

Proyecto de Segmentación no Supervisada de Mercados

Dr. Viterbo H. Berberena González
Pearson

Objetivos

- Explicar los tipos de patrones fundamentales a modelar con el minero de datos.
- Tipificar la segmentación de mercados.
- Determinar las fuentes de información para los proyectos de segmentación.
- Presentar la metodología para el desarrollo de un proyecto de segmentación no supervisada de mercados.
- Demostrar la importancia de los resultados en la mercadotecnia de las organizaciones.

Tipos de eventos de mercados a modelar con el minero de datos

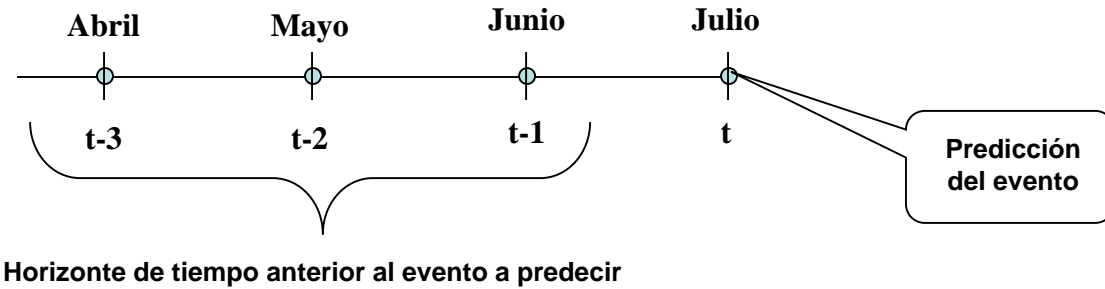
- Eventos o comportamientos de ruptura
 - Estructura de los datos.
 - Variables referidas a una unidad del horizonte de tiempo anterior a la ocurrencia del evento.
 - Técnicas Analíticas.
 - Técnicas de modelación predictiva como árboles de decisión, regresión y redes neuronales.
 - Resultados.
 - Probabilidad de que ocurra el evento de ruptura.

Tipos de eventos de mercados a modelar con el minero de datos

- Eventos o comportamientos generales o promedios.
 - Estructura de los datos.
 - Variables con magnitudes promedios o valores estabilizados para un cierto horizonte de tiempo.
 - Técnicas Analíticas.
 - Técnicas de análisis de conglomerados estadístico y por mapas de Kohonen.
 - Resultados.
 - Grupos o segmentos y sus características o perfiles.

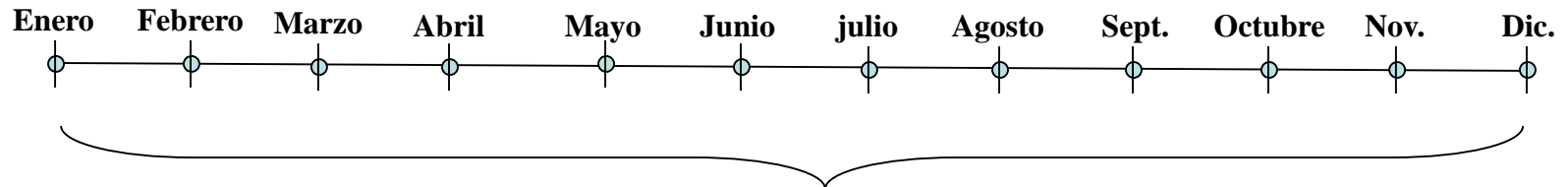
Estructura de Datos para Comportamientos de Ruptura

- Ejemplo 1 (para una variable de la base).
 - Unidad de horizonte de tiempo: 1 mes.
 - Punto de tiempo en que se predice el evento: Julio.
 - Variable predictora: Ventas.
 - Estructura de la variable: Ventas_Junio, Ventas_Mayo, Ventas_Abril, etc.
 - Variable o evento que se desea predecir: Desgaste.



