



Predictive Analytics

Jugando el juego en la era de la información

27 CONVENCION DE ASEGURADORES AMIS

16 de Mayo 2017

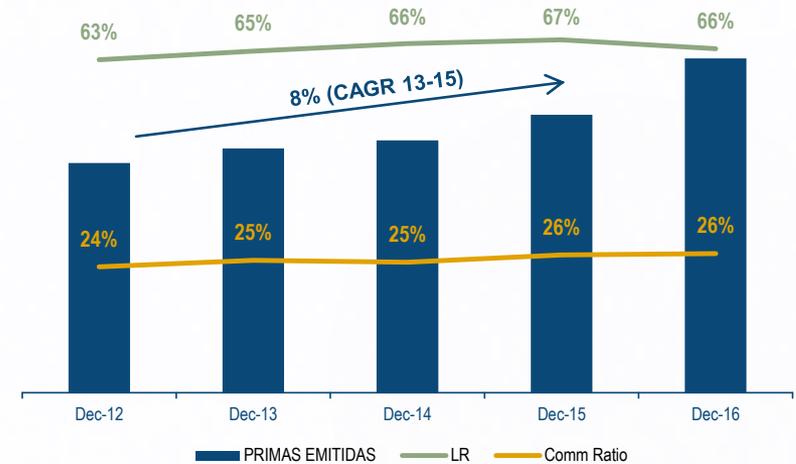
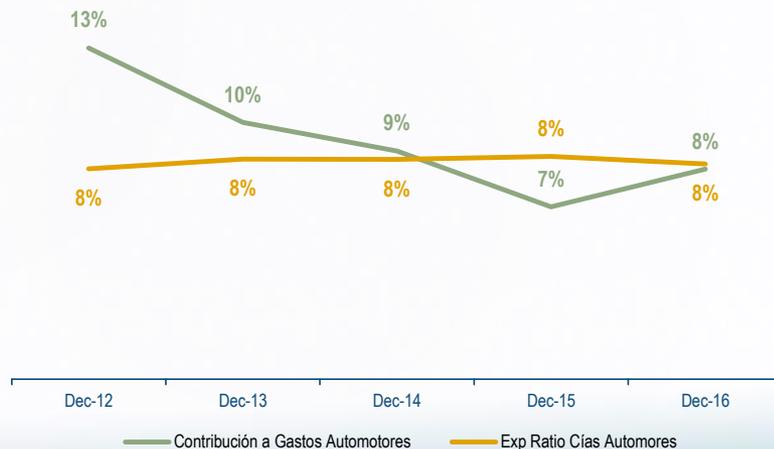
Jerónimo Ares

Ariel Hojman

Seguro de Automotores

El mercado mexicano 2012 - 2016

- ▶ En México existen c35 operadores de seguros de automóviles con Primas Emitidas por c5bn de Dólares
- ▶ Las 10 compañías más grandes concentran el 90% del mercado
- ▶ La tendencia al alza de los ratios de comisiones y siniestralidad redujeron en 6pts la contribución a gastos del ramo entre 2013 y 2015



Predictive Analytics

Jugando el juego en la era de la información



OBJETIVOS

- ▶ Discutir un framework analítico apropiado para la gestión de carteras de automotores.
- ▶ Presentar un set de técnicas a avanzadas que permiten definir lo precios en forma óptima, entender la elasticidad de la demanda y optimizar la gestión de siniestros.
- ▶ Entender cómo toda esta artillería puede interpretarse en un conjunto de indicadores sencillos que potencie la toma de decisiones y la capacidad de establecer estrategias rentables de largo plazo.

Predictive Analytics

Jugando el juego en la era de la información



PREDICTIVE ANALYTICS

- ▶ El negocio asegurador se basa por definición en la capacidad de predecir dada una característica muy particular: presenta una ecuación de costos temporalmente invertida
- ▶ La definición de precios es entonces un ejercicio de predicción que comienza por la estimación de costos



Predictive Analytics

El proceso de Pricing

ESTIMACIÓN DE COSTOS

- ▶ La técnica estadística más difundida para la estimación de costos para carteras de automotores es la conocida como Modelos Lineales Generalizados o GLMs por sus siglas en Inglés.
- ▶ Permite estimar cómo los diferentes “factores de riesgo” afectan el valor esperado de los siniestros





ESTIMACIÓN DE COSTOS

- ▶ Estos factores de riesgo pueden separarse en grupos según su origen:
 - ❑ Vehículo (marca, modelo, antigüedad, características mecánicas y/o tecnológicas, etc.)
 - ❑ Persona (género, edad, estado, civil, etc.)
 - ❑ Comportamiento (guarda el auto en cocheras, utilización del vehículo, perfil crediticio, etc.)
 - ❑ Geográficos
 - ❑ Tiempo
- ▶ El surgimiento de nuevas tecnologías (ej. Telematics) permiten incrementar la medición de factores de riesgo en forma exponencial y por ende la sofisticación de la medición de costos.

