

De sistema mecánico a sistema tecnológico complejo

El caso de los automóviles

Fecha de recepción: 05.03.2012

Fecha de aceptación: 28.05.2012

*Arturo Ángel Lara
Rivero*
Universidad Autónoma
Metropolitana–Xochimilco
alara@correo.xoc.uam.mx

Resumen

La mayoría de los trabajos de investigación relacionados con el sector automotriz se ha concentrado en el análisis de la naturaleza mecánica de los vehículos y, de una manera muy escasa, al estudio de su naturaleza electrónica. Para dar cuenta de las transformaciones profundas ocurridas en las últimas cuatro décadas es necesario integrar en la explicación la manera en que los componentes y los sistemas electrónicos han transformado la naturaleza de los vehículos automotores. El objetivo de este trabajo es analizar la naturaleza de los procesos evolutivos implicados en la transición del vehículo automotor: de un sistema complejo a un sistema complejo adaptable.

Palabras clave: evolución, tecnología, automotriz, redes, electrónico, *software*.

From a mechanical system to a complex technological system. The car case

Abstract

The great majority of the research papers, related to the automotive sector, have mainly focused on the analysis of the mechanical nature of the vehicles and barely on the study of the electronic nature of the new vehicles. To raise the profound changes occurring in the last four decades, it is necessary to explain how the components and the electronic systems have transformed the nature of the automobiles. The aim of this paper is analyze the nature of the evolutionary processes involved in the transition from the car, as a complex system, to a complex adaptive system.

Keywords: evolution, technology, automotive, networks, electronic, software.

Introducción

La investigación relacionada con el sector automotriz se ha concentrado en el análisis de la naturaleza mecánica de los vehículos (Abernathy, 1978; Fujimoto, 1999; Womack, Jones, Roos, 1990; Shimokawa, 2010)¹; pero no en la naturaleza electrónica de los nuevos vehículos, pues se realiza de una manera muy escasa (Nishiguchi, 1994; Klier y Rubenstein, 2008). Para dar cuenta de las transformaciones profundas ocurridas en las últimas cuatro décadas, es necesario integrar en la explicación la manera en que los componentes y los sistemas electrónicos han transformado la naturaleza de los vehículos automotores. Cabe decir que el 90% de la innovación que se produce en la industria automotriz se relaciona con los componentes electrónicos, 80% de los cuales están vinculados al software (Hardung, 2008).

Hasta la década de 1960 un vehículo convencional estaba básicamente conformado por componentes mecánicos; la integración de componentes electrónicos inicia su ascenso en los años setenta. Si se compara un vehículo típico de los años sesenta con los vehículos actuales, las diferencias cuantitativas son significativas, pero las transformaciones cualitativas son más profundas. En promedio, un nuevo vehículo

¹Por supuesto que la lista de trabajos es mucho más extensa y sólo se citan algunos de ellos. Asimismo, es preciso señalar que son muy numerosos los estudios de los automóviles desde la perspectiva de la ingeniería mecánica, eléctrica o electrónica. Este trabajo integra algunas de estos últimos estudios dentro del programa de la teoría de los sistemas complejos adaptables (Holland, 1996).

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/1004593>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/1004593>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)