

SECUENCIACION DE 1 TRABAJO EN m MAQUINAS EN UN SISTEMA DE PRODUCCION. CASO: EL ALGORITMO DE RAMASWAMY CONSIDERANDO EL COSTO DE TRANSPORTE

Jesús Tax Jiménez
Unidad Centro
División de Ciencias Económico-Administrativas
U.J.A.T.

RESUMEN

En este trabajo, se amplía y complementa el Algoritmo de Ramaswamy al considerar el costo de transporte de la secuencia de los trabajos, además de los costos de tiempo ocioso de máquina y de castigo por incumplimiento de trabajos.

Palabras clave: Costo de tiempo ocioso, Costo de castigo por incumplimiento de trabajo y Costo de transporte de secuenciación.

ABSTRACT

In this work, the Ramaswamy algorithm is extended to consider transportation costs of the sequence of jobs, as well as the cost of iddle time and the cost of penaltys for unfinished jobs.

Key words: Cost of iddle time, penalty cost for failure to complete job, transportation cost of sequence.

I. INTRODUCCION

En varias situaciones de producción, un trabajo o un lote, se necesita que sea procesado de manera secuencial a través de un conjunto de distintas máquinas, usando una de las muchas rutas alternativas factibles que estas máquinas forman.

Precisamente, K.V. Ramaswamy desarrolló un algoritmo para la determinación de la ruta óptima o secuenciación de las máquinas, para procesar un trabajo o lote dado, de tal forma que el costo total de secuenciación, sea el mínimo.

Los únicos componentes del costo total que consideró, fueron:

- El costo por el tiempo ocioso de la máquina; y
- El costo de castigo por pasarse la fecha límite para terminar el trabajo.

Este algoritmo de secuenciación, es una versión simplificada del Modelo General de Secuenciación (n trabajos, m máquinas), ya que trata del procesamiento de un sólo trabajo a través de varias máquinas (1 trabajo, m máquinas).

II. OBJETIVO DEL TRABAJO

Lo que se pretende en el presente trabajo, es que al Modelo de Secuenciación de Ramaswamy, se le amplíe y complemente con "algo" que sea factible de considerarse.

Por lo tanto, he considerado que a dicho Modelo, se le puede complementar añadiéndole un componente más al costo total de secuenciación. Ya que el autor, consideró sus dos componentes del costo, atendiendo a la relación fundamental que éstos tengan con la secuencia o ruta establecida, he considerado siguiendo el mismo principio, el considerar el Costo de Transporte de acuerdo a la secuencia establecida.

A modo de ejemplo, supongamos que se desea procesar un trabajo por medio de tres máquinas. Por lo que se tendrán tres rutas alternas a seguir, o sea:

- Ruta 1 Secuencia 1-2-3
- Ruta 2 Secuencia 2-3-1
- Ruta 3 Secuencia 3-1-2