mismos, garantizándole a los clientes que no se encuentren en situación de infraseguro en caso de un siniestro. Para esto se debe garantizar la creación de un mecanismo en el que Delima Marsh asuma un rol de asesoría, pero no de decisión en el momento de la actualización y el cuál permita dejar constancia.
6. Actualmente el área de placement cumple un rol de recordación y asesoramiento en cuanto al proceso de actualización de valores asegurados, pero no se tiene un mecanismo de control, para este rol se han realizado charlas y emitido comunicaciones, pero dada la carencia de un sistema de seguimiento, no se ha podido medir su impacto.
7. Todas las áreas concuerdan en que el éxito del proyecto dependerá del proceso de seguimiento que se implemente, para esto se destaca estandarizar el proceso como un estándar profesional, incluirlo dentro del flujograma del proceso de renovación y crear un reporte que mida el comportamiento de los valores asegurados después de implementar la herramienta.
8. El negocio percibe los objetivos del proyecto como una herramienta para poder asesorar a los clientes sobre los riesgos de la no actualización de los valores asegurados, permitiéndoles tomar decisiones informadas y siendo para Delima Marsh un generador de valor de cara al cliente.
9. De cara al relacionamiento del comportamiento de los valores asegurados con variables internas del cliente, información histórica y variables de mercado, se concluye que lucro cesante está directamente relacionado a la información financiera del cliente, responsabilidad civil a la información financiera, tamaño de la nómina y ventas y daños materiales estaría relacionado con el crecimiento de ventas, cambios en variables de mercado, crecimiento activo fijo y comportamiento de las inversiones.
10. La información en SICS se considera de buena calidad ya que es actualizada en el momento de la facturación de las pólizas, transcribiendo la información consignadas en estas, proceso al que placement hace una auditoría. Sin embargo, esta propensa al error humano dado que el proceso no es automático.

## 8.2 Caracterización de variables y alcance

En esta segunda etapa se enfocó el desarrollo del segundo objetivo del trabajo que consistía en caracterizar las variables fundamentales que permitan proyectar el comportamiento del valor asegurado en la renovación del programa de seguros de los principales clientes de la compañía y la relación de estas. Líneas abajo se presentan las actividades realizadas, logros obtenidos y conclusiones de la presente etapa:

### 8.2.1 Actividad 3: Definir prácticas foco del proyecto

Delima Marsh, dentro de su estructura de colocación de pólizas, tiene definidas seis prácticas, que categorizan las pólizas según sus características. A continuación, se presentan las prácticas de la compañía destacando en verde aquellas son foco del presente trabajo.

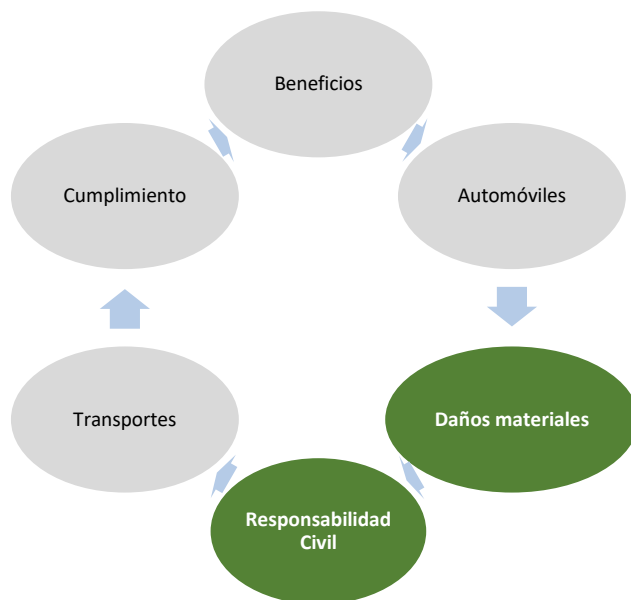


Figura 1: Prácticas foco del proyecto

Teniendo en cuenta los resultados de la etapa diagnóstica y evaluando el potencial impacto del proyecto, las prácticas escogidas como foco fueron:

**Daños Materiales y propiedad:** Dentro de esta práctica de la compañía se encuentran todos los ramos que buscan salvaguardar el activo y las propiedades de los clientes en contra de accidentes, robo, catástrofe natural, daños, lucro cesante, entre otros. Esta práctica se consideró en el diagnóstico potencialmente importante por varios aspectos: primero, se destaca que es la práctica más grande la compañía en cuanto a primas colocadas, segundo, es la práctica con mayor dependencia al comportamiento de variables de mercado e información financiera del cliente y por último es la práctica con mayor estabilidad en cuanto valores asegurados y en la que se tendría mayor poder de argumentación frente a lo reportado por el cliente.

**Responsabilidad civil:** Dentro de esta práctica de la compañía se encuentran todos los ramos que buscan salvaguardar el patrimonio de los clientes ante posibles perjuicios que se puedan causar a terceros o contra el cliente propio, esto perjuicios pueden darse por mal manejo administrativo, riesgos financieros o perjuicios por parte de los empleados, riesgo cibernético, entre otros. Los valores asegurados establecidos en las coberturas de esta práctica son en muchos casos estimaciones, y según el diagnóstico realizado, se considera que hay mucho espacio para argumentar esta decisión y soportarla. Adicionalmente, el comportamiento de estos valores debe estar estrictamente relacionado a la evolución financiera del cliente y a variables de mercado.

Las prácticas de Automóviles, Beneficios, Cumplimiento y Transporte fueron descartadas del foco del presente trabajo dado que el impacto no sería mayor, esto dado que:

**Automóviles:** Los valores asegurados son actualizados mediante tablas anuales proporcionadas por Fasecolda. No hay gestión por parte de Delima Marsh para la actualización de los mismos.

**Beneficios:** Los valores asegurados son actualizados anualmente mediante información de nómina proporcionada por los clientes. No hay gestión por parte de Delima Marsh para la actualización de los mismos.

**Cumplimiento:** Estos seguros cubren el perjuicio por el incumplimiento de un contrato, por lo general el valor asegurado está establecido como un porcentaje del valor del contrato y viene establecido en el mismo. No hay mayor gestión por parte de Delima Marsh para la actualización de los mismos más que asegurarse que este valor este ajustado a la necesidad real.

**Transportes:** Cubren el transporte de mercancías, según el diagnóstico se considera que existe la posibilidad de generar impacto con la inclusión de esta práctica en el foco, más sin embargo dado el menor tamaño de la práctica y para optimizar el foco, esta práctica no se incluye.

**8.2.2 Actividad 4: Realizar análisis Pareto en cuanto a ingresos por cliente y listar los clientes foco del proyecto**

Con el objetivo de optimizar el impacto generado por el proyecto se hicieron dos segmentaciones del foco, la primera fue la de la práctica, explicada en la actividad inmediatamente anterior, y la según la del ingreso en comisiones para la compañía.

Para esta segunda segmentación se utilizó la herramienta de Pareto para el enfocar el análisis en los clientes más significativos. Se tomaron todos los clientes de la compañía, se filtraron las prácticas de Daños Materiales y Responsabilidad Civil y se obtuvieron los siguientes resultados:

Pareto País		
% Clientes	10%	100%

# de Clientes	208	2085
Comisiones USD MM	9,2	11,6
Comisiones %	78,8%	100%

Tabla 5: Resultados análisis Pareto.

El 10 % de los clientes (208) generan el 78,8% de la comisión que representa USD 9.2 MM.



Figura 2 : Gráfico resultados Pareto

Teniendo en cuenta los anteriores resultados, el proyecto se enfocará en estos 208 clientes que representan cerca del 80% del ingreso, para conocer más detalle de la herramienta construida para realizar el análisis Pareto consultar la misma (**Anexo 3**)

Los clientes foco del proyecto se pueden consultar en el listado clientes Pareto (**Anexo 4**).

### 8.2.3 Actividad 5: Entrevistar equipos comerciales Top 5 casos relevantes

Una vez realizado el análisis de la información histórica y el comportamiento de los valores asegurados, que se explica en los numerales 8.3.1 y 8.3.2 del presente trabajo, se tomó los 5 clientes que presentan mayor valor asegurado durante las vigencias de 2010 a 2016, mayor alerta en los indicadores del comportamiento histórico y se entrevistó a los equipos comerciales encargados de estas cuentas, esto con el objetivo de analizar el proceso de actualización de los valores asegurados, dar una primera revisión a las variables que intervienen a la hora de la actualización según el ramo, la rigurosidad del proceso y la capacidad de Marsh para asesorar sobre el comportamiento esperado de estos valores ante los clientes.

Los equipos entrevistados fueron los responsables de las siguientes cuentas:

Entrevista 8: Empresas municipales de Cali – EMCALI:

Asistentes: Carlos Posada (Subgerente Comercial del cliente) y Camilo Ruano (Finanzas)

Emcali es un cliente estatal y es uno de los más importantes de la sucursal de Cali con ingresos aproximados en comisiones de COP 1.215 millones por año, las principales conclusiones del proceso de actualización de valores asegurados de cliente fueron:

- El cliente presenta estabilidad en sus valores asegurados en las tres últimas vigencias
- Los valores asegurados son determinados por la el cliente y Marsh no tiene incidencia en la toma de esta decisión, en el presente año para la renovación del cliente se va a tomar el avalúo de los activos por parte un peritaje realizado por PWC (Price Waterhouse Cooper).
- Al ser un cliente del sector estatal, se tienen restricciones de presupuesto para la contratación de seguros, lo que limita la maniobrabilidad a la hora de la actualización de los valores.
- En el proceso se trata de garantizar que los valores asegurados en los ramos de daños materiales sean correspondientes a los valores de reposición de los activos amparados.
- En los ramos de responsabilidad civil se percibe mayor dificultad para definir los límites asegurados y se carece de herramientas de argumentación que soporten el número.
- Los responsables de fijar los valores para el cliente son la gerencia administrativa y los líderes de cada unidad estratégica de negocio.

Entrevista 9: Bancolombia S.A.:

Asistentes: Sandra Delahoz (Subgerente comercial del cliente) y Camilo Ruano (Finanzas).

Bancolombia es uno de los clientes más importantes de la industria financiera para Delima Marsh y uno de los más grandes de la sucursal de Medellín, tiene ingresos aproximados anuales de COP 870 millones. Las principales conclusiones del proceso de actualización de valores asegurados de cliente fueron:

- Para los ramos de daños materiales Delima Marsh coloca las pólizas que amparan los bienes presentes en las sucursales del banco, para esto se utilizan los reportes de activos generados por el banco, estos reportes son de actualización constante durante la renovación y también durante la vigencia.
- Se tiene establecido un proceso mensual de actualización por parte del banco.
- En los ramos de responsabilidad se tiene mayor injerencia en la actualización de los valores dado que el banco explícitamente pide a Marsh asesoría. Para este proceso en específico se utiliza un proceso de benchmarking para compararse con equivalentes en el extranjero, según los hallazgos se asesora sobre el comportamiento esperado, pero el presupuesto que el banco tenga para el pago de la prima influye de manera importante.

- En términos generales Bancolombia presenta un comportamiento adecuado de sus valores asegurados y hay evidencias de procesos establecidos para tener valores asegurados adecuados.
- El cliente es abierto a cualquier sugerencia respecto a la evolución esperada de sus coberturas.

Entrevista 10: Lloreda S.A.:

Asistentes: Felipe Sánchez (Gerente comercial del cliente), Isabella Salcedo (Subgerente comercial del cliente) y Camilo Ruano (Finanzas).