Predictive Analytics

El proceso de Pricing

DEL COSTO AL PRECIO

► Trending

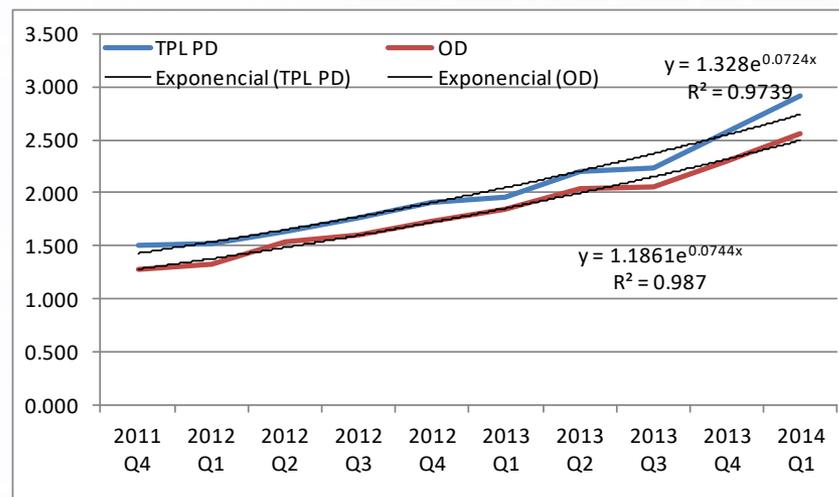
- ❑ Evolución de la frecuencia
- ❑ Inflación de siniestros
- ❑ Impacto iniciativas

► Objetivo de rentabilidad

- ❑ Objetivos estáticos o relacionados al Costo del Capital?
- ❑ Objetivos en función al plan de negocios
- ❑ Ratio o contribución marginal?

► Grossing Up

- ❑ Comisiones
- ❑ Gastos fijos y variables



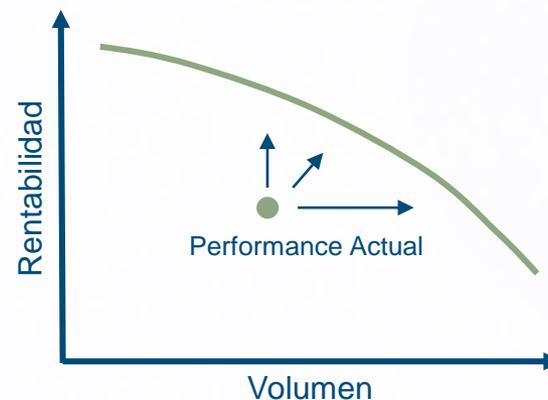
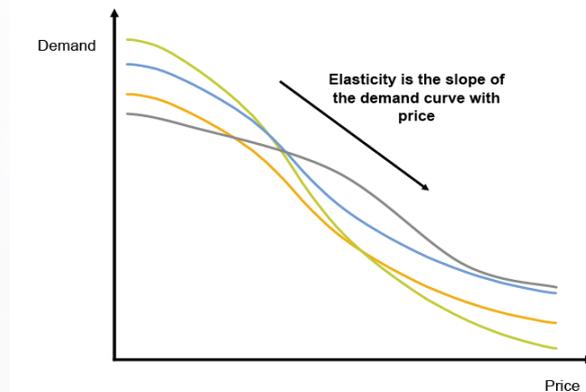
Predictive Analytics

El proceso de Pricing

DEL COSTO AL PRECIO

► Modelando la demanda

- ❑ Volumen vs. Rentabilidad o volumen y rentabilidad
- ❑ Elasticidad de la demanda y análisis de impacto



- ❑ Pricing Dinámico y Optimización
- ❑ Comportamiento del Cliente (RFM – “recency, frequency, and monetary value” -, segmentación, A/B split testing, propensión a comprar, retención)

