



Sistemas & Telemática  
ISSN: 1692-5238  
EditorSyT@icesi.edu.co  
Universidad ICESI  
Colombia

Claros, José Ignacio  
Presentation  
Sistemas & Telemática, vol. 16, núm. 46, 2018, Julio-Septiembre, pp. 6-7  
Universidad ICESI  
Colombia

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=411556117006>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

UNAM  redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc  
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso  
abierto

## Presentation

Without even thinking about it, the Universidad del Cauca (Popayan, Colombia) is the main contributor of this edition: three of the five published articles were prepared from authors in that university. *Effects of blind channel equalization using the regressive accelerator algorithm version  $\gamma$*  is the first of them. The authors implement a blind equalizing system using the AR $\gamma$  algorithm and the use of superior order statistics of the Bussgang algorithms. Further, the evaluation of the mean squared error in the symbol detection was performed and the obtained results were simulated and compared with the algorithms based on the stochastic gradient and in the Bussgang algorithms. Their results show that the constant module algorithm present better convergence speeds in the calculation of the mean squared error; therefore, a better detection of the transmitted symbols compared with the Sato and decision algorithms was achieved. This latter represents higher reliability in the detection of the transmitted symbols.

The two following articles arriving directly from the Universidad del Cauca have as a common factor the fact of being state of the art researches related with LTE networks. Firstly, the so-called *Handover Algorithms in LTE Networks for Massive Means of Transport* reviews handover algorithms in LTE—as its name indicates, focused on massive means of transport—. From here, the authors show how the new algorithms provide a higher successful handover rate—entailing in a better data transfer rate—; authors also present the reason that factors such as speed, position, and direction should be included in the algorithms focused on improving the handover in means of transport. Last but not least, they present some algorithms related with mobile relays as an important research field for future works. The second article called *Machine learning algorithms for inter-cell interference coordination* presents an investigation where the authors start from observing how the effort for the radio resource management is larger due to the increase in the number of users and the large demand of services in the current LTE and LTE-A networks. Furthermore, the relevance of the automatic optimization is a key objective to avoid problems such as the inter-cell interference. On their work, the authors gather proposals of algorithms employing machine learning techniques focused on the solution of this problem. These works seek that the cellular systems achieve a self-optimization state in order to provide automatic responses to the current needs of the different network traffic dynamic scenarios.

This edition also includes *Guiding scheme for path following without temporary restrictions using the Krick Felix model boat under*

## Presentación

Sin proponérselo, la Universidad del Cauca (Popayán, Colombia) es la gran protagonista de esta edición: tres de los cinco artículos publicados fueron preparados por autores provenientes de ella. *Effects of blind channel equalization using the regressive accelerator algorithm version  $\gamma$*  es el primero de ellos. Sus autores implementan un esquema de ecualización ciega de canal utilizando el algoritmo AR $\gamma$  con el uso de estadísticas de orden superior de los algoritmos de Bussgang y la evaluación del error cuadrático medio en la detección de símbolos, y simulan los resultados obtenidos en comparación con los algoritmos basados en el gradiente estocástico y en los algoritmos de Bussgang. Los resultados obtenidos en este proceso de investigación muestran que las estadísticas del algoritmo de modulo constante presentan mejor velocidad de convergencia en el cálculo del error cuadrático medio y, por tanto, una mejor detección de los símbolos transmitidos en comparación con los algoritmos de Sato y de decisión, lo que representa mayor confiabilidad en la detección de los símbolos transmitidos.

Los dos siguientes artículos provenientes de la Universidad del Cauca tienen como factor común ser estados del arte relacionados con redes LTE. En el primero: *Handover Algorithms in LTE Networks for Massive Means of Transport* se revisan algoritmos de traspaso LTE—como su nombre lo sugiere, con un claro foco en aquellos orientados a medios de transporte masivo—, y a partir de ahí: se muestra cómo los nuevos algoritmos ofrecen una tasa de trasposos exitosos mayor—y así una mejor tasa de transferencia de datos—; se evidencia por qué factores como la velocidad, la posición y la dirección deben ser incluidos en los algoritmos dirigidos a mejorar el traspaso en medios de transporte; y se presenta a los algoritmos enfocados en relays móviles como un destacado campo de estudio para futuras investigaciones al respecto. En el segundo, *Machine learning algorithms for inter-cell interference coordination*, los investigadores parten de observar cómo, por efecto del incremento de usuarios y de la gran demanda de servicios propios de los despliegues actuales de LTE y LTE-A, el esfuerzo para la gestión de recursos radio es mayor y es más clara la relevancia de la optimización automática como una llave para evitar problemas como la interferencia inter-celda. En su trabajo, los autores recogen propuestas de algoritmos de aprendizaje automático [machine learning] enfocados en la solución de este problema, investigaciones que buscan que los sistemas celulares consigan su auto-optimización, de tal manera que las redes respondan de forma automática a las necesidades de los escenarios dinámicos de tráfico de red.

La edición incluye además *Guiding scheme for path following without temporary restrictions using the Krick Felix model boat under the influence of sea currents*, un trabajo preparado por investigadores de la Universidad Central Marta Abreu de Las Villas (Santa Clara, Cuba) quienes se enfocan en el sistema de guiado de los vehículos autónomos de superficie, el mismo que tiene un rol fundamental en el cumplimiento de misiones sin intervención

humana. En este artículo se presenta el diseño de un esquema guiado formado por un controlador I-LOS, que tiene como fin lograr la convergencia y el seguimiento preciso de caminos rectos, aún en presencia de corrientes marinas. El algoritmo de guiado propuesto se evalúa mediante una simulación y obtiene resultados favorables.

El número cierra con *LIES: Learning Immersive Experiences Significant*, un estudio de caso desarrollado en la Universidad Icesi (Cali, Colombia) que aborda el uso de herramientas no tradicionales —como los juegos de inmersión apoyados en dispositivos móviles— para el desarrollo de habilidades particulares en ingenieros. El “juego”, en esta ocasión, consiste en “cazar” por medio de una triangulación a una fuente de interferencia, un concepto muy sencillo, muy propio de la ingeniería de telecomunicaciones. El método se prueba con un grupo heterogéneo de personas y de esa actividad surgen conclusiones preliminares, no tanto sobre el logro de la meta técnica, sino primordialmente sobre la relación del participante con la herramienta educativa.

José Ignacio Claros V.  
Editor

*the influence of sea currents*, a paper derived from a research work performed by researchers of the Universidad Central Marta Abreu de Las Villas (Santa Clara, Cuba). Their work is focused on the guiding system of the unmanned surface vehicles, the same system having a fundamental role in missions without human intervention. The authors present the design of a guiding scheme formed by an I-LOS controller, where its objective is to achieve convergence and precise path following tasks, regardless of the fact of having (or not) sea currents. The proposed guiding algorithm is assessed through simulation and favorable results are obtained.

This edition ends with *LIES: Learning Immersive Experiences Significant*, a case study developed in the Universidad Icesi (Cali, Colombia) addressing the use of non-traditional tools —such as the immersion games supported in mobile devices— for the development of particular skills in engineers. The “game” consists of hunting a jamming source via the triangulation process; a simple and native concept of the telecommunications engineering. The method is tested in a heterogeneous group of people and some preliminary conclusions arise, not only about the achievement of the technical goal, but also mainly about the relationship between the player and the tool.

José Ignacio Claros V.  
Editor