Lloreda es un cliente de la sede de Cali enfocado en la producción de aceites y artículos de aseo, la producción del cliente de manera anualizada es de COP 40 millones. Las principales conclusiones del proceso de actualización de valores asegurados de cliente fueron:

- El cliente reporta los valores asegurados a través de un archivo en Excel
- Hay oportunidad de mejorar cuestionamiento respecto a las actualizaciones que los clientes realizan
- Existe disposición por parte del cliente a ser asesorado y se tienen la necesidad herramientas para dar conceptos informados respecto al comportamiento de los valores asegurados.

Entrevista 11: Aguas de Cartagena S.A. E.S.P.:

Asistentes: Elías Sierra (Subgerente comercial del cliente), Javier Espinosa (Líder Nacional de ventas) y Camilo Ruano (Finanzas).

Aguas de Cartagena es un cliente estatal de la sucursal de Cartagena con ingresos anuales de COP 65 millones. Las principales conclusiones del proceso de actualización de valores asegurados de cliente fueron:

- Aguas de Cartagena maneja varias pólizas con la compañía y cada una de ellas tiene su manejo específico según las características y necesidades de la póliza.
- En los ramos referentes a daños materiales los valores asegurados son confirmados por el cliente según sus suposiciones de valor de reposición, pero se percibe en la información histórica que los mismos presentan importante estabilidad
- En responsabilidad se ha dejado constante el valor asegurado según la percepción del cliente.
- Hay oportunidad de un mayor cuestionamiento por parte de Marsh en la actualización de los valores asegurados.

Entrevista 12: Incolmotos Yamaha S.A.:

Asistentes: Cesar Valencia (Subgerente comercial del cliente) y Camilo Ruano (Finanzas).

Incolmotos Yamaha es un cliente de la industria automotriz de la sucursal de Medellín, genera ingresos anuales por COP 100 millones. Las principales conclusiones del proceso de actualización de valores asegurados de cliente fueron:



- El cliente define los valores asegurados según su criterio y se tiene la percepción que no tiene una adecuada gestión de riesgo, percibe los seguros como un gasto a disminuir en función de aumentar la rentabilidad.
- Los valores asegurados presentan estabilidad por varias vigencias.
- En los ramos de daños materiales se tiene amparados equipos en leasing que no se van a adquirir y se trata de ajustar el valor asegurado vía IPC.
- En los ramos de responsabilidad civil se ha percibido que no se necesita aumento por parte del cliente.
- Consideran importante a la hora de evaluar la actualización de los valores asegurados el compararse con la competencia o la industria.

### **Conclusiones generales de las entrevistas**

En general se concluye que los valores asegurados son proporcionados por el cliente, como debe ser, pero hay oportunidad de un mayor cuestionamiento por parte de los equipos en relación con los valores asegurados y a alinearlos a la realidad y a las necesidades de cobertura.

Se evidencia que hay un vacío en cuanto a herramientas para proporcionar un mejor asesoramiento a los clientes frente al comportamiento esperado de los valores asegurados y en general existe actitud abierta por parte de los mismos a ser asesorados.

Es importante generar estandarización en el proceso de actualización, ya que actualmente estos procesos, según los hallazgos de las entrevistas, varían dependiendo del cliente.

#### **8.2.4 Actividad 6: Entrevistar equipo de placement para determinar variables de proyección por ramo**

Con el objetivo de determinar y parametrizar el comportamiento de los valores asegurados por ramo, y para asignar a cada uno variables que puedan diagnosticar y proyectar su comportamiento, se realizaron dos entrevistas adicionales con el equipo de Placement. Una enfocada en los ramos de daños materiales y propiedad y otra en los ramos patrimoniales o de responsabilidad civil:

##### Entrevista 13: Placement (Daños materiales y propiedad):

Asistentes: Carlos Triana (Gerente práctica de Daños Materiales), José Luis Jaiquel (Gerente práctica de Transportes) y Camilo Ruano (Finanzas).

En la presente reunión se presentó el análisis de la información histórica que se realizó (Numeral 8.3.3 del presente trabajo), adicionalmente se revisó por cada uno de los ramos las variables que deberían estar relacionadas al comportamiento y la relación que estas variables deberían tener con la evolución del valor asegurado.

Se destacaron los siguientes puntos:

- La inflación, la tasa de cambio y crecimiento PIB son variables fundamentales al determinar el valor asegurado en especial en los ramos de daños materiales.
- En daños materiales se deben considerar las variables de crecimiento en ventas, activos fijos, propiedad, planta y equipo, crecimiento del índice de precios de la construcción.
- Las pólizas de Lucro cesante están incluidas dentro de las pólizas multirriesgo y no se identifican en un ramo aparte. Sin embargo, es importante diferenciar que los factores de análisis en cuanto variables son diferentes. Dado lo anterior, en la herramienta objetivo del presente trabajo se debe incluir dentro de las variables que determinan el comportamiento del ramo de multirriesgo aquellas que rigen también el comportamiento del lucro cesante, para que el equipo comercial las tenga de referencia.
- La herramienta tiene que enfocarse en dar el enfoque marco y hacer un relacionamiento con las variables, pero ya de cara al día a día el comercial debe proporcionar el conocimiento respecto a la composición de la cartera asegurada.
- Se hace necesario que la herramienta venga acompañada de un instructivo y de un discurso para el manejo comercial.

Entrevista 14: Placement (Responsabilidad civil y ramos patrimoniales):

Asistentes: Catalina Londoño (Subgerente Líneas Financieras y Responsabilidad Civil) Carolina Zalamea (Líder Fusiones y adquisiciones) y Camilo Ruano (Finanzas).

- La tasa de cambio, aunque no tiene un efecto directo como en daños materiales, se debe tener en cuenta por límites asegurados en pesos pero que tienen pagos asociados en dólares.
- El límite asegurado en uno de los valores más difíciles de predecir y en realidad se ha detectado en el proceso que no hay muchos soportes en el valor del límite, la herramienta más usada es el Benchmarking entre pares de la industria.
- La participación de los clientes en operaciones en el extranjero es un importante factor de cara a definir el límite asegurado en los ramos patrimoniales.

Con los insumos obtenidos en las anteriores entrevistas se construyó el listado de variables y las relaciones del punto 8.2.5 del presente trabajo.

**8.2.5 Actividad 7: Listar variables claves del cálculo por ramo y relacionarlas**

Una vez se concluyeron las reuniones con los expertos de los equipos de placement, descritas en el numeral 8.2.4 del presente trabajo, se obtuvo un listado de variables de mercado y financieras del cliente, las cuales están relacionadas por ramo al comportamiento de los valores asegurados. Con el objetivo de ponderar la importancia de cada una de las variables en el comportamiento se asignó un peso a cada una. Las variables asignadas a cada ramo, su relacionamiento y su ponderación se encuentran en la Matriz de asignación y relacionamiento de variables (**Anexo 5**).

Es importante destacar siguientes puntos importantes respecto al relacionamiento y a la ponderación otorgada:

- El método de investigación utilizado para la asignación de variables de comportamiento a cada uno de los ramos y su ponderación fue juicio de expertos.
- Si bien se entiende que la ponderación podría ser soportada estadísticamente, en la situación actual y según como se explica en el análisis histórico del numeral 8.3 del presente trabajo, no existe una correlación entre valores asegurados y variables de mercado y financieras. El crear esa relación es justamente el objetivo de este trabajo.
- El comportamiento encontrado entre los valores asegurados y las variables de mercado y financieras escogidas, fue directamente proporcional en todos los casos, es decir, se espera que, si alguna de las variables tiene un comportamiento de crecimiento, los valores asegurados también deberían tener comportamiento de crecimiento, esta relación se representa mediante el signo “+”.

### 8.3 Análisis histórico y modelo de seguimiento

#### 8.3.1 Actividad 8: Definir, construir y relacionar bases de datos

Para el desarrollo del presente trabajo se definió la construcción de 5 bases de datos interrelacionadas que se detallan a continuación:

##### Base de datos 1: información histórica:

Fuente: SICS (Sistema integrado de corretaje de seguros)

El objetivo de esta base es conglomerar la información histórica en cuanto a la cuantía de los valores asegurados y asegurables de los clientes de la compañía y ser la principal fuente de análisis y de señales de alerta.

La base de datos que se obtuvo está enfocada en todos los clientes de la compañía y posee el comportamiento de los valores asegurados y asegurables, renovación a renovación, en los siguientes ramos que son foco del proyecto:

<b>RAMO</b>	<b>PRÁCTICA</b>
INCENDIO Y/O RAYO	Daños materiales
SUSTRACCIÓN	Daños materiales
LUCRO CESANTE	Daños materiales
MANEJO	Daños materiales
TERREMOTO	Daños materiales
DANOS A MAQUINARIA	Daños materiales
CASCO - NAVEGACIÓN	Daños materiales
AVIACIÓN	Daños materiales
EQUIPO ELECTRÓNICO	Daños materiales
EQUIPO Y MAQUINARIA	Daños materiales

DANOS MATERIALES COMBINADOS	Daños materiales
MULTIRRIESGO	Daños materiales
CONTROL DE POZOS	Daños materiales
RIESGO CIBERNÉTICO	Responsabilidad civil
RESPONSABILIDAD CIVIL	Responsabilidad civil
INFIDELIDAD Y RIESGOS FINANCIEROS	Responsabilidad civil
R. CIVIL DIRECTORES Y ADMINISTRADORES	Responsabilidad civil
RESPONSABILIDAD CIVIL EXT. EXCESO AUTOS	Responsabilidad civil
RESPONSABILIDAD CIVIL PROFESIONAL	Responsabilidad civil

Tabla 6: Ramos base de información histórica

- Los campos utilizados para la base de información histórica para el proyecto fueron los siguientes:

<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
ANO_INICIO_VIGENCIA	Año en el que inicia vigencia la póliza en específico
MES_INICIO_VIGENCIA	Mes en el que inicia vigencia la póliza en específico
ANO_FIN_VIGENCIA	Año en el que finaliza vigencia la póliza en específico
MES_FIN_VIGENCIA	Mes en el que finaliza vigencia la póliza en específico
POL_ID	Identificador de la póliza de renovación
POL_ID_ORI	Identificador de la primera póliza
TIPO_MONEDA	Moneda en el que está pactado el pago de la póliza
MONEDA_ORI	Moneda en que se pagó la póliza
OFICINA	Oficina de la póliza
UNIDAD	Unidad de la póliza
CLIENTE	Cliente de la póliza
NOMBRE_CLIENTE	Nombre del cliente
NIT	NIT del cliente
PÓLIZA	Código de la póliza en la aseguradora
ASEGURADORA	Compañía aseguradora
RAMO	Código del Ramo de la póliza
DESC_RAMO	Nombre del ramo
SUB_RAMO	Código del Sub Ramo
SUBRAMO	Nombre del Sub Ramo
SEGMENTO	Código del segmento en SICS
NOMBRE_SEGMENTO	Nombre del segmento en SICS
SEGMENTO_MARSH	Código del segmento en Marsh
ARTICULO	Código del artículo asegurado
DESCRIPCION_ARTICULO	Descripción manual de los artículos asegurados
VALOR_ASEGURABLE	Valor potencial de los activos amparados

LIMITE_ASEGURADO	Límite de responsabilidad en dinero por parte de la aseguradora para un activo en específico
VALOR_ASEGURADO	Valor asegurado por la póliza

Tabla 7: Campos información base de información histórica

## Base de datos 2: Variables e información de mercado.

Fuente: Banco de la república y Dane (Departamento administrativo nacional de estadística).