Estructura de Datos para Comportamientos Generales

- Ejemplo 2 (para una variable de la base).
 - Unidad de horizonte de tiempo: 1 mes.
 - Período para predecir: 1 año.
 - Variable predictora: Ventas.
 - Estructura de la variable: Promedio de Ventas del año.
 - Variable o evento que se desea determinar: Segmento.



Horizonte de tiempo para determinar el patrón de comportamiento

Segmentación de Mercados

- “*Segmentación es el proceso de analizar bases masivas de clientes y organizarlos en grupos homogéneos para conseguir un objetivo de negocio específico*”.
- El lugar de ofrecer el mismo *marketing mix* a un vasto número de clientes diferentes, la segmentación permite a las empresas configurar el *marketing mix* para mercados objetivos específicos, que mejor satisfagan las necesidades de los clientes.
- No todos los elementos del *marketing mix* tienen que ser necesariamente modificados de un segmento a otro. Por ejemplo, en algunos casos solamente las campañas promocionales son diferentes.

Características de los Segmentos de una Buena Segmentación

■ Significativos

Los clientes deben mostrar patrones de comportamiento similar dentro de un segmento dado y diferencias destacables con respecto al resto de los segmentos. Ej.: La diferencia entre un segmento sensible al precio y uno que premia la calidad del servicio es muy significativa, ya que los dos segmentos presentan necesidades diferentes.

■ Accionables

Los organizaciones deben ser capaces de llegar a los grupos de clientes a través de programas de marketing dirigidos (enfocados). Ej.: Un segmento formado por clientes de ojos azules no es un segmento accionable, debido a que es muy difícil identificar y captar solo clientes con ojos azules.

■ Substanciales

Los segmentos deben ser suficientemente grandes (número de cuentas) y prioritarios (Ej.: rentabilidad, valor potencial) para justificar la inversión requerida para atenderles. Ej.: Hay segmentos que representan un porcentaje pequeño de la base de clientes y su aporte a la rentabilidad total del portafolio es substancial.

■ Medibles

Debe medir características claves de los grupos. Ej.: para un banco sería la frecuencia de uso, la propensión a la financiación, el nivel de riesgo, la disposición de otras tarjetas, etc. El conocimiento de estas variables permitirá identificar el valor actual y las oportunidades de negocio potenciales para cada grupo.

Segmentación supervisada y no supervisada

- Segmentación Supervisada.
 - Es un proceso de modelación con una variable de respuesta (target), como los técnicas de modelación predictiva de árboles, regresión y redes neuronales. El modelo se ajusta a la estructura de la superficie de respuesta.

- Segmentación No Supervisada.
 - Es un proceso de aprendizaje sin variable de respuesta (target), como el análisis de conglomerados y los mapas de redes neuronales de Kohonen. Las observaciones se agrupan en segmentos que maximizan la homogeneidad de los mismos.

Fuentes de Información para la Determinación de Patrones

- Bases de datos operacionales provenientes de los ERP (Oracle, SAP, Teradata, etc.) y otras.
 - Variables de clasificación.
 - Geográficas, demográficas, psicográficas y otras.
 - Variables de negocios.
 - Productos, compras, pagos, créditos, etc.
- Investigación de Mercados.
 - Variables de nivel de preferencias, satisfacción, etc.
- Bases de datos externas.
 - Públicas.
 - Adquiridas.

Portafolio Tradicional vs Portafolio Segmentado

■ Portafolio Tradicional

- Productos estándar para mercadearse masivamente.
- Productos dirigidos a grandes grupos con características heterogéneas.
- El conocimiento se deriva de investigaciones de mercado, muestras de clientes y proyecciones.
- El éxito se mide por el mayor número de clientes.

Portafolio Segmentado

- Productos específicos a nichos individuales
- Productos especializados a grupos con características únicas.
- El conocimiento de los clientes se origina de la interacción con ellos y de monitorear sus acciones.
- El éxito se mide por el mayor número de clientes leales y rentables.

