

## **CADENAS DE MARKOV, ESTADO DEL ARTE DURANTE SU EMPLEO EN PROCESO TECNOLÓGICOS.**

## **MARKOV CHAINS, STATE OF THE ART DURING ITS EMPLOYMENT IN TECHNOLOGICAL PROCESS.**

Adrian Antonio Lamorú Ferrás, Empresa de Servicio de Ingeniería y Diseño, VERTICE, Cuba,  
[adrian.lamoru@vertice.cu](mailto:adrian.lamoru@vertice.cu)

Carlos Alberto Trinchet Varela, Centro de Estudios CAD/CAM, Universidad de Holguín, Cuba,  
[carlos.trinchet@uho.edu.cu](mailto:carlos.trinchet@uho.edu.cu)

Robin Cabeza Ruiz, Centro de Estudios CAD/CAM, Universidad de Holguín, Cuba,  
[robbinc91@uho.edu.cu](mailto:robbinc91@uho.edu.cu)

### **RESUMEN**

Mediante el procesamiento inductivo y el meta-análisis se realiza una revisión del estado del arte del empleo de las Cadenas de Markov para modelar procesos tecnológicos. Se analiza la eficiencia de los diferentes modelos, así como las variables fundamentales empleadas. Se definen las regularidades de los estados en los procesos descritos así como la manera en que se calculan sus probabilidades de transición. Durante el proceso de síntesis se muestra un algoritmo para su empleo, que permite transitar por las diferentes etapas de la modelación matemática hasta la definición de acciones técnicas u organizativas concretas para favorecer el proceso analizado.

Palabras clave: cadenas de markov; procesos tecnológicos; eficiencia; estados

### **ABSTRACT**

Through inductive processing and meta-analysis, a review of the state of the art of the use of Markov Chains is performed to model technological processes. The efficiency of the different models is analyzed, as well as the fundamental variables used. The regularities of the states in the described processes are defined as well as the way in which their probabilities of transition are calculated. During the synthesis process, an algorithm for its use is shown, which allows to go through the different stages of mathematical modeling until the definition of concrete technical or organizational actions to favor the analyzed process.

Keywords: Markov's chains; technological processes; efficiency; state