El objetivo de esta base de datos es conglomerar la información histórica respecto a variables de mercado, las variables que son objeto del proyecto son las siguientes:

Resumen de Variables	
Tipo de Variables	Nombre
Mercado	Inflación
Mercado	Variación Tasa de Cambio
Mercado	Variación PIB
Mercado	Índice de Costos de construcción

Tabla 8: Variables de mercado

## Base de datos 3: información financiera del cliente.

Fuente: Informa Colombia (Base de datos de información empresarial)

El objetivo de esta base de datos es conglomerar la información histórica de los clientes, en cuanto a las siguientes variables financieras:

Resumen de Variables	
Tipo de Variables	Nombre
Financiera cliente	Variación de activos totales
Financiera cliente	Variación activos fijos
Financiera cliente	Variación Ventas
Financiera cliente	Variación total ingresos
Financiera cliente	Variación propiedad planta y equipo
Financiera cliente	Utilidad Bruta
Financiera cliente	Costo de ventas
Financiera cliente	Gastos operacionales
Financiera cliente	Variación costos y gastos operacionales
Financiera cliente	Variación número de empleados
Financiera cliente	Variación Patrimonio
Financiera cliente	Variación Inversiones

Tabla 9: Variables de información financiera cliente

## Base de datos 4: Asignación de variables.

Fuente: Entrevistas con expertos y matriz de asignación y relacionamiento de variables.

Esta base de datos surge del análisis realizado durante el punto 8.2.5 del presente trabajo, el objetivo de esta base de datos es conglomerar las ponderaciones y relacionamiento entre las variables de comportamiento definidas y los ramos foco del proyecto. Los campos de esta base de datos son los siguientes:

<b>Resumen de campos</b>	
<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
PRÁCTICA	Práctica de seguros a la que pertenece el ramo de la póliza
RAMO	Ramo de seguros al que pertenece la póliza
TIPO VARIABLE	Clasificación de la variable
VARIABLE	Nombre de las variables
RELACIÓN	Variable binaria que indica si la variable tiene o no relación con el comportamiento del ramo a evaluar
PESO	Peso ponderado de la variable específica en el comportamiento del ramo

*Tabla 10: Campos base de datos 4: Asignación de variables*

### **Base de datos 5: Comisiones.**

Fuente: SICS (Sistema integrado de corretaje de seguros) e informe de comité comercial.

El objetivo de esta base de datos es incluir dentro de la herramienta las comisiones presupuestadas a ingresar por cada combinación de cliente ramo a evaluar. La información proviene del informe de resultados en cuanto a ingresos que maneja la compañía.

<b>Resumen de campos</b>	
<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
CLIENTE	Nombre del cliente
RAMO	Ramo de seguros al que pertenece la póliza
Forecast 2017	Valor en COP presupuestado como ingreso por comisión para la combinación en específico de cliente/ramo

*Tabla 11: Campos base de datos 5: Comisiones*

### **Relacionamiento de las bases de datos:**

La siguiente es la relación por campos que se va a utilizar para relacionar las 5 bases de datos descritas anteriormente:

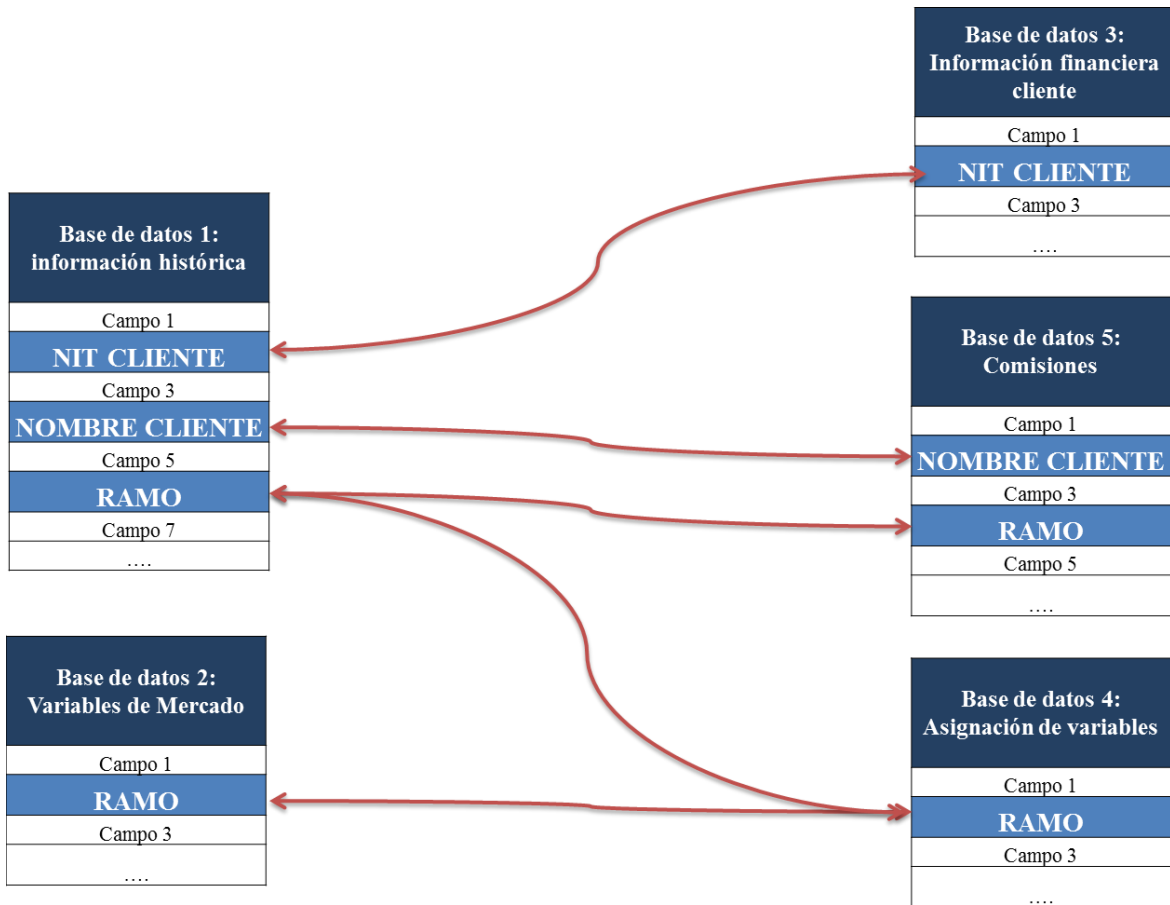


Figura 3: Relacionamiento entre bases de datos

### 8.3.2 Actividad 9: Crear indicadores de alerta frente a información histórica y su relacionamiento con variables financieras y de mercado.

Una vez conglomerada la información y las bases de datos descritas en el punto 8.3.1 del presente trabajo, se prosiguió con la construcción de indicadores enfocados en la generación de alertas tanto para la información histórica como para el relacionamiento de esta información con el comportamiento de las variables financieras del cliente y variables de mercado. Las siguientes son las características de los indicadores para cada uno de los grupos definidos:

#### Indicadores información histórica:

Objetivo: Señalar y alertan ante estabilidad de los valores asegurados durante las vigencias.

En total se construyeron cuatro indicadores, que, en caso de estar en el rango de alerta, alimentan un semáforo con puntajes del 0 al 4. A continuación se detallan los indicadores según su ficha técnica y los niveles de alerta del semáforo utilizado:

Indicador 1: Crecimiento valor asegurado 16/15

1	<b>Crecimiento Valor Asegurado 16/15</b>	
<b>Objetivo</b>	Cálculo del crecimiento del valor asegurado del año 2016 vs el año 2015	
<b>Formulación</b>	$\frac{\text{Valor Asegurado (2016)}}{\text{Valor Asegurado (2015)}} - 1$	
<b>Unidad</b>	Porcentaje	
<b>Rango de Aleta</b>	<b>Inferior</b>	<b>Superior</b>
	-100%	5%

Tabla 12: Indicador 1. Crecimiento valor asegurado 16/15

Indicador 2: Crecimiento Valor Asegurado 17/16

2	<b>Crecimiento Valor Asegurado 17/16</b>	
<b>Objetivo</b>	Cálculo del crecimiento del valor asegurado del año 2017 vs el año 2016 (Cuando aplique)	
<b>Formulación</b>	$\frac{\text{Valor Asegurado (2017)}}{\text{Valor Asegurado (2016)}} - 1$	
<b>Unidad</b>	Porcentaje	
<b>Rango de Aleta</b>	<b>Inferior</b>	<b>Superior</b>
	-100%	5%

Tabla 13: Indicador 2: Crecimiento Valor Asegurado 17/16

Indicador 3: Crecimiento Valor Asegurado 16/Promedio vigencias

3	<b>Crecimiento Valor Asegurado 16/Promedio vigencias</b>	
<b>Objetivo</b>	Cálculo del crecimiento del valor asegurado del año 2016 vs el promedio de las anteriores vigencias	
<b>Formulación</b>	$\frac{\text{Valor Asegurado (2016)}}{\text{Promedio (Vigencias)}}$	
<b>Unidad</b>	Porcentaje	
<b>Rango de Aleta</b>	<b>Inferior</b>	<b>Superior</b>
	0%	110%

Tabla 14: Indicador 3: Crecimiento Valor Asegurado 16/Promedio vigencias

Indicador 4: Crecimiento Compuesto



4	Crecimiento compuesto	
<b>Objetivo</b>	Calcular el crecimiento compuesto de los valores asegurados desde la primera renovación hasta 2016	
<b>Formulación</b>	$\frac{\text{Valor Asegurado (2016)}}{\text{Valor Asegurado (Primera renovación)}}^{\frac{1}{\text{Periodos}}} - 1$	
<b>Unidad</b>	Porcentaje	
<b>Rango de Aleta</b>	<b>Inferior</b>	<b>Superior</b>
	-100%	5%

Tabla 15: Indicador 4: Crecimiento Compuesto

Niveles del semáforo según los niveles de alerta:


Semaforo	indicador 1	Indicador 2	indicador 3	indicador 4
 -	-	-	-	-
 1	1	-	-	-
 2	1	1	-	-
 3	1	1	1	-
 4	1	1	1	1

Tabla 16: Niveles del semáforo según los niveles de alerta:

### Indicadores de alerta relacionando información histórica con variables financieras y de mercado:

Estos indicadores pretenden relacionar el comportamiento histórico de los valores asegurados con el comportamiento en esos periodos de tiempo de variables de mercado y variables financieras propias del cliente y así crear alertas cuando se presenten diferencias en los comportamientos esperados.

Los siguientes son los indicadores utilizados:

#### Indicador 5: Crecimiento Valor Asegurado t/(t-1)

5	Crecimiento Valor Asegurado t/(t-1)
<b>Objetivo</b>	Cálculo del crecimiento del valor asegurado del año t vs el t-1
<b>Formulación</b>	$\frac{\text{Valor Asegurado (t)}}{\text{Valor Asegurado (t - 1)}} - 1$
<b>Unidad</b>	Porcentaje

Tabla 17: Crecimiento Valor Asegurado t/(t-1)

#### Indicador 6: Ponderación de indicadores del ramo

6	Ponderación de indicadores del ramo
<b>Objetivo</b>	Ponderar los indicadores relacionados a cada ramo mediante su peso ponderado
<b>Formulación</b>	$Ind1 * PesoInd1 + Ind2 * PesoInd2 + \dots + Indn * PesoIndn$
<b>Unidad</b>	Porcentaje

Tabla 18: Ponderación de indicadores del ramo

#### Indicador 7: Indicador de alerta anual

7	Indicador de alerta anual
<b>Objetivo</b>	Mide la variación entre el crecimiento del valor asegurado en el año t y la ponderación de indicadores del ramo del año t
<b>Formulación</b>	$Crecimiento\ Valor\ Asegurado(t) - Ponderación\ Indicadores\ Ramo(t)$
<b>Unidad</b>	Porcentaje

Tabla 19: Indicador de alerta anual

#### **8.3.3 Actividad 10: Hacer una revisión histórica del comportamiento de los valores asegurados**

Teniendo en cuenta los indicadores creados frente a la información histórica descritos en el punto 8.3.2 del presente trabajo, se realizó un análisis de la información disponible en cuanto a los clientes Pareto, según el análisis realizado en el punto 8.2.2.