Segmentación de mercados vs Clasificación mecánica o condicional

■ Clasificación mecánica o condicional

- Se eligen condiciones (variables) de forma subjetiva (empírica) o por lo menos no estadísticamente fundamentadas.
- Se aplica un programa extracción de registros (query).
- Se extraen grupos condicionados.
- No se aplica ninguna técnica analítica de análisis de conglomerados o mapas.

Segmentación de mercados

- Se realiza una preparación previa de los datos como la estandarización y la extracción de valores extremos.
- Se aplica una metodología basada en técnicas de estadísticas de análisis de conglomerados y para de redes de Kohonen, que extraen de forma óptimas los segmentos a partir de las variables significativamente determinantes.

Enfoques de la Segmentación de Mercados

- Los mercados se pueden segmentar sobre varias bases. Por ejemplo, los mercados industriales son segmentados de forma diferente a de consumidores.
- En el *mercado de consumidores* las bases para la segmentación es un factor que varía entre grupos dentro del mercado, pero que es consistente dentro de los grupos. Sin embargo, las bases óptimas para segmentar el mercado de consumidores depende de la situación particular, que está determinada, entre otros factores, por la investigación de mercados, las tendencias del mercado y los criterios de la gerencia de la empresa.
- La naturaleza diferente de los *mercados industriales* conlleva a que la segmentación se realice sobre bases diferentes a la de los mercados de consumidores.

Tipos de Segmentación de Mercados

- Segmentación del Mercado de Consumo
 - Geográfica.
 - Demográfica.
 - Psicográfica.
 - Comportamiento de consumo del cliente.

- Segmentación del Mercado Industrial o de Negocios
 - Geográfica.
 - Tipo de cliente.
 - Comportamiento del comprador.

Segmentación del Mercado de Consumo

- Segmentación Geográfica.
 - Está basada en variables regionales, tales como región, clima, densidad de población, tasa de crecimiento poblacional, etc.
- Segmentación Demográfica.
 - Utiliza variables como la edad, el género, el grupo étnico, educación, ocupación, ingresos y estatus familiar.
- Segmentación Psicográfica.
 - Tome en consideración los valores, las actitudes y estilos de vida.
- Segmentación por Comportamiento.
 - Usa variables tales como tasas y patrones de consumo, sensibilidad a los precios, lealtad de marca y beneficios esperados.

Segmentación de Mercados Industriales o de Negocios

- Segmentación Geográfica.
 - Basada en variables regionales, tales como la concentración de consumidores, las tasas de crecimiento regional industrial, los factores macroeconómicos internacionales, etc.
- Segmentación por Tipo de Cliente.
 - Utiliza el tamaño de la organización, el ramo industrial, la posición en la cadena del valor, etc.
- Segmentación por Comportamiento del Comprador.
 - Se basa en factores como la lealtad a los proveedores, los patrones de consumo, tamaño de los pedidos, etc.

Metodología de Segmentación no Supervisada de Mercados

- Análisis estadístico de la base (tabla) de datos.
 - Objetivos:
 - Comprensión de variables y revisión de escalas.
 - Eliminación de errores groseros y variables redundantes.
 - Revisión de la colinealidad entre las variables (ideal es que sea ortogonal). Eliminación de las variables muy correlacionadas.
 - Determinación de las variables que explican la varianza de la matriz de covarianza de la tabla.
 - Eliminación de las variables que no aportan a la varianza o que aportan muy poco.
 - Técnicas analíticas:
 - Estadígrafos descriptivos.
 - Análisis de correlaciones.
 - Componentes principales o análisis factorial.