Predictive Analytics

El proceso de Pricing

DESAFIANDO ALGUNOS MITOS

- ▶ “En este tipo de mercados no es posible obtener resultados técnicos positivos en automotores”
- ▶ “El modelo de costos debe reflejar el modelo de precios”
- ▶ “La técnica de GLMs es solamente una herramienta de pricing”
- ▶ “La técnica de GLMs es solamente útil para líneas personales”
- ▶ “Los modelos de costos son invariables en el tiempo”
- ▶ “Definir los precios al target COR es suficiente”
- ▶ “El ramo de automotores es “per se” menos rentable que otros ramos de Seguros de Daños”

Predictive Analytics

El proceso analítico

PREDICTIVE ANALYTICS

- ▶ Primer paso: entender los indicadores financieros y como se relacionan con los indicadores de gestión del portafolio.
 - ❑ Los resultados son devengados, por ende cada período contable refleja la performance de múltiples períodos de suscripción.
 - ❑ El Loss Ratio financiero es el agregado de diferentes componentes. Para lograr integridad con la información de gestión del portafolio es necesario desagregarlos.



Predictive Analytics

El proceso analítico

“BACKWARD LOOKING” análisis

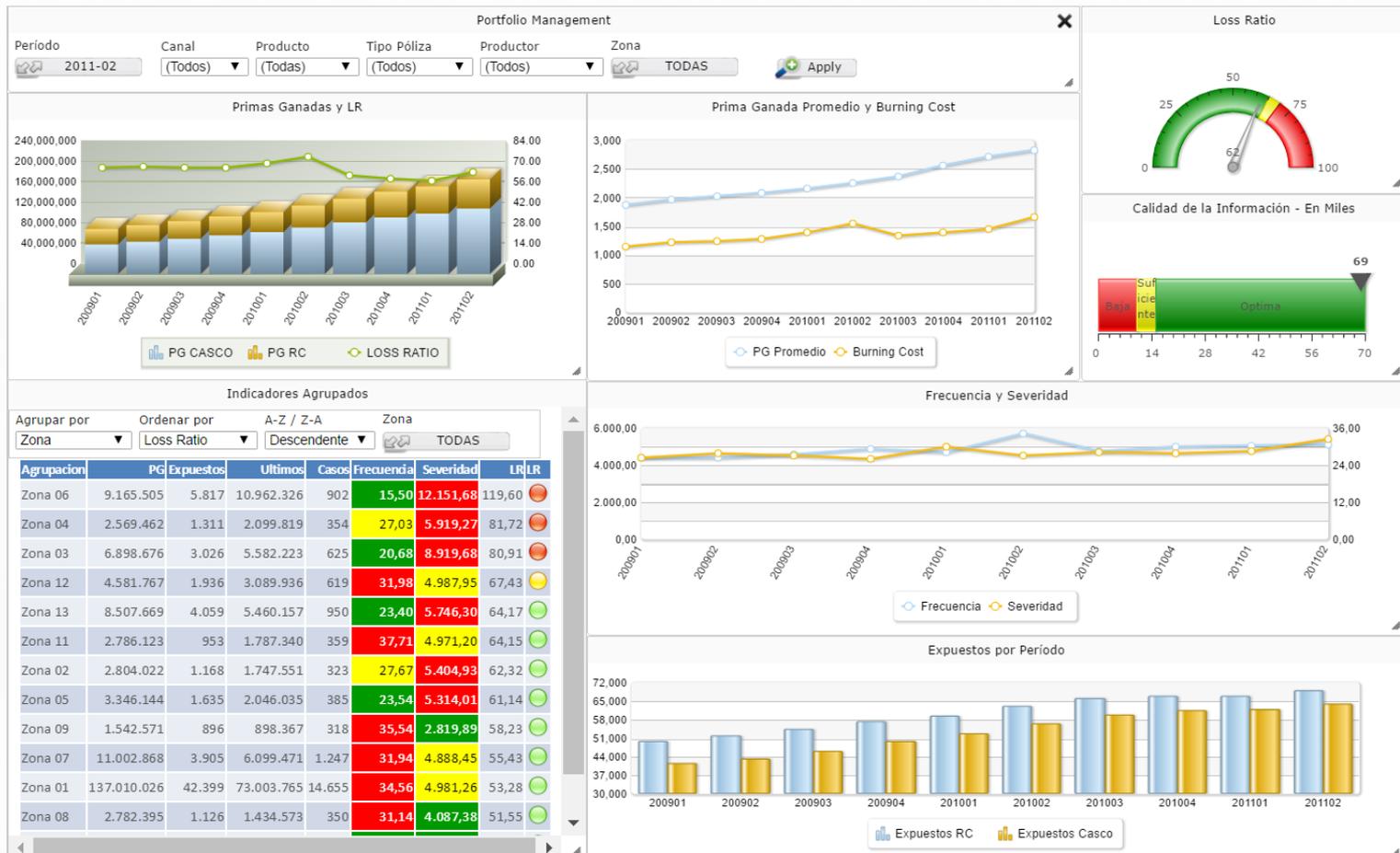
- ▶ Análisis “Top-Down” de la performance del Loss Ratio
 - Indicadores de gestión de portafolio
 - Período de Accidente
 - Ultimate Loss Ratio
 - Prima Promedio y Siniestralidad por Expuesto
 - Frecuencia y Severidad
 - Segmentación