Para este análisis se construyó una herramienta enfocada en evaluar el comportamiento de los valores asegurados, la herramienta, mediante el sistema de indicadores, trata de resaltar casos en los que se presente estabilidad histórica y tiene los siguientes componentes: Combinación cliente/Ramo, información histórica, sistema de indicadores y semáforo resultante de alerta.

La estructura del instrumento de análisis se presenta a continuación:

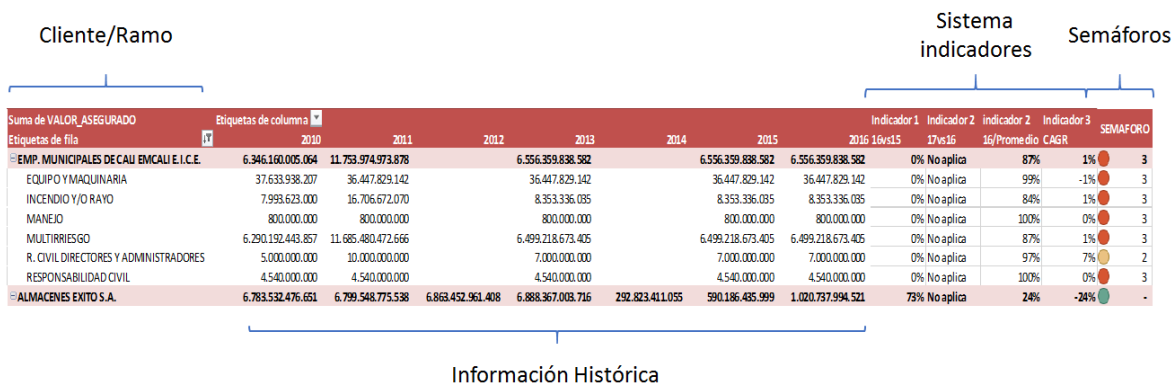


Figura 4: Estructura instrumento de análisis histórico valores asegurados

La herramienta presenta todas las combinaciones posibles cliente/ramo para los clientes Pareto de la compañía, es importante tener en cuenta que en los resultados se tiene dos perspectivas, una enfocada en los clientes y otra en los ramos y que si bien un ramo de un cliente puede estar en alerta, el cliente gracias a la suma de todos sus ramos en conjunto no estarlo. Dada la manera como se manejan los valores asegurados, la cual está enfocada en los ramos, se considera que la vista por ramo es la prioritaria.

Teniendo en cuenta los niveles de alerta del semáforo y las combinaciones cliente/ramo se obtuvieron los siguientes resultados:

Semaforo	Ramo	Cliente	Comisiones Cliente
Sin registro	0	4	-
No aplica	113	10	2.313.136.330
	-	303	6.453.570.190
	1	197	8.457.841.888
	2	133	5.628.260.677
	3	226	3.956.086.332
	4	42	894.562.170
<b>Total</b>	<b>1014</b>	<b>208</b>	<b>27.703.457.586</b>

Tabla 20: Resultados niveles de alerta del análisis histórico

- El 88% de los ramos y el 93% de los clientes presentan algún nivel de alerta (1, 2, 3 o 4).
- 18.936 MM, de la producción foco, se encuentra en algún nivel de alerta, esto representa un 69%
- En los niveles más altos de alerta (3 y 4) se encuentran el 26% de los ramos y 16% de los clientes con unas comisiones asociadas de COP 4.850 MM.

Las siguientes son las distribuciones en los diferentes niveles de alerta, de los ramos y de los clientes:

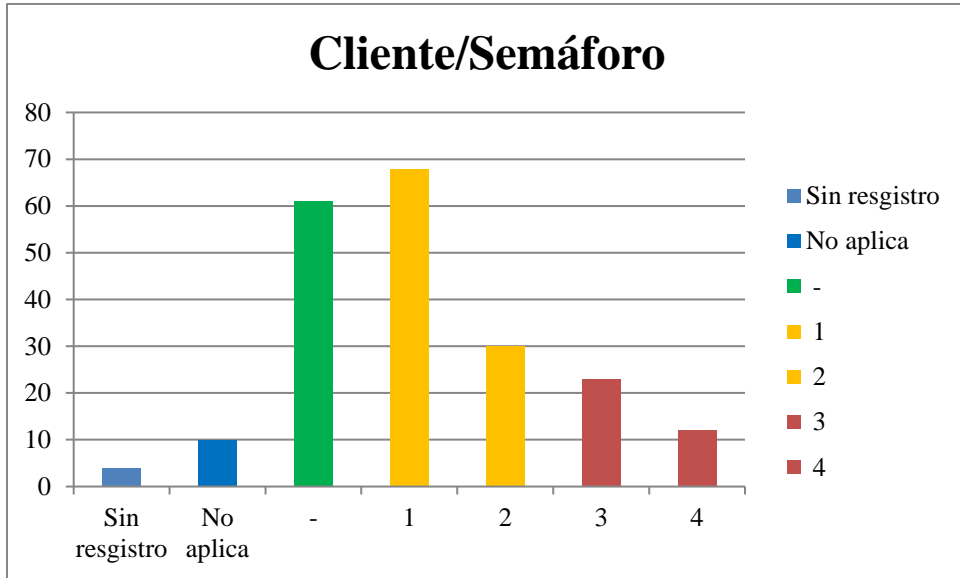


Figura 5: Distribución niveles de alerta Cliente/semáforo

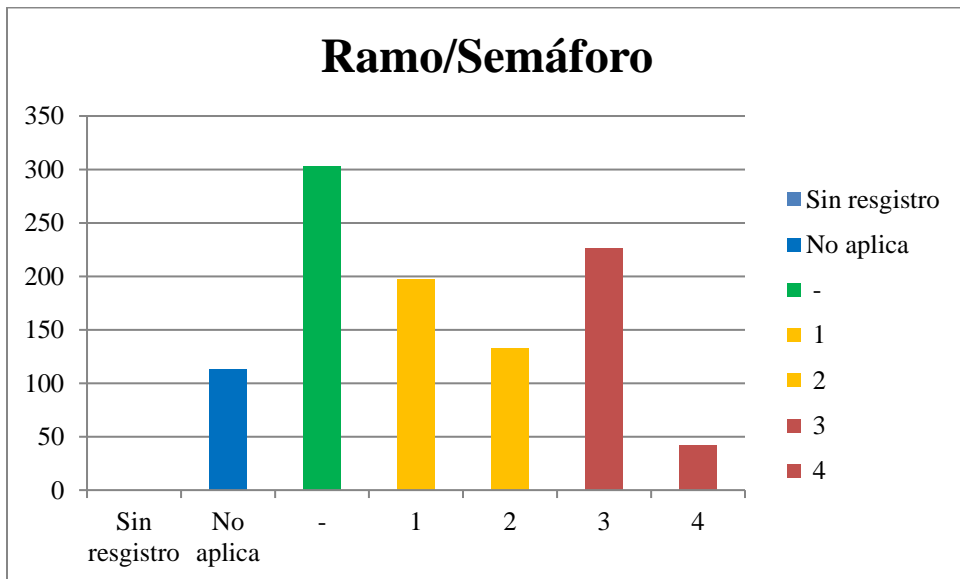


Figura 6: Distribución niveles de alerta Ramo/semáforo

#### 8.4 Herramienta de proyección del comportamiento

En esta última etapa se enfocó el desarrollo del cuarto objetivo del trabajo que consistía en desarrollar una herramienta, de actualización periódica, que por cliente le permita al equipo comercial evaluar el potencial valor asegurado para la renovación del programa de seguros y brinde asesoría respecto al comportamiento esperado. Líneas abajo se presentan las actividades realizadas, logros obtenidos y conclusiones de la presente etapa:

#### **8.4.1 Actividad 11: Determinar el alcance de la herramienta:**

Una vez concluidas las primeras tres etapas del proyecto, diagnóstico, caracterización de variables y análisis histórico, y una vez se tenía una concepción clara del proyecto, se presentó el mismo a las siguientes instancias dentro de la organización:

- Juan Pablo Salazar – Presidente de la compañía
- Zulma Suarez – Líder Nacional de placement
- Luis Fernando Torres – Líder Nacional de operaciones
- Nicolás Martínez – Vicepresidente Legal
- Ana Patricia Giraldo – Líder Nacional de negocio
- Carolina Marino – Vicepresidente de recursos humanos
- Martín Bonilla – Vicepresidente financiero para Latinoamérica
- Juan Carlos Llano – Líder Nacional de MRC (Marsh Risk Consulting) & Vicepresidente Regional Centro
- Carlos Rivera – Líder Regional de Placement para Latinoamérica
- Javier Espinosa – Líder Nacional de Ventas.

Las anteriores presentaciones se realizaron con el objetivo de definir el alcance y el proceso de implementación del proyecto. Los principales hallazgos de las presentaciones fueron los siguientes:

- El proyecto debe ser abordado por un equipo especializado que acompañe a los equipos comerciales durante la renovación de los clientes Pareto
- Se debe garantizar el seguimiento mediante métricas visibles y periódicas
- Se debe incluir la metodología resultante del presente proyecto dentro de los estándares profesionales e hitos del proceso de renovación
- Se debe garantizar la inclusión del proceso de actualización de valores asegurados dentro de los flujogramas de procesos
- Incluir dentro del alcance del proyecto un documento que acompañe el proceso de renovación y de actualización de valores y con el que se garantice que el cliente toma una decisión informada respecto a sus valores asegurados y asegurables.

Teniendo en cuenta los anteriores hallazgos, se define el alcance y visión del proyecto de la siguiente manera:

*“El proyecto, una vez implementado, debe derivar en un proceso estandarizado y soportado en los estándares profesionales y los flujogramas del proceso de renovación, en el que mediante una herramienta con información histórica, variables de mercado e*

*información financiera propia del cliente, un equipo enfocado pueda evaluar y proyectar el comportamiento del valor asegurado y emitir alertas en caso de potencial infraseguro o supraseguro y permitirle al cliente tomar una decisión informada respecto al proceso de actualización. Este proceso debe estar soportado por una metodología de seguimiento con la cual se pueda evaluar el comportamiento de los valores asegurados en cada renovación”*

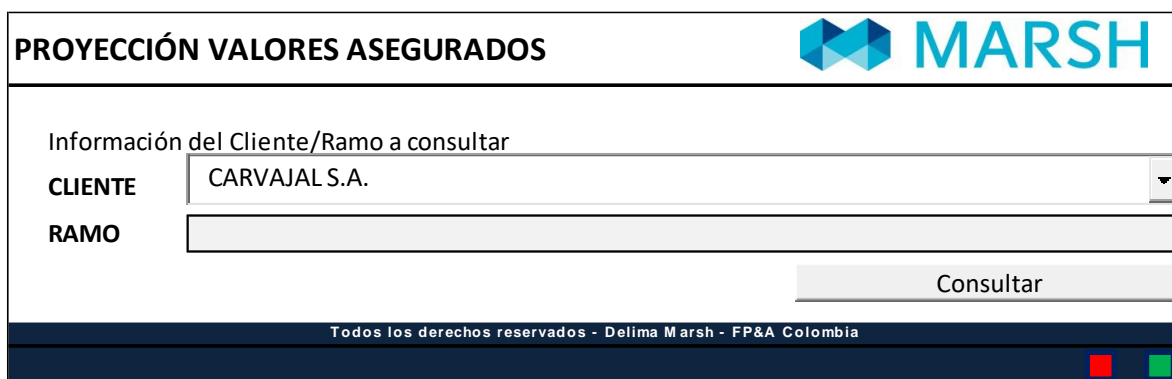
#### **8.4.2 Actividad 12: Diseñar la herramienta:**

La herramienta de proyección y evaluación del comportamiento de los valores asegurados tiene como público objetivo los equipos comerciales de la compañía como herramienta de consulta, el cliente como una herramienta de asesoría en la toma de decisión y un potencial equipo encargado de la implementación y el análisis.