Metodología de Segmentación no Supervisada de Mercados

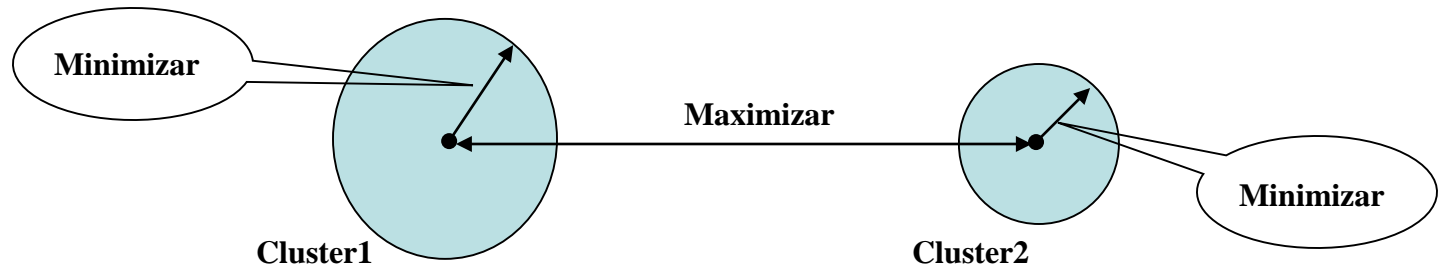
- Determinación del segmento de valores extremos (outliers).
 - Objetivos:
 - Determinación de un segmento de valores extremos que aglutina los elementos con comportamientos excesivos (por exceso por defecto), muy diferente del resto de la base.
 - Técnicas analíticas:
 - Análisis de conglomerado por el método de los centroides.
 - Análisis de conglomerados con mapas de redes neuronales de kohonen.

Metodología de Segmentación no Supervisada de Mercados

- Desarrollo del estudio analítico de segmentación.
 - Objetivos:
 - Determinar la cantidad y características óptimas de los segmentos.
 - Alinear el patrón de segmentación con la estrategia del negocio.
 - Técnicas analíticas:
 - Análisis de conglomerado por el método de los centroides.
 - Análisis de conglomerados con redes neuronales de Kohonen.

Estrategia Analítica

- Análisis de conglomerado por el método de los centroides (Ward).
 - Segmentación natural.
 - Estandarizando los datos por desviaciones estándares. Los valores de las variables son divididos por las desviaciones estándares.
 - Estandarizando por rangos. Los valores de las variables son divididos por el rango.
 - Criterio de optimalidad para el número de cluster – Cubic Clustering Criterion, que usa el método de la mínima varianza de Ward (K-means cluster) u otro basado en la minimización de la suma de cuadrados dentro del cluster.



Estrategia Analítica

- Segmentación forzada.
 - Estandarizando los datos por desviaciones estándares. Los valores de las variables son divididos por las desviaciones estándares.
 - Estandarizando por rangos. Los valores de las variables son divididos por el rango
- **Análisis de conglomerado por el método de Kohonen.**
 - Segmentación forzada.
 - Estandarizando los datos por desviaciones estándares. A los valores de las variables se resta la media y se divide por el producto de la desviación estándar por la raíz cuadrada de la dimensión.
 - Estandarizando por rangos. A los valores de las variables se les resta el valor mínimo y después se divide por el rango.
 - Selección y adecuación del tipo de malla.

Principales Resultados de la Segmentación de Mercados

- Segmentación de los clientes con base en su perfil o patrón de comportamiento.
- Plan integrado y escalable de marketing.
 - Maximice la rentabilidad de los clientes.
 - Fortalezca la lealtad de los clientes.
 - Incremente el retorno de la iniciativas de marketing.
- La minería de datos más avanzada como la modelación predictiva, genera mejores resultados cuando se construye a partir de segmentos (clusters) bien identificados y definidos.

Identificación del Valor Real y Potencial del Cliente



CRM – Administración de las Relaciones con los Clientes

- Identificar sus necesidades.
- El sistema de procesamiento de operaciones son los oídos y ojos de la compañía.
- Recordar sus preferencias.
- Un almacén de información es la memoria de la empresa.
- Aprender de interacciones pasadas para servirles mejor en el futuro.
- Técnicas de minería de datos que facilitan la inteligencia necesaria para transformar memorias en planes.
- Actuar para hacer a los clientes más rentables.

CRM para Clientes de un Banco



Una vez que conocemos las necesidades del cliente la tarea es:

“Poner el satisfactor requerido en el lugar adecuado, más rápido y a mejor precio que la competencia”