Predictive Analytics

El proceso analítico

“BACKWARD LOOKING” análisis



Predictive Analytics

El proceso analítico

“FORWARD LOOKING” análisis

- ▶ Se trata de la definición de indicadores que permitan, en base al comportamiento actual y pasado del portafolio, predecir su comportamiento futuro.
- ▶ Objetivo: contar con alertas tempranas y tomar acciones correctivas en tiempo real.
- ▶ Principales Indicadores
 - ❑ Risk Mix Index (RMI)
 - ❑ Actual Price / Technical Price (AP / TP)
 - ❑ Expected LR
 - ❑ Premium power

“PREDICTIVE MODELING” y LA GESTION DE SINIESTROS

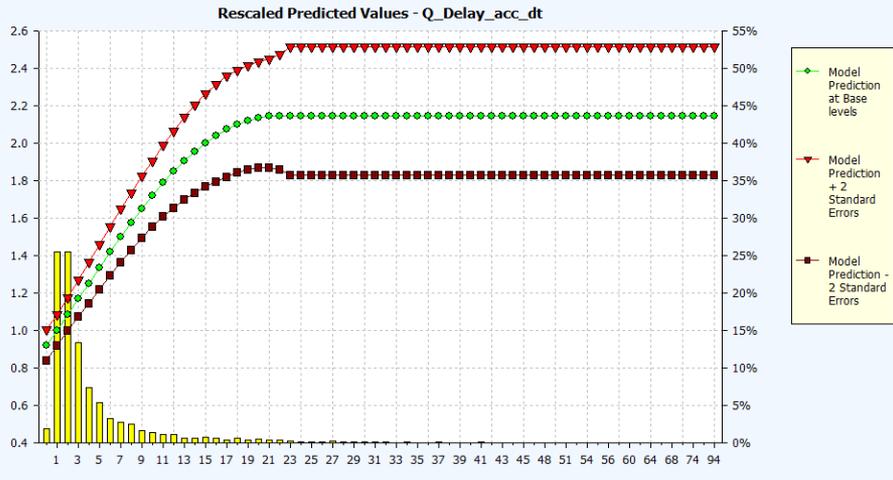
- ▶ Un modelo predictivo en el contexto de la gestión de siniestros:
 - ❑ Es una aplicación GLM basada en la experiencia de los casos cerrados.
 - ❑ Produce una estimación **objetiva** del costo medio esperado de los siniestros abiertos **basado en su perfil de riesgo**.
 - ❑ Permite determinar los principales factores de riesgo que afectan el costo medio de los siniestros así como obtener la inflación de siniestros residual.
 - ❑ Genera un set de probabilidades de transición que capturan la dinámica del comportamiento de los siniestros desde su ocurrencia al cierre.
 - ❑ Captura cambios en el perfil del portafolio de siniestros que los modelos tradicionales (Factores de desarrollo) no “ven”.