Dado lo anterior, la herramienta debe buscar un ambiente amigable para el usuario en el que se pueda presentar la información de la manera más clara posible, con este objetivo se plantearon las siguientes interfaces para la herramienta, éstas serán las vistas en las que podrá navegar el usuario:

#### **Interfaz 1: Menú de entrada:**

Esta es la vista que el usuario encuentra en el momento de entrar a la herramienta, en esta interfaz el cliente escogerá la combinación cliente ramo que quiere consultar:



PROYECCIÓN VALORES ASEGURADOS

Información del Cliente/Ramo a consultar

CLIENTE CARVAJAL S.A.

RAMO

Consultar

Todos los derechos reservados - Delima Marsh - FP&A Colombia

*Figura 7: Interfaz 1 Menú de entrada*

#### **Interfaz 2: Hoja de consulta:**

Una vez realizada la escogencia respecto a la combinación cliente/ramo a consultar, la herramienta lo llevará a la interfaz 2 u hoja de consulta, esta interfaz está dividida en las siguientes partes:

- **Resumen cliente general**

Aquí el usuario encuentra el resumen general del cliente en cuanto a la tendencia de los valores asegurados para todos los ramos del cliente consultado y desde la vigencia 2011, adicionalmente encuentra los indicadores que evalúan el comportamiento histórico y que fueron explicados en la sección 8.3.2 del presente trabajo, el semáforo con sus niveles de alerta y el forecast de comisiones por ramo para el año en curso:

RESUMEN CLIENTE GENERAL													
NOMBRE_CLIENTE	DESC_RAMO	REAL						Indicador 1	Indicador 2	Indicador 3	Indicador 4	SEMAFORO	COMISIONES 2017
		2.011	2.012	2.013	2.014	2.015	2.016	16vs15	17vs16	16/Promedio	CAGR		
EMP. MUNICIPALES	Ramo	11.760.574.973.878	6.562.959.838.582	6.562.959.838.582	6.562.959.838.582	6.562.959.838.582	6.562.959.838.582	0%	No aplica	87%	1%	3	1.215.105.638
EMP. MUNICIPALES	EQUIPO Y MAQUINARIA	36.447.829.142	36.447.829.142	36.447.829.142	36.447.829.142	36.447.829.142	36.447.829.142	0%	No aplica	99%	-1%	3	7.000.000
EMP. MUNICIPALES	INCENDIO Y/O RAYO	16.706.672.070	8.353.336.035	8.353.336.035	8.353.336.035	8.353.336.035	8.353.336.035	0%	No aplica	84%	1%	3	-
EMP. MUNICIPALES	INFIDELIDAD Y RIESGOS F	6.600.000.000	6.600.000.000	6.600.000.000	6.600.000.000	6.600.000.000	6.600.000.000	0%	No aplica	100%	0%	3	-
EMP. MUNICIPALES	MANEJO	800.000.000	800.000.000	800.000.000	800.000.000	800.000.000	800.000.000	0%	No aplica	100%	0%	3	590.413
EMP. MUNICIPALES	MULTIRRIESGO	6.499.218.673.405	6.499.218.673.405	6.499.218.673.405	6.499.218.673.405	6.499.218.673.405	6.499.218.673.405	0%	No aplica	87%	1%	3	1.204.924.400
EMP. MUNICIPALES	R. CIVIL DIRECTORES Y AD	10.000.000.000	7.000.000.000	7.000.000.000	7.000.000.000	7.000.000.000	7.000.000.000	0%	No aplica	97%	7%	2	-
EMP. MUNICIPALES	RESPONSABILIDAD CIVIL	4.540.000.000	4.540.000.000	4.540.000.000	4.540.000.000	4.540.000.000	4.540.000.000	0%	No aplica	100%	0%	3	905.425

Figura 8: Resumen cliente general

- **Proyección y evaluación ramo en específico a renovar**

En esta parte de la herramienta el usuario podrá encontrar la información histórica del ramo escogido para renovar, adicionalmente la variación anual de los valores asegurados, los indicadores ligados al comportamiento del ramo específico durante las vigencias (Según el análisis consignado en la sección 8.2.5 del presente trabajo), la ponderación de los indicadores, el indicador de alerta y la proyección del comportamiento:

PROYECCIÓN Y EVALUACIÓN RAMO EN ESPECÍFICO A RENOVAR								
NOMBRE_CLIENTE	DESC_RAMO	REAL						
		2.011	2.012	2.013	2.014	2.015	2.016	
EMP. MUNICIPALES	MULTIRRIESGO	6.499.218.673.405	6.499.218.673.405	6.499.218.673.405	6.499.218.673.405	6.499.218.673.405	6.499.218.673.405	
	VAR	3%	0%	0%	0%	0%	0%	
		<b>INDICADORES ASOCIADOS AL RAMO</b>						
	Inflación	4%	2%	2%	4%	7%	6%	
	Variación Tasa de Cambi	2%	-9%	9%	24%	32%	-5%	
	Variación Activos fijos	3%	4%	5%	4%	5%	3%	
	Variación Ventas	-1%	-2%	-5%	10%	-5%	3%	
	Variación total ingresos	-1%	-2%	-5%	10%	-5%	3%	
	Variación propiedad plar	5%	5%	4%	3%	2%	1%	
	Variación PIB	7%	4%	5%	4%	3%	2%	
	Indice de Costos de conti	-2%	2%	8%	3%	2%	2%	
	Peso Indice de Costos de	2%	2%	2%	2%	2%	2%	
	<b>PONDERACIÓN INDICAD</b>	<b>3%</b>	<b>2%</b>	<b>3%</b>	<b>6%</b>	<b>6%</b>	<b>3%</b>	
		<b>INDICADORES ASOCIADOS AL RAMO</b>						<b>PROMEDIO</b>
	<b>INDICADOR DE ALERTA</b>	0%	-2%	-3%	-6%	-6%	-3%	-3%

Figura 9: Proyección y evaluación ramo en específico a renovar

- **Benchmarking industria**

Aquí el usuario puede encontrar a todos los clientes de la misma industria del cliente consultado y su comportamiento histórico en cuanto a valores históricos para la práctica de seguros del ramo seleccionado, adicionalmente encontrará el promedio de la industria y la variación de estos valores, es importante aclarar que se usan todas las compañías de la misma industria y que sean también clientes de Delima Marsh:

BENCHMARKING INDUSTRIA							
INDUSTRIA		2.011	2.012	2.013	2.014	2.015	2.016
Cliente 1	Daños Materiales	633.077.000	688.788.000	1.261.552.000	4.891.319.530	2.148.500.000	2.376.500.000
Cliente 2	Daños Materiales	42.461.713.415	42.461.713.415	40.000.000.000	2.461.713.415	42.461.713.415	42.461.713.415
Cliente 3	Daños Materiales	230.000.000	230.000.000	230.000.000	5.569.979.738	5.439.979.738	7.127.975.224
Cliente 4	Daños Materiales	96.952.075.592	96.952.075.592	96.952.075.592	93.805.072.658	94.205.128.827	93.605.016.489
Cliente 5	Daños Materiales	633.077.000	688.788.000	1.261.552.000	4.891.319.530	2.148.500.000	2.376.500.000
Cliente 6	Daños Materiales	42.461.713.415	42.461.713.415	40.000.000.000	2.461.713.415	42.461.713.415	42.461.713.415
Cliente 7	Daños Materiales	230.000.000	230.000.000	230.000.000	5.569.979.738	5.439.979.738	7.127.975.224
Cliente 8	Daños Materiales	96.952.075.592	96.952.075.592	96.952.075.592	93.805.072.658	94.205.128.827	93.605.016.489
PROMEDIO INDUSTRIA		19.101.959.815	19.438.905.747	25.958.180.174	17.788.014.224	22.777.156.102	22.984.927.125
VAR INDUSTRIA			2%	34%	-31%	28%	1%

Figura 10: Benchmarking industria

- **Tendencias:**

En esta parte de la herramienta el usuario podrá encontrar un visualizador gráfico del comportamiento histórico de todas las variables que están relacionadas al comportamiento del ramo específico a renovar, el comportamiento de la industria, el comportamiento propio de los valores asegurados y el comportamiento sugerido por la ponderación de los indicadores de comportamiento:

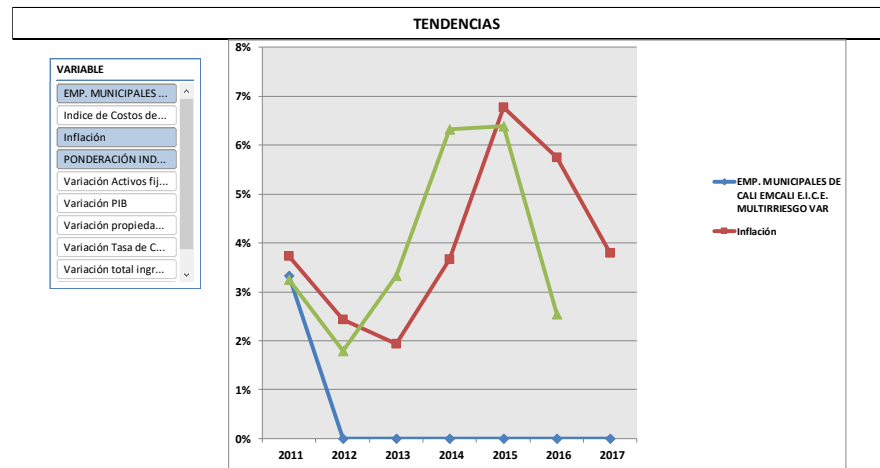


Figura 11: Tendencias



### 8.4.3 Actividad 13: Crear sistema de proyección para la herramienta Cliente/Ramo

Es importante mencionar que dada la naturaleza de corredor de seguros de Delima Marsh, no es deber, según la regulación vigente, el definir los valores asegurados, esta responsabilidad recae sobre el tomador de la póliza que en este caso son los clientes en específico. Dado lo anterior no es foco del presente proyecto definir numéricamente una aproximado del valor asegurado, pero si el crear una herramienta que sugiera el comportamiento para la siguiente renovación y que mediante la información relacionada en la herramienta permita al cliente tomar una decisión informada. Para esto se creó el sistema de evaluación y proyección que se encuentra en específico en la parte de proyección y evaluación del valor asegurado relacionado al ramo en específico a evaluar.

