

AGRUPACION POR FAMILIAS MEDIANTE *SET PARTITIONING* PROBLEM (SPAP), PARA UN PROCESO DE IMPORTACION DE PRODUCTOS DENTRO DE LA CADENA DE SUMINISTRO

Rubén Miguel Velázquez Mendoza
Universidad Autónoma de Nuevo León
Monterrey, Nuevo León, México
r.velazquez1186@gmail.com

Jania Astrid Saucedo Martínez
Universidad Autónoma de Nuevo León
Monterrey, Nuevo León, México
janiasaucedo@gmail.com

RESUMEN

El problema de Set Partitioning, consiste en la agrupación por familias, es un problema del tipo clásico en la programación lineal que busca minimizar el costo. Dentro de la cadena de suministro de una empresa comercializadora de productos extranjeros en México, es necesario cumplir con la normatividad vigente para ellos, se tramita o recurre al proceso de certificación de un producto el cual consiste en la acreditación por parte de un organismo certificador que acredita el correcto funcionamiento y compatibilidad con las instalaciones ya establecidas (voltaje, potencia, amperaje en el hogar, empresa, etc.) de dicho producto en el país. Este trámite genera altos costos, el cual se puede reducir mediante la agrupación de familias. Es por eso que se propone un modelo basado en el *Set Partitioning Problem* para disminuir la emisión de certificados y los costos relacionados, así como las pruebas que se hacen a los productos.

PALABRAS CLAVE. *Set Partitioning Problem*, certificación, cadena de suministro.

Área principal (L & T - Logistics and Transport // L & T - Logística y Transporte // L&T - Logística e Transportes, OA - Other applications in OR // OA - Otras aplicaciones en IO // OA - Outras aplicações em PO, PM - Mathematical Programming // PM - Programación Matemática // PM - Programação Matemática)

ABSTRACT

The Set Partitioning Problem, is based on the grouping by families, is a classic problem in linear programming that seeks to minimize the cost. Within the supply chain of a trading company of foreign products in Mexico, it is necessary to fulfill with current regulations for them, it is processed to the certification process of a product which is accredited by a certifying agency that accredits proper operation and compatibility with equipment already in place (voltage, power, amperage at home, business, etc.) of such product in the country. This process generates high costs, which can be reduced by grouping families. That is why are proposed a model based on the *Set Partitioning Problem* to reduce the issuance of certificates and related costs as well as the tests that are done on products.

KEYWORDS. *Set Partitioning Problem*. Certification. Supply Chain.

Main area (L & T - Logistics and Transport // L & T - Logística y Transporte // L&T - Logística e Transportes, OA - Other applications in OR // OA - Outras aplicações em PO, PM - Mathematical Programming // PM - Programación Matemática // PM - Programação Matemática)