|  |  |
| --- | --- |
| **FORMATO: ENCUADRE DEL RETO I** | |
| **TÍTULO DEL PROYECTO** | Planeación de estrategias de mercadotecnia con cadenas de Markov |
| **MIEMBROS DEL EQUIPO** | 1. Daniel Saúl, Chávez García (A01324491) 2. Humberto Espinosa Domínguez (A01550159) 3. Alejandro Jordán Mayorga Constantino (A01172971) 4. Neme David Sáenz Meza (A01329688) |
| **PROBLEMA U OPORTUNIDAD** | De las jóvenes startups a las grandes compañías multinacionales, todos están buscando formas innovadoras de mejorar su juego de mercadotecnia.  De acuerdo a recursos del Gobierno Australiano (2018), “sin clientes, tu negocio no sobreviviría. Para atraer y retener clientes, tu negocio necesita entender el valor de la mercadotecnia”, pero también nota que “muchos pequeños negocios no le ponen suficiente importancia a la mercadotecnia. Comúnmente lo ven como algo que requiere dinero y sofisticadas campañas de publicidad”.  Si bien es cierto que el mercadeo no tiene que ser complicado, existen recursos considerados “sofisticados” que muchos negocios no se atreven a tocar.  Uno de estos recursos es la cadena de Markov. La cadena de Markov es un modelo matemático basado en estado e implementable con métodos del álgebra lineal. Ayuda a modelar sistemas en el que el siguiente estado del sistema es solamente determinado por el estado anterior (Grinstead, C. M. & Snell, J. L., s.f., pp. 405). Este modelo tiene una sorprendente cantidad de aplicaciones, desde divertidos generadores de texto basados en películas de Batman (*Batman Ipsum*, s.f.) hasta PageRank, el algortimo que maneja los resultados de Google (Hilgers, P. V. & Langville, A. N., s.f.). Más relevantemente a nuestros propósitos, hay mucho interés en sus aplicaciones en mercadotecnia; por ejemplo, para modelar hábitos de compra y determinar cosas como lealtad a la marca y patrones de “salto” entre marcas (Styan, G. P. H. & Smith, J. Jr., s.f.). Modelos más simples como el propuesto por Biswal (2017) es posible aplicar cadenas de Markov a escalas pequeñas pero más relevantes al día a día.  Con nuestros conocimientos actuales de algebra lineal y programación, es posible implementar un modelo simple comportamiento de “salto” entre marcas basado en cadenas de Markov y hacerlo accesible a pequeñas y medianas empresas. Esto les dará más medios para crecer y disminuir su desventaja hacia grandes compañías. |
| **ALCANCE DEL PROYECTO** | Crearemos un modelo para predecir comportamientos de salto entre marcas usando encuestas y cadenas de Markov; similar al que propone Biswal (2017), pero más generalizado y utilizable. Es posible que tengamos un demo del hipotético programa, pero nos concentraremos principalmente tener el esqueleto, programáticamente utilizable y extensible. |
| **MÉTODO** |  |
| **REFERENCIAS** | Gobierno Australiano. (2018). *Why do I need a marketing plan*. Recuperado el 11 de abril de 2018 desde: <https://www.business.gov.au/info/plan-and-start/develop-your-business-plans/marketing/why-do-i-need-a-marketing-plan>  Grinstead, C. M. & Snell, J. L. (s.f.). *Introduction to Probability*. Dartmouth Collage. Recuperado el 11 de abril de 2018 desde: <http://www.dartmouth.edu/~chance/teaching_aids/books_articles/probability_book/amsbook.mac.pdf>  *Batman Ipsum*. (s.f.) Recuperado el 11 de abril de 2018 desde: <http://batman-ipsum.com/>  Hilgers, P. V. & Langville, A. N. (s.f.). *The five greatest applications of Markov chains*. Collage of Charleston. Recuperado el 11 de abril de 2018 desde: <http://langvillea.people.cofc.edu/MCapps7.pdf>  Styan, G. P. H. & Smith, J. Jr. (s.f.) *Markov chains applied to marketing*. Journal of Marketing Research. Recuperado el 11 de abril de 2018 desde: <https://archive.ama.org/archive/ResourceLibrary/JournalofMarketingResearch(JMR)/documents/6846796.pdf>  Biswall, A. (2017). *Predicting car branding switching behaviour using survey and Markov chain using Excel*. Speaking Technology. Recuperado el 11 de abril de 2018 desde: <https://www.123mylist.com/2017/03/predicting-car-brand-switching-behavior.html> |