Este sistema consta e interrelaciona los siguientes indicadores:

- **Evolución histórica de los valores asegurados del cliente:** Se despliega los valores asegurados para el ramo en específico a renovar y variación en cada vigencia:

NOMBRE_CLIENTE	DESC_RAMO	REAL					
		2.011	2.012	2.013	2.014	2.015	2.016
EMP. MUNICIPALES	MULTIRRIESGO	6.499.218.673.405	6.499.218.673.405	6.499.218.673.405	6.499.218.673.405	6.499.218.673.405	6.499.218.673.405
	VAR	3%	0%	0%	0%	0%	0%

Figura 12: Evolución histórica de los valores asegurados del cliente

- **Indicadores relacionados al comportamiento del ramo en específico a evaluar:** Se despliegan las variables relacionadas al comportamiento del ramo y su peso en la definición del comportamiento según la Matriz de asignación y relacionamiento de variables (Anexo 5).

	INDICADORES ASOCIADOS AL RAMO					
Inflación	4%	2%	2%	4%	7%	6%
Peso Inflación	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Variación Tasa de Cambio	2%	-9%	9%	24%	32%	-5%
Peso Variación Tasa de Cambio	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Variación Activos fijos	3%	4%	5%	4%	5%	3%
Peso Variación Activos fijos	20%	20%	20%	20%	20%	20%
Variación Ventas	-1%	-2%	-5%	10%	-5%	3%
Peso Variación Ventas	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Variación total ingresos	-1%	-2%	-5%	10%	-5%	3%
Peso Variación total ingresos	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Variación propiedad planta planta y equipo	5%	5%	4%	3%	2%	1%
Peso Variación propiedad planta planta y eqi	20%	20%	20%	20%	20%	20%
Variación PIB	7%	4%	5%	4%	3%	2%
Peso Variación PIB	8%	8%	8%	8%	8%	8%
Indice de Costos de construcción	-2%	2%	8%	3%	2%	2%
Peso Indice de Costos de construcción	2%	2%	2%	2%	2%	2%

Figura 13: Indicadores relacionados al comportamiento del ramo en específico a evaluar

**Notas respecto a la ponderación de las variables:** Los pesos asignados a cada variable fueron definidos según el método de opinión de expertos y las entrevistas realizadas a los equipos de placement especializados en cada práctica, se evaluó el método cuantitativo estadístico como fuente alterna para definir la ponderación, pero dada la situación actual de los valores asegurados en los cuales se encuentra estabilidad y disparidad frente al

comportamiento de las variables establecidas como de definición de comportamiento, no fue posible encontrar correlación estadística.

- **Ponderación de indicadores:** Este indicador pondera la variación del indicador contra el peso asignado en el comportamiento:

	2.011	2.012	2.013	2.014	2.015	2.016
PONDERACIÓN INDICADORES	3%	2%	3%	6%	6%	3%

Figura 14: Ponderación Indicadores

El resultado se define según la siguiente definición del indicador:

8	Ponderación de indicadores
<b>Objetivo</b>	Pondera la variación de cada indicador de comportamiento asignado al ramo consultado con el peso específico asignado
<b>Formulación</b>	$Indicador\ 1 * Peso\ 1 + Indicador\ 2 * Peso\ 2 + \dots + Indicador\ n * Peso\ n$
<b>Unidad</b>	Porcentaje

Tabla 21: Ponderación de indicadores

- **Indicador de alerta:** Este indicador relaciona las variaciones de los valores asegurados por vigencia vs la ponderación de los indicadores de comportamiento

	INDICADOR DE ALERTA						PROMEDIO
INDICADOR DE ALERTA	0%	-2%	-3%	-6%	-6%	-3%	-3%

Figura 15: Indicador de alerta

Este indicador se define de la siguiente manera:

9	Indicador de alerta
<b>Objetivo</b>	Este indicador relaciona las variaciones de los valores asegurados por vigencia vs la ponderación de los indicadores de comportamiento
<b>Formulación</b>	$Variación\ Valores\ asegurados\ año\ t - Ponderación\ indicadores\ año\ t$
<b>Unidad</b>	Porcentaje

Tabla 22: Indicador de alerta

- ✓ Cuando el indicador se encuentra en un valor por encima de 0, el valor asegurado contratado por la póliza estuvo por encima de la ponderación de los indicadores de comportamiento y por lo tanto se sugiere hubo supraseguro.
- ✓ Cuando el indicador es igual a 0, el valor asegurado contratado por la póliza estuvo igual a la ponderación de los indicadores de comportamiento y por lo tanto se sugiere que el valor asegurado fue el adecuado.

- ✓ Cuando el indicador se encuentra en un valor por debajo de 0, el valor asegurado contratado por la póliza estuvo por debajo de la ponderación de los indicadores de comportamiento y por lo tanto se sugiere hubo infraseguro.
- **Proyección del comportamiento:** En esta ventana se lleva a cabo la proyección del comportamiento según el relacionamiento de la variación del comportamiento histórico de los valores asegurados, la ponderación de los indicadores de comportamiento para el ramo consultado y el comportamiento histórico del indicador de alerta. Los escenarios posibles de proyección son los siguientes:

Escenario	Condición
Al Alza	Ponderación Indicadores (t-1) > 0 Y Promedio Indicador de alerta < 0
Al Alza por recuperación	Ponderación Indicadores (t-1) <= 0 Y Promedio Indicador de alerta < 0
Estable	Ponderación Indicadores (t-1) = 0 Y Promedio Indicador de alerta = 0
Estable	Ponderación Indicadores (t-1) < 0 Y Promedio Indicador de alerta > 0
A la baja	Ponderación Indicadores (t-1) > 0 Y Promedio Indicador de alerta > 0

Tabla 23: Proyección comportamiento (Escenarios)

#### 8.4.4 Actividad 14: Diseñar sistema de seguimiento y alerta

Con el objetivo de garantizar el seguimiento de los resultados del proyecto, se pretende crear un reporte ligado al reporte de resultados mensual, en él se podrá observar la evolución de los valores asegurados en la nueva renovación, el seguimiento se pretende que sea mensual, esté asociado al resultado de cada mes y sea medido por ciudades mediante el siguiente sistema de puntos:

Sistema de Puntos	
0	Valor Asegurado 2018 < Valor Asegurado 2017
1	Valor Asegurado 2018 > Valor Asegurado 2017
1	Valor Asegurado 2018 = Proyección herramienta
2	(Valor Asegurado 2018 > Valor Asegurado 2017) Y (Valor Asegurado 2018 = Proyección herramienta)
3	(Valor Asegurado 2018 > Valor Asegurado 2017) Y (Valor Asegurado 2018 > Proyección herramienta)

Tabla 24: Sistema de puntos para seguimiento

A continuación, se presenta el análisis potencial a realizarse para un cliente en específico después del cierre mensual, en este seguimiento se puede obtener la información referente a los valores asegurados para las dos últimas vigencias y la nueva recientemente renovada, así como también el crecimiento para estos periodos y el sistema de puntos:

SEGUIMIENTO VALORES ASEGURADOS - OCTUBRE											
OFICINA	CLIENTE	RAMO	Comisiones Octubre	2016	2017	2018	2017/2016	2018/2017	Proyección	PTOS	
Bogota	Cliente 1	CONTROL DE POZOS	18.763.000	125.067.188.630	126.317.860.517	132.633.753.542	1%	5%	5%	2	
Bogota	Cliente 1	EQUIPO Y MAQUINARIA	13.067.841	5.866.584.213	5.925.250.055	6.221.512.558	1%	5%	5%	2	
Bogota	Cliente 1	INFIDELIDAD Y RIESGOS FINANCIEROS	5.329.500	5.000.000.000	5.050.000.000	5.302.500.000	1%	5%	5%	2	
Bogota	Cliente 1	MULTIRRIESGO	143.248.382	572.048.245.768	577.768.728.226	606.657.164.637	1%	5%	5%	2	
Bogota	Cliente 1	R. CIVIL DIRECTORES Y ADMINISTRADORES	2.380.000	6.000.000.000	6.060.000.000	6.363.000.000	1%	5%	5%	2	
Bogota	Cliente 1	RESPONSABILIDAD CIVIL	18.900.000	30.000.000.000	30.300.000.000	31.815.000.000	1%	5%	5%	2	
<b>Bogota</b>			<b>201.688.723</b>	<b>466.232.423.111.194</b>	<b>470.894.747.342.306</b>	<b>494.439.484.709.421</b>	<b>1%</b>	<b>5%</b>	<b>5%</b>	<b>12</b>	

Figura 16: Sistema de seguimiento

#### 8.4.5 Actividad 15: Implementar la herramienta y puesta en marcha

La implementación y puesta en marcha del proyecto dentro de la organización tiene como fecha potencial el primer trimestre de 2018, para esto se tiene un cronograma propuesto para los meses de noviembre de 2017 y diciembre de 2017 que se expone a continuación:

CRONOGRAMA IMPLEMENTACIÓN				
ACTIVIDAD	2017		2018	
	NOV	DIC	1er Trimestre	
Incluir proyecto dentro de los estándares profesionales	X			
Crear Script que acompañe a la herramienta durante el proceso de renovación	X	X		
Crear Gobierno de datos para el proyecto		X		
Realizar piloto para varios clientes junto a los equipos comerciales		X	X	X
Capacitación y puesta en marcha			X	X

Tabla 25: Cronograma implementación proyecto

Teniendo en cuenta el foco del proyecto descrito en la sección 8.2.1 del presente trabajo, se plantean las siguientes métricas y objetivos para la implementación del proyecto durante los primeros 3 años de operación:

METAS PROYECTO VALORES ASEGURADOS (COP MILLONES)				
Años	2017	2018	2019	2020
Crecimiento esperado orgánico	0%	4%	4%	4%
Comisiones Pareto	27.703.457.586	28.811.595.889	29.964.059.725	31.162.622.114
Cientes Pareto	208	208	208	208
Intervención esperada adicional al crecimiento	0%	2%	3%	5%
Meta		576.231.918	898.921.792	1.558.131.106
Cientes Foco	0	208	250	300
Cientes asesorados y receptivos	0	30	40	50

## 9 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACOAS. (2017). Estados Financieros Corredores de Seguros 2016. Bogotá.
- AON. (2016). Corredores de Seguros, 1.
- BBVA Seguros. (2017). Glosario de terminos. Retrieved March 24, 2017, from <https://www.bbvasseguros.com.co/meta/centro-de-ayuda/glosario-de-terminos/terminos/valor-asegurado.jsp>
- Botero, B. (2009). El Seguro de lucro cesante forma Inglesa, 1–103.
- Colombia Compra Eficiente. (2017). ¿Qué es el límite de valor asegurado? ¿Qué es un sublímite? ¿Es posible pactar sublímites en el seguro de responsabilidad civil extracontractual que debe tomar el contratista? | Colombia Compra Eficiente. Retrieved October 7, 2017, from <https://colombiacompra.gov.co/content/que-es-el-limite-de-valor-asegurado-que-es-un-sublimite-es-posible-pactar-sublimites-en-el>
- Corte suprema de Justicia. (1958). Sentencia 23 Junio 1958.
- Dickinson, G. M., & Roberts, L. A. (1981). Underinsurance on a Portfolio of Property Exposures in an Inflationary Environment \*, *21*(October), 3–19.
- Durocher, N., & Legrand, A. (2015). Underinsurance - Broker Liability, (March).
- FASECOLDA. (2016). Dólar Siniestro. Retrieved March 1, 2017, from [http://www.fasecolda.com/index.php/sala-de-prensa/noticias/2016/marzo1/sector-marzo-17-20161/?utm\\_campaign=website&utm\\_source=Masiv&utm\\_medium=Email](http://www.fasecolda.com/index.php/sala-de-prensa/noticias/2016/marzo1/sector-marzo-17-20161/?utm_campaign=website&utm_source=Masiv&utm_medium=Email)
- FASECOLDA. (2017a). Cifras de la industria a diciembre de 2016.
- FASECOLDA. (2017b). Preguntas frecuentes. Retrieved February 22, 2017, from <http://www.fasecolda.com/index.php/ramos/incendio-terremoto/preguntas-frecuentes/>
- Gamma, G. (2017). Principios generales de seguros. *Marsh University*.
- Grungo Coraluro. (2016). Responsabilidad Civil. Retrieved October 7, 2017, from <https://gcinjurylaw.com/responsabilidad-civil>
- Harris, C. (2008). Value Subtracted.
- Hays, P. (1995). Underinsurance remains widespread problem, 1995.
- John, M. (1994). Industry tries to bring coverage up to values, (May).
- Joseph, F. (1992). Replacement Cost Coverage : The Underinsurance Solution.
- Marsh. (2017). ¿Quiénes Somos? | AEI. Retrieved March 6, 2017, from <https://www.marsh.com/co/about-marsh/about-us.html>
- Marsh, P. (2016). Efectos de la devaluación en los seguros.
- Pacheco, J. (2017). Taller Valores asegurables.

