
**UTILIZACIÓN DE SUPPORT VECTOR MACHINE PARA LA
SELECCIÓN DE ATRIBUTOS EN MODELOS DE PREFERENCIA****GUSTAVO ENRIQUE VERDUGO VÁSQUEZ
MAGÍSTER EN GESTIÓN DE OPERACIONES****RESUMEN**

Una etapa importante en el desarrollo de un nuevo producto es determinar las preferencias de los consumidores respecto a las características de éste. Una de las metodologías que se ha desarrollado con el fin de medir las preferencias es el Análisis Conjunto, el cual fue propuesto por Green (1971). Este método tiene una relación directa con la teoría de la demanda de Lancaster ya que considera que los bienes están formados por varios atributos que no pueden disociarse fácilmente de manera que, cuando se elige un determinado producto, en realidad se está eligiendo todo el conjunto de características asociadas a él. Dentro de las etapas del Análisis Conjunto se encuentra la determinación de los atributos del producto y los niveles de los atributos, que en conjunto forman un perfil o producto hipotético. Estos productos hipotéticos se presentan a los consumidores para medir las preferencias y con ello encontrar el mejor producto que satisfaga de mejor manera sus necesidades. Uno de los problemas de esta metodología es que se convierte en intratable al tener una elevada cantidad de atributos y/o niveles. Por ejemplo, con 4 atributos y 4 niveles cada uno de ellos, se tendrían que evaluar 256 (4⁴) perfiles, mientras que si los niveles aumentan en una unidad, se tendrían que evaluar 625 (5⁴) perfiles. Lo anterior, proporciona información excesiva al consumidor, invalidando las respuestas que se obtienen en una encuesta por ejemplo, puesto que el consumidor perdería interés y su evaluación influiría negativamente en la calidad de las respuestas. Esto obliga a los investigadores a trabajar con un bajo nivel de atributos, dificultando la calibración de los modelos de predicción. En el presente trabajo de investigación se propone una metodología para reducir la dimensionalidad y mejorar la predicción en el Análisis Conjunto, utilizando para ello Selección de Atributos vía *Support Vector Machines* (SVM). Lo anterior se construye bajo la hipótesis de que las personas declaran sus preferencias teniendo en cuenta los atributos del producto de una manera compensatoria y que no todos los atributos son necesariamente relevantes para todos los consumidores, a pesar del hecho de que todos los atributos disponibles son susceptibles a ser considerados por diferentes consumidores. Se utiliza SVM

aprovechando de que en la literatura existe una formulación de SVM adaptada a Análisis Conjunto, la cual fue propuesta por Cui *et al.* (2005). Además, existen trabajos de selección de atributos vía SVM, Guyon *et al.* (2002). Es importante destacar que en la literatura no se evidencia ningún enfoque que incorpore la selección de atributos al problema de Análisis Conjunto mediante SVM.