



# Institutional Repository - Research Portal

## Dépôt Institutionnel - Portail de la Recherche

researchportal.unamur.be

## RESEARCH OUTPUTS / RÉSULTATS DE RECHERCHE

### Revisión de algunos modelos de programación concurrente por restricciones y sus aplicaciones

Ortiz Vega, James Jerson; Aranda, Jesus; Moreno, Pedro

*Published in:*

The 2nd International Seminar on Genomics, Proteomics, Bioinformatics and Systems Biology" 2006

*Publication date:*

2006

*Document Version*

le PDF de l'éditeur

[Link to publication](#)

*Citation for pulished version (HARVARD):*

Ortiz Vega, JJ, Aranda, J & Moreno, P 2006, Revisión de algunos modelos de programación concurrente por restricciones y sus aplicaciones. in The 2nd International Seminar on Genomics, Proteomics, Bioinformatics and Systems Biology" 2006.

#### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

#### Take down policy

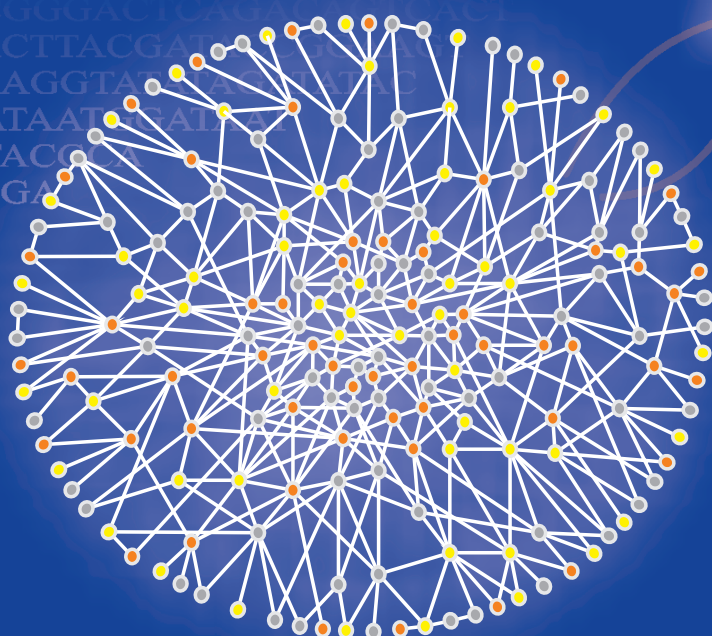
If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

# "II Seminario Internacional en Genómica, Proteómica, Bioinformática, y Biología de Sistemas" 2006

## "The 2nd International Seminar on Genomics, Proteomics, Bioinformatics and Systems Biology" 2006

Universidad del Cauca, Popayán, COLOMBIA  
October, 25 – 27, 2006

### MEMORIAS MEMORIES



Universidad del Cauca, Popayán. Carrera 2 N° 3N-111. Tel 209800 ext 2308. [bimac@unicauca.edu.co](mailto:bimac@unicauca.edu.co)  
<http://www.unicauca.edu.co/seminariobio2006>

**“II Seminario Internacional en Genómica, Proteómica,  
Bioinformática, y Biología de Sistemas - 2006”**

**"The 2<sup>nd</sup> International Seminar on Genomics, Proteomics,  
Bioinformatics, and Systems Biology - 2006"**

## **MEMORIAS / MEMORIES**

Editores / Editors

Patricia E. Vélez V., M.Sc.

Pedro A. Moreno T., Ph.D.

Octubre 25-27 de 2006, Popayán, Colombia  
<http://www.unicauca.edu.co/seminariobio2006>  
<http://bimac.unicauca.edu.co>

**“Revisión de algunos modelos de programación concurrente por restricciones y sus aplicaciones”**

**“Some models of concurrent programming by restrictions and their applications.  
A review”**

Aranda, Jesús A. Moreno, Pedro A. y Ortiz, James J.  
(jesarana, pedroam, jaortiz)@eisc.univalle.edu.co

Universidad Del Valle, Escuela de Ingeniería de Sistemas y Computación  
Ciudad Universitaria - Meléndez

**Resumen**

La programación concurrente por restricciones (CC) es un simple pero poderoso paradigma de programación el cual combina cuatro básicas ideas computacionales: concurrencia (múltiples agentes son activados simultáneamente), comunicación (interacción a través de las variables y los agentes), coordinación (la presencia o ausencia de información son fundamentales en la evolución de los agentes), y localización (cada agente tiene y maneja solo un finito número de variables). Pero estas cuatro ideas computacionales no son suficientes para modelar problemas tanto de sistemas reactivos como sistemas híbridos. Esto originó un robustecimiento del paradigma CC, adicionando nuevos constructores para poder modelar esos tipos de problemas. En particular se realizaron cuatro extensiones al paradigma CC: Timed CC, Default CC, Timed Default CC e Hybrid CC. Los tres primeros paradigmas pueden modelar sistemas reactivos, mientras que el cuarto es capaz de modelar sistemas híbridos gracias a que está definido sobre una noción de tiempo continuo. El objetivo de este artículo es mostrar como el paradigma CC y sus extensiones pueden ser una alternativa para modelar y simular problemas presentes en una nueva área de la biología como es la biología de sistemas, los cuales involucran sistemas híbridos (cambios continuos y discretos).

**Keywords:** Concurrencia, Programación, restricciones, paradigmas de programación, Biología de Sistemas

**Jesús A. Aranda:** Ingeniero de sistemas de la Universidad del Valle. Estudiante de doctorado en informática de la Universidad del Valle. Hace su pasantía en la Universidad de Paris VII, Paris, Francia en problemas relacionados con la programación por restricciones y sus aplicaciones a la biología y de la biología a la computación.