Presidencia de la República. (2009). Código de Comercio de Colombia.

Robles, P. (2005). La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en Lingüística aplicada. Retrieved from <http://www.nebrija.com/revista-linguistica/la-validacion-por-juicio-de-expertos-dos-investigaciones-cualitativas-en-linguistica-aplicada>

Superintendencia Financiera de Colombia. (2001). Intermediarios de Seguros. Retrieved March 6, 2017, from <https://www.superfinanciera.gov.co/SFCant/Normativa/Jurisprudencia2001/intermediarios033.htm>

## 10 ANEXOS

### 10.1 Anexo 1: Matriz de Causalidad diagnóstica

A continuación, se presenta la matriz de casualidad diagnóstica la cual conglomerada los principales hallazgos encontrados durante la etapa de diagnóstico y las relaciones en temáticas comunes:

Entrevista	Conclusión Particular	Proceso actual	Segmentación del proyecto	Riesgo operativo	Limitación en el asesoramiento	Procesos realizados	Proceso de seguimiento	Potencial comercial	VARIABLES de cálculo	Bases de datos
<b>Placement (Gestión de mercados)</b>	Impulsados por el negocio, placement realizó durante 2016 un documento enfocado en guiar al equipo comercial en cómo realizar el proceso de actualización de valores asegurados en las renovaciones de los programas de seguros.					X				
	El anterior documento solamente fue informativo y no se estandarizó un proceso de seguimiento.					X				
	Desde placement se tiene la percepción que el área comercial tiene una oportunidad para mejorar el proceso de actualización de estos valores.	X								
	Se determinó que es importante segmentar el foco del cliente a aquellas cuentas y prácticas que generen un mayor impacto en cuanto a ingresos		X							
	Se hicieron unas recomendaciones iniciales en cuanto al potencial foco por práctica, destacando Daños Materiales y responsabilidad civil.		X							
	Se destaca la importancia del proyecto para evitar tener riesgos derivados del infraseguro que puede causar la no actualización de los valores asegurados.				X					
	Se destaca que lo más importante del proceso y el éxito del proyecto es el seguimiento que se le haga al mismo.						X			
<b>Equipo Comercial Cali</b>	Para Emcali se hace un ejercicio juicioso con un perito de seguros contratado, dada la materialidad es de actualización permanente y no sólo de forma anual.	X								
	Se ve el mayor efecto de la herramienta potencial, objetivo de este trabajo, en las prácticas de propiedad y responsabilidad civil.		X							
	Para el cálculo del valor asegurado en cuanto a lucro cesante, se utiliza un formulario formulado que ya se tiene en Delima pero que necesita mejora.	X							X	

	Se ve en la herramienta una gran ayuda para el equipo comercial de cara al cliente, ya que esta demostraría conocimiento y valor agregado.						X		
	En responsabilidad civil se ve una gran oportunidad de ayuda con la herramienta ya que el cálculo del valor asegurado está ligado a la nómina, número de empleados y ventas del asegurado.		X					X	
<b>Equipo Siniestros</b>	El área de Siniestros es la que ve materializados las carencias en el proceso de actualización			X					
	En los últimos años los principales casos que manejó el área de siniestros siempre presentaron infraseguro.			X					
	Se trataron de sacar casuísticas comunes que producen infraseguro y se programó un cronograma de trabajo para inventariar casos manejados por siniestros que presentaron infraseguro.			X					
	Se destaca que dada la naturaleza de corredor de seguros de Delima Marsh no tiene responsabilidad en la asignación de los valores asegurados, es importante brindar el valor agregado de la asesoría, pero formalizando que el cliente es quien dicta estos valores asegurados.					X			
	Se destaca el ramo de responsabilidad civil como clave para incluirlo en el foco del proyecto.		X						
<b>Equipo comercial (Líder Nacional del negocio)</b>	Es importante estandarizar el proceso de actualización de valores asegurados en las renovaciones de los programas de seguros y una alternativa viable sería incluirlos dentro de los estándares profesionales de la compañía.						X		
	Importante estandarizar un proceso de medición y seguimiento que permita ver el comportamiento de los valores asegurados después de implementada la herramienta.						X		
	Hay una perspectiva desde el negocio que la actualización no se hace correctamente.	X							
	Se percibe la conversación y el retar los valores asegurados propuestos por el cliente como una conversación necesaria ya que una de las funciones y propuestas de valor de Marsh es verificar que sus clientes estén bien asegurados.							X	
	Traspasar la responsabilidad de toma de decisión al cliente sobre los valores asegurados, pero que está decisión sea informada.					X			
	Marsh no puede correr el riesgo de que un cliente en el momento de un siniestro que			X					



	presenta infraseguro reclame una falta de asesoría.								
	El enfoque del proyecto se recomienda que sea en Daños Materiales, lucro cesante, responsabilidad civil y evaluar la posibilidad de incluir transportes.	X							
<b>Equipo operaciones</b>	Toda la información va a ser obtenida del sistema de gestión de producción interno SICS.								X
	Se programaron sesiones de trabajo para estructurar información histórica en cuanto a las renovaciones de todos los clientes de la compañía en ramos según las prácticas foco del proyecto								X
	Se determinaron los campos para la generación de la información histórica interna								X
<b>Equipo Legal</b>	Es importante hacer un involucramiento total de la compañía para darle a la implementación del proyecto plena visibilidad, tanto por parte del área jurídica para validar las implicaciones, compliance para integral el proceso en los estándares profesionales, operaciones para incluir el proceso de actualización dentro del flujograma de la renovación, finanzas para validar la perspectiva financiera y el negocio para incluir el proceso.					X			
	Muy importante definir un proceso para hacerle seguimiento al proceso de implementación, esto para verificar que en realidad se haga.					X			
	Crear un mecanismo para garantizar que Delima tenga un rol de asesoría, pero no de decisión en el momento de definir los valores asegurados.				X				
	Es deber del corredor asesorar al cliente en cuanto a la actualización de los valores asegurados.				X				
	Se debe ser muy cuidadoso en la forma de asesorar al cliente, se prefiere desde la perspectiva jurídica que la herramienta defina el comportamiento esperado y de señales de alerta, pero no en específico determine el valor, esto dado que Delima Marsh no es una compañía de peritaje.				X				
<b>Equipo placement (Práctica de Daños Materiales):</b>	Desde placement se tiene un papel de recordación a los equipos comerciales sobre la importancia de la actualización, pero no se tiene un control	X							
	Es importante diferenciar el valor comercial y el valor de reposición, los seguros deben basarse en estos últimos.	X							

El ramo de lucro cesante está directamente relacionado a la información financiera del cliente, es posible realizar una simulación para calcular la utilidad bruta de seguros que el valor asegurado en este ramo.								X	
Existe una cláusula que le permite al cliente entrar en condición de infraseguro, pero debe ser especificada en las pólizas.				X					
Para los ramos de daños materiales es importante plantear indicadores como crecimiento en ventas, comportamiento en la tasa de cambio, inflación, crecimiento activo fijo, maquinaria y equipo y comportamiento de las inversiones.								X	
Es importante encontrar un equilibrio en la burocratización de la actualización de los valores asegurados por que esto puede causar pérdida en cuanto a competitividad.							X		
En placement se identifica la oportunidad de actualización de la información..	X								
La percepción de receptividad en cuanto asesoramiento por parte de los clientes depende mucho de la importancia interna que se le da a el proceso dentro del cliente.							X		
La información comercial en un principio tiene que ser confiable dado que en el proceso de facturación se transcribe la información consignada en la póliza, más sin embargo esta propensa al error humano ya que el proceso no es automatizado.									X

Tabla 26: Matriz de Causalidad diagnóstica

## 10.2 Anexo 2: Inventario de siniestros y análisis

Junto al equipo de reclamaciones se construyó un inventario de siniestros en los que se haya presentado infraseguro y frente a estos resultados se construyó una tendencia de casuísticas comunes que se presenta a continuación, todos los casos tienen como origen una equivocada fijación de los valores asegurados, pero dentro de las causas se presentan por lo general casos en los que el cliente comete un error al informar los valores asegurados y otros donde Delima Marsh no realizó una apropiada asesoría.

Caso	Cliente	Segmento	Ciudad	Causa	Comentario	Valor Asegurable	Valor Asegurado	Diferencia	Infraseguro
1	SENCO LATIN AMERICA S.A.S.	Commercial	Medellín	Error del cliente	SobreStock en época de diciembre. Aunque el cliente debe informarlo, se puede mejorar en el acompañamiento de parte de Marsh.	\$ 450.000.000	\$ 300.000.000	\$ 150.000.000	33%
2	BAJO TIERRA CONSTRUCCIÓN Y MINERÍA S.A.	Commercial	Medellín	Error del cliente	La póliza establece valor reposición y el cliente proporcionó valor comercial	\$ 550.000.000	\$ 250.000.000	\$ 300.000.000	55%
3	QUIRURGIL S.A.S.	Commercial	Medellín	Otra	Causa de Tasa de Cambio. Equipo Nuevo	\$ 2.799.594.085	\$ 1.832.012.851	\$ 967.581.234	35%
4	INSTITUTO DE CANCEROLOGÍA	Commercial	Medellín	Error del cliente	Aunque es un tema de tasa de cambio, es un equipo muy viejo y se debió contemplar	\$ 3.027.443.341	\$ 1.617.007.488	\$ 1.410.435.853	47%
5	CENTRO MEDICO ÁNGEL LIMITADA	Commercial	Manizales	Error del cliente	El cliente no actualizó los valores asegurados. La póliza no tenía la cláusula del 10%	\$ 1.399.342.171	\$ 1.287.365.140	\$ 111.977.031	8%
6	OPERADORA AVÍCOLA COLOMBIANA S.A.S	Institutional	Medellín	Error del cliente	El cliente no actualizó los valores asegurados. Se está verificando en el momento información de parte del cliente relacionada a los reportes mensuales.	\$ 1.172.497.272	\$ 85.743.658	\$ 1.086.753.614	93%
7	FUNDICIONES DE LIMA S.A.	En Contacto	Ibagué	Error en Asesoría Delima	El cliente solicitó actualización de valores y cía de seguros solicitó información adicional debido a diferencia del 1000%. El área comercial confirmó cobertura sin que la Compañía confirmara la misma.	\$ 1.783.463.106	\$ 872.600.000	\$ 910.863.106	51%
8	CARVAJAL - Salvador	Institutional	Cali	Error del cliente	El cliente no actualizo la suma asegurada	\$ 57.922.311.000	\$ 29.347.410.000	\$ 28.574.901.000	49%
9	AGUAS DE CARTAGENA	Institutional	Barranquilla	Error del cliente	Valor global de Equipos de Medición de Redes	\$ 334.446.283	\$ 246.093.160	\$ 88.353.123	26%
10	THE BOGOTA SPORT CLUB	Commercial	Bogotá	Error en Asesoría Delima	El cliente menciona que no tuvo una buena asesoría cuando tomo su póliza	\$ 2.252.000.000	\$ 1.540.000.000	\$ 712.000.000	32%
11	BATERÍAS WILLARD	Institutional	Barranquilla	Error en Asesoría Delima	La materia prima (plomo) no se encontraba asegurada y no hubo advertencia por parte de Marsh en su asesoría. En este caso el cliente demandó a Marsh y se tuvo que pagar al cliente.	\$ 10.960.645.441	\$ 2.000.000.000	\$ 8.960.645.441	82%
12	AVIDESAS MAC POLLO S.A.	Institutional	Bucaramanga	Error del cliente	Marsh advirtió al cliente para actualizar la suma asegurada en varias ocasiones durante renovaciones anteriores, pero el cliente no lo hizo.	\$ 220.637.611.823	\$ 155.991.327.000	\$ 64.646.284.823	29%