Predictive Analytics

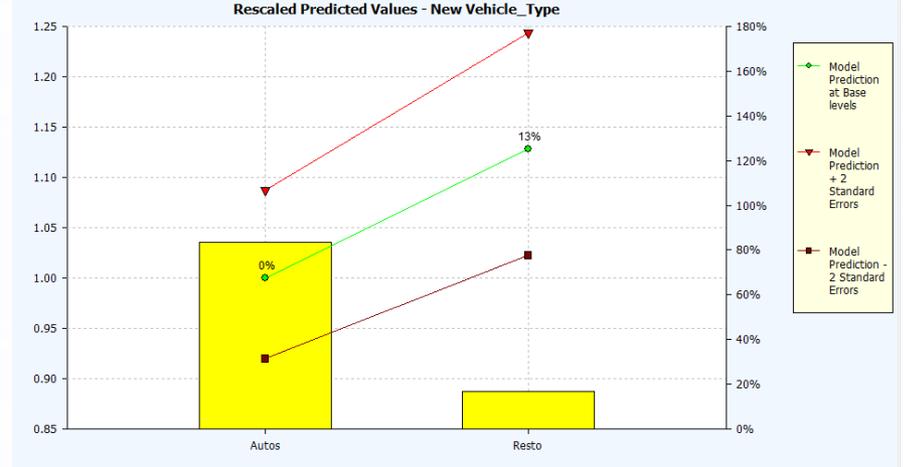
Gestión de siniestros



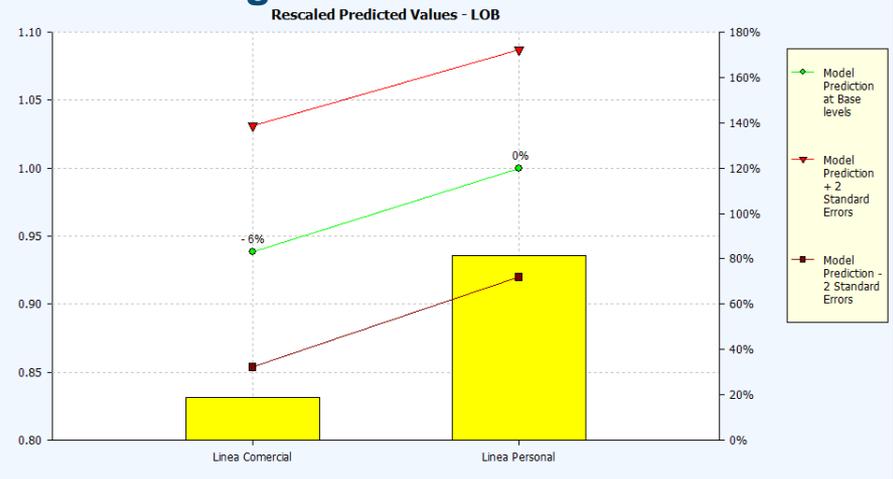
Antigüedad del caso al cierre



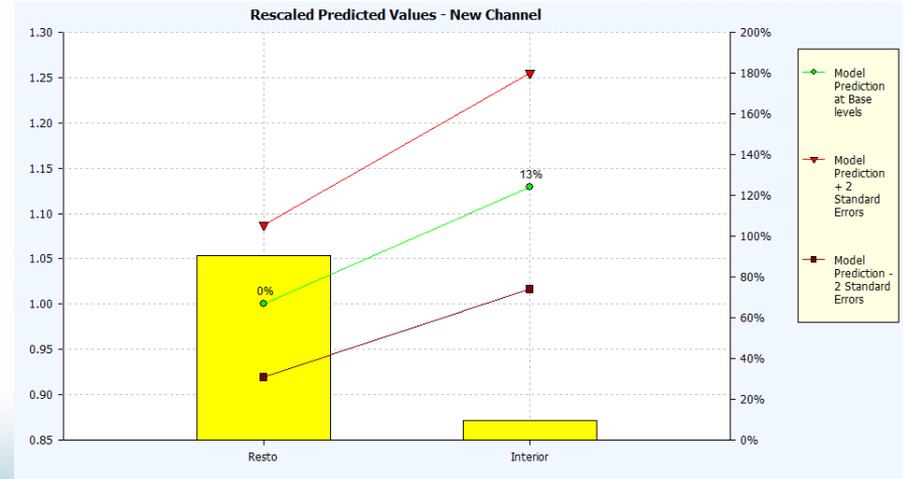
Tipo de vehículo



Línea de Negocio



Canal de Distribución





“PREDICTIVE MODELING” y LA GESTION DE SINIESTROS

- ▶ Valor agregado
 - ❑ Aplicable tanto para generar la reserva de casos como el IBNR / IBNER.
 - ❑ Los resultados son granulares lo que potencia tanto la gestión del portafolio como el pricing.
 - ❑ Puede utilizarse para definir y evaluar económicamente iniciativas de siniestros.
 - ❑ Permite monitorear objetivamente la performance de dichas iniciativas
 - ❑ Brinda la posibilidad de factorizar explícitamente el impacto de iniciativas en el cálculo de los “ultimate losses”



MUCHAS GRACIAS