



## PROYECTO

TÉRMINO I 2020 – 2021

### CADENAS DE MARKOV

#### CASO DE ESTUDIO: PARTICIPACIÓN DE MERCADOS

La industria automotriz ejemplificó por mucho tiempo la capacidad de manufactura estadounidense desde principios del siglo XX. Desde el final de la Segunda Guerra Mundial durante la década de 1960, con pocas excepciones, el mercado estaba prácticamente cerrado, con nula competencia externa. Los tres grandes (Ford, General Motors y Chrysler) tenían todo para sí mismos. Como resultado, crecieron confiados descuidando la calidad mientras se concentraban en el volumen de producción y las ganancias. En 1972, el primer Honda Civic llegó a los EE.UU., seguido por los coches compactos de Datsun (ahora Nissan), Toyota y otros. Estos coches eran de calidad modesta, y de bajo precio. Su impacto fue mínimo ya que los estadounidenses estaban cautivados con coches más grandes y potentes (el V-8 era el motor estándar). Sin embargo, las cosas cambiaron a fines de 1973 con el primer Embargo de Petróleo Árabe. En menos de un mes, las colas en las gasolineras aparecieron, los precios se triplicaron, y conducir se convirtió en una aventura. La eficiencia en combustibles de los automóviles extranjeros llamó la atención como posible solución (Honda Civics obtener 35 mpg, mientras que el V-8 a duras penas lograba 20 mpg.) El Ford Pinto era el mejor coche de la economía americana, pero afectado de baja calidad del motor, óxido, y la versión sedán era propensa a incendiarse si era impactado por la parte posterior. Así, una combinación de factores de tres continentes cambió permanentemente la industria automotriz estadounidense.

Durante el mismo período de tiempo, los métodos de medir el éxito de un negocio cambiaron. En lugar de medir el éxito de una empresa en términos sólo del beneficio neto, una métrica diferente, la CUOTA DE MERCADO, se hizo popular. Como su nombre indica, la cuota de mercado de una empresa es la fracción de las ventas de un producto que la empresa ha hecho. Por ejemplo, en 1972, GM tenía aproximadamente el 40% de los clientes para los coches nuevos, Ford tenía el 30%, Chrysler tenía un cuarto, y el total para todos los fabricantes japoneses era solamente el 5%. A finales de ese mismo año, estudios sobre el cambio de preferencia del consumidor mostraron los porcentajes de los consumidores que cambiaron su preferencia de una marca a otra en el lapso de un año:

	<i>Desde</i>			
	<i>GM</i>	<i>Ford</i>	<i>Chrys</i>	<i>Japan</i>
<i>Hacia :</i>				
<i>GM</i>	75%	10%	10%	10%
<i>Ford</i>	10%	70%	5%	10%
<i>Chrys</i>	5%	10%	65%	5%
<i>Japan</i>	10%	10%	20%	75%



## PROYECTO

TÉRMINO I 2020 – 2021

Efectúe el análisis participación de mercados de la industria automovilística, mediante la matriz de probabilidad (transición) correspondiente al año 1972. ¿Qué compañía es la mejor reteniendo sus propios clientes? Justifique su respuesta. ¿Qué compañía es la mejor atrayendo los clientes de otras compañías? ¿Qué compañía está perdiendo la mayor cantidad de clientes? Basado en la información dada, cuál será la participación de mercado en el año 1982, y en 1987. ¿Qué ocurrirá con las participaciones de mercado en el largo plazo?

### REFERENCIAS:

- [1] Grossman, S: Aplicaciones del Álgebra Lineal, Grupo Editorial Iberoamérica, México DF, pp. 124-132. México.
- [2] Lay, D. Linear Algebra & applications. Addison-Wesley, Boston.
- [3] Kolman, B; Hill, David W: Álgebra Lineal. Pearson, México. 2006.

**NOTA:** Es lícito apoyarse en la tecnología: si utiliza un software o calculadora (Matlab®, Python, Excel, etc), o algún sitio web de resolución de matrices (Geogebra, etc), debe ser indicado en el documento: planteando la fórmula teórica, indicando lo que se utilizó para resolver esa ecuación y escribiendo el resultado directamente. Así, para cada una de las ecuaciones resueltas. Si consultó un libro o artículo, se debe incluir en una sección Bibliografía o Referencias del documento.