Tabla 27: Inventario de siniestros

### 10.3 Anexo 3: Herramienta Pareto

Para priorizar y optimizar los esfuerzos del proyecto se construyó una herramienta de Pareto que determina la concentración de los ingresos en los ramos de daños materiales y responsabilidad civil que son foco del trabajo.

La herramienta tiene las siguientes partes:

- **Menú de inicio:** En esta sección el usuario puede escoger la geografía para la cual desea hacer la consulta:

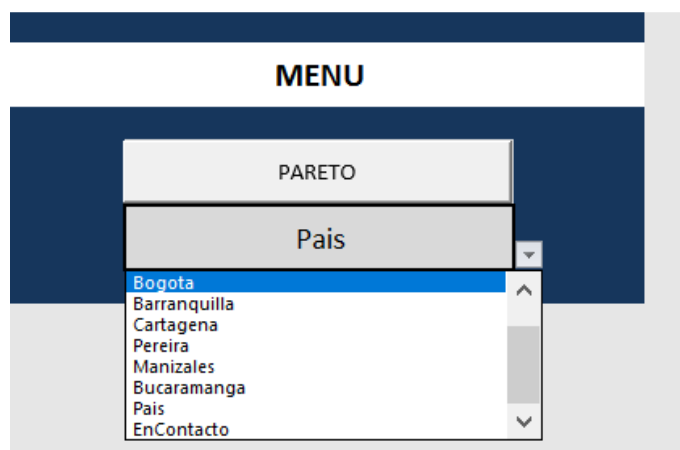


Figura 17: Menú Pareto

- **Resultados Pareto:** En esta sección el usuario encuentra los resultados de la consulta para la geografía seleccionada, aquí el usuario puede modificar la celda en amarillo para consultar una participación de clientes diferentes a consultar, en la siguiente figura se representa el Pareto país, en el cual el 9,97% de los clientes (208) generan el 78,81% de la comisión que representa COP\$ 28.210.816.425.

PARETO PAIS							
	% Part en Clie n a consultar	10%	<a href="#">Volver al menú</a>				
PARETO TOTAL	#	208,00	%	9,97%	%	78,81%	\$ 28.210.816.425
El 9,97% de los clientes (208) generan el 78,81% de la comisión que representa COP\$ 28.210.816.425.							
Resultados							
CLIENTES	COMISIONES	Com Acum	Part. Comis	Part. Acum	Part. Client	Part Acum C	#
CELSIA S.A. E.S.P.	1.720.056.612,00	1.720.056.612,00	4,805%	4,805%	0,048%	0,048%	1
EMP. MUNICIPALES DE CALI EMCALI	1.215.105.638,00	2.935.162.250,00	3,395%	8,200%	0,048%	0,096%	2
MUNICIPIO DE MEDELLIN	1.200.840.000,00	4.136.002.250,00	3,355%	11,555%	0,048%	0,144%	3
BANCOLOMBIA S.A.	870.039.992,53	5.006.042.242,53	2,431%	13,985%	0,048%	0,192%	4
CEMENTOS ARGOS S.A.	655.577.152,00	5.661.619.394,53	1,831%	15,817%	0,048%	0,240%	5
SOCIEDAD PORTUARIA PUERTO BAH	608.767.743,50	6.270.387.138,03	1,701%	17,517%	0,048%	0,288%	6
COLOMBIANA DE COMERCIO S. A.	607.009.577,00	6.877.396.715,03	1,696%	19,213%	0,048%	0,336%	7
CARVAJAL S.A.	533.348.691,00	7.410.745.406,03	1,490%	20,703%	0,048%	0,384%	8
INTERCONEXION ELECTRICA S.A. E.S	466.825.247,00	7.877.570.653,03	1,304%	22,007%	0,048%	0,431%	9
KALTEX	390.556.913,31	8.268.127.566,34	1,091%	23,099%	0,048%	0,479%	10
MANUELITA S.A.	384.737.752,00	8.652.865.318,34	1,075%	24,173%	0,048%	0,527%	11
COLOMBINA S.A.	381.284.821,00	9.034.150.139,34	1,065%	25,239%	0,048%	0,575%	12
P. A. FIDUCIARIA CORFICOLOMBIANA	373.908.182,00	9.408.058.321,34	1,045%	26,283%	0,048%	0,623%	13
CARTONES AMERICA S.A. CAME	322.359.050,00	9.730.417.371,34	0,901%	27,184%	0,048%	0,671%	14
CHANEME COMERCIAL S.A.	304.749.598,00	10.035.166.969,34	0,851%	28,035%	0,048%	0,719%	15

Figura 18: Resultados Pareto

- Gráfico de concentración: La Herramienta también presenta los resultados de concentración gráficamente:



Figura 19: Gráfico de concentración:

#### 10.4 Anexo 4: Listado clientes Pareto

Después de realizar el análisis Pareto descrito en el Anexo 3 se listaron los clientes que según su concentración generaban 78.8% del ingreso. Los 10 principales clientes del listado de 208 son:

#	CLIENTES	Part. Acum C
1	CELSIA S.A. E.S.P.	4,805%
2	EMP. MUNICIPALES DE CALI EMCALI E.I.C.E.	8,200%
3	MUNICIPIO DE MEDELLIN	11,555%
4	BANCOLOMBIA S.A.	13,985%
5	CEMENTOS ARGOS S.A.	15,817%
6	SOCIEDAD PORTUARIA PUERTO BAHIA S.A.	17,517%
7	COLOMBIANA DE COMERCIO S. A.	19,213%
8	CARVAJAL S.A.	20,703%
9	INTERCONEXION ELECTRICA S.A. E.S.P	22,007%
10	KALTEX	23,099%
11-208	CLIENTE 11 AL 208	55.700%

Tabla 28: Listado de Clientes Pareto

## 10.5 Anexo 5: Matriz de asignación y relacionamiento de variables

Las variables asignadas a cada ramo, su relacionamiento y su ponderación se encuentran a continuación:

Practica			Inflación	Variación Tasa de Cambio	Variación de activos totales	Variación activos fijos	Variación Ventas	Variación total ingresos	Variación propiedad planta y equipo	Utilidad Bruta	Costo de ventas	Gastos operacionales	Variación PIB	Variación costos y gastos operacionales	Variación número de empleados	Índice de Costos de construcción	Variación Patrimonio	Variación Inversiones	TOTAL
Daños materiales	INCENDIO Y/O RAYO	Valores Asegurados	+	+		+	+		+				+			+			
	PONDERACIÓN		30%	10%		25%	8%		20%				5%			2%			
Daños materiales	SUSTRACCION	Valores Asegurados	+	+		+	+	+	+				+						
	PONDERACIÓN		30%	10%		25%	5%	5%	20%				5%						
Responsabilidad civil	RIESGO CIBERNETICO	Valores Asegurados	+	+	+		+	+									+		
	PONDERACIÓN		20%	5%	30%		15%	10%										20%	
Daños materiales	LUCRO CESANTE	Valores Asegurados	+							+	+	+							
	PONDERACIÓN		10%							30%	30%	30%							
Daños materiales	MANEJO	Valores Asegurados	+	+		+	+	+	+				+						
	PONDERACIÓN		30%	10%		20%	8%	8%	20%				5%						
Daños materiales	TERREMOTO	Valores Asegurados	+	+		+	+	+	+				+			+			
	PONDERACIÓN		30%	10%		23%	5%	5%	20%				5%			2%			
Daños materiales	DANOS A MAQUINARIA	Valores Asegurados	+	+		+	+	+	+				+					+	
	PONDERACIÓN		30%	10%		23%	5%	5%	20%				5%						2%
Daños materiales	CASCO - NAVEGACION	Valores Asegurados	+	+		+	+	+	+				+						
	PONDERACIÓN		30%	10%		25%	5%	5%	20%				5%						
Daños materiales	AVIACION	Valores Asegurados	+	+		+	+	+	+				+						
	PONDERACIÓN		30%	10%		25%	5%	5%	20%				5%						
Daños materiales	EQUIPO ELECTRONICO	Valores Asegurados	+	+		+	+	+	+				+					+	
	PONDERACIÓN		30%	10%		23%	5%	5%	20%				5%						2%
Daños materiales	EQUIPO Y MAQUINARIA	Valores Asegurados	+	+		+	+	+	+				+						
	PONDERACIÓN		30%	10%		25%	5%	5%	20%				5%						

Daños materiales	DANOS MATERIALES COMBINADOS	Valores Asegurados	+	+		+	+	+	+					+			+			
	PONDERACIÓN		30%	10%		23%	5%	5%	20%						5%			2%		
Daños materiales	MULTIRRIESGO	Valores Asegurados	+	+		+	+	+	+					+			+			
	PONDERACIÓN		30%	10%		23%	5%	5%	20%						5%			2%		
Daños materiales	CONTROL DE POZOS	Valores Asegurados	+	+		+	+	+	+					+						+
	PONDERACIÓN		30%	10%		23%	5%	5%	20%						5%					2%
Responsabilidad civil	RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	Valores Asegurados	+	+				+	+						+	+			+	
	PONDERACIÓN		30%	5%				20%	10%						10%	20%		5%		
Responsabilidad civil	RESPONSABILIDAD CIVIL	Valores Asegurados	+	+				+	+						+	+			+	
	PONDERACIÓN		30%	5%				20%	10%						10%	20%		5%		
Responsabilidad civil	R. CIVIL DIRECTORES Y ADMINISTRADORES	Valores Asegurados	+	+				+	+											
	PONDERACIÓN		30%	5%				30%	35%											
Responsabilidad civil	RESPONSABILIDAD CIVIL PROFESIONAL	Valores Asegurados	+	+				+	+						+	+			+	
	PONDERACIÓN		30%	5%				20%	10%						10%	20%		5%		
Responsabilidad civil	INFIDELIDAD Y RIESGOS FINANCIEROS	Valores Asegurados	+	+				+	+							+			+	
	PONDERACIÓN		30%	5%				20%	15%								25%		5%	

Tabla 29: Matriz de asignación y relacionamiento de variables

