

# Reporte de avance del Taller del IEEE–EAB sobre Nomenclatura Común de Programas Académicos de Computación en América Latina

Teófilo Ramos - Coordinador

IEEE Región Latinoamericana  
Reunión Regional 2011 SC  
San Francisco, CA  
Agosto 19, 2011



## Situación actual

- Existe en Latinoamérica una gran variedad de nombres y contenidos de programas académicos en el área computacional
- Es común tener nombres similares y contenidos diferentes y viceversa.
- El no tener una nomenclatura común dificulta a los empleadores la contratación de profesionistas, y limita la movilidad tanto de recién egresados como de profesionistas con experiencia.



## Respuesta del IEEE - EAB

- IEEE – EAB identificó esta situación y apoyó la formación de un grupo de trabajo para diseñar y llevar a cabo un Taller para atender esta situación.
- Después de 8 meses de preparación, se llevó a cabo del 3 al 5 de Abril de 2011 en Lima, Perú, el **Taller del IEEE sobre Nomenclatura Común de Programas Académicos de Computación en América Latina.**

3



## Participantes

- 17 participantes de Latinoamérica (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Perú y Uruguay)
- Participantes de España, Inglaterra y Estados Unidos ( 3 personas)
- Comité organizador

4



## Argentina



**Daniel Morano**, Asesor Secretaría de Políticas Universitarias, Ministerio de Educación; [dmorano@me.gov.ar](mailto:dmorano@me.gov.ar)

- Delegado CONEAU Argentina.
- CONEAU (Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria) es un organismo descentralizado que funciona bajo la jurisdicción del Ministerio de Educación.
- Sus miembros son designados por el Poder Ejecutivo Nacional a propuesta de ciertos organismos y en determinada cantidad.
- Expositor en el I Congreso Centroamericano y del Caribe de Educación en Ingeniería- Noviembre 2010

**Guillermo Ricardo Simari**, Universidad Nacional del Sur; [grsimari@gmail.com](mailto:grsimari@gmail.com)



- Doctor en Ciencia, Washington University (St. Louis).
- Lic. en Matemática, Universidad. Nacional del Sur
- Full Professor of Artificial Intelligence and Logic in Computer Science (Dept. of Computer Science and Engineering, Universidad Nacional del Sur)
- Ha publicado varios libros: "Argumentation in Artificial Intelligence" (el más actual: 2009) y "Argument & Computation"

5



## Brazil:



**Daltro Nunes**, Universidade Federal do Rio Grande do Sul; [daltro@inf.ufrgs.br](mailto:daltro@inf.ufrgs.br)

- PhD in Informatics (University of Stuttgart, Germany, 1985)
- M.Sc. in Informatics (UFRJ, Rio de Janeiro, Brazil, 1972)
- Por unanimidad del Consejo del Instituto de Informática, el pasado 3 de diciembre 2010 fue homenajeado en la ceremonia conmemorativa del 75 aniversario de la UFRGS.
- Fue homenajeado por su gran liderazgo en la creación de la CPGCC (Curso de Posgrado en Ciencias de la Computación).



**Dr. Jorge Luis Nicolas Audy**, Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação da PUCRS; [audy@puers.br](mailto:audy@puers.br)

- Doctor en Sistemas de Información de la UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul).
- Vice-Rector de Investigación y Estudios de Postgrado de la PUCRS (Pontificia Universidade do Rio Grande do Sul)
- Profesor de la Facultad de Ciencias de la Computación y Director del Programa de Post-Doctorado en Ciencias en Informática PUCRS.
- Licenciatura en sistemas de análisis de la PUCRS, posteriormente se especializó en gestión de las artes y la Tecnología Multimedia PUC Río y luego trabajó para IBM.

6



## Chile:



**Luis Salinas**, Informatics Department, Universidad Federico Santa María; [lsalinas@inf.utfsm.cl](mailto:lsalinas@inf.utfsm.cl), [luis.salinas@usm.cl](mailto:luis.salinas@usm.cl)

- Doctor Rer. Nat. Matemáticas. Universitat des Saarlandes, Saarbrücken, Germany (1976).
- Director de la recién creado Centro para la Innovación Tecnológica en Computación de Alto Rendimiento de la UTFSM, y
- Director adjunto del Centro Científico y Tecnológico de Valparaíso



**Hector Kaschel**, Dean of Graduate Studies, Universidad de Santiago de Chile; [hector.kaschel@usach.cl](mailto:hector.kaschel@usach.cl)

- Doctor en Ingeniería Eléctrica, Universidad Gesamthochschule Paderborn, Alemania 1985-1990
- Ha publicado más de 140 artículos en revistas, congresos a nivel nacional e internacional
- Director del Programa de Magíster en Telecomunicaciones y del Programa de Postítulo de Telecomunicaciones y Redes desde el 1 de enero de 2009 a la fecha y Director General de Graduados USACH
- Director del Instituto de Ingenieros de Chile, desde el 1 de enero 2010 a la fecha.
- Director Nacional del Proyecto de Emprendimiento e Innovación en Ingeniería, realizado en forma conjunta con las Facultades de Ingeniería de Argentina, Brasil, Chile y Uruguay, financiado por el BID y los Ministerios de Educación (2010-2012).

7



## Colombia:



**Prof. Germán A. Chavarro Flórez**, Universidad Javeriana Bogotá; [gchavarr@javeriana.edu.co](mailto:gchavarr@javeriana.edu.co)

- Ingeniería de Sistemas y Computación Universidad de Los Andes
- Master of Computer Science State University of New York (Stony Brook) – USA
- Director del Departamento de Ingeniería de Sistemas Pontificia Universidad Javeriana



**Dr. José Ismael Peña Reyes**, Academic Director of Systems and Industrial Engineering Programs, Univ. Nacional de Colombia; [jipenar@unal.edu.co](mailto:jipenar@unal.edu.co)

- Doctor en Ciencias de Gestión - Sistemas de Información, Universidad de Grenoble.
- MsC in Management Information Systems, Research option. University of Grenoble (UPMF) – France and University of Geneva, Switzerland
- Master in Pedagogy for Development of Autonomous Learning, Open National University of Colombia,
- Master in Science's Philosophy. University "El Bosque", Colombia.

8



## Costa Rica:



**Ignacio Trejos Zelaya**, Centro de Formación en Tecnologías de Información; [itrejos@cenfotec.com](mailto:itrejos@cenfotec.com) , [ignacio\\_trejos@hotmail.com](mailto:ignacio_trejos@hotmail.com)

- Candidato a doctor de la Universidad de Oxford.
- Máster en Computación e Ingeniería del software de la Universidad de Oxford .
- Actualmente es Rector de Cenfotec ( Centro Educativo Especializado en Ingeniería del Software),
- Decano de la Facultad de Ingeniería en Sistemas de la Universidad Latina de Costa Rica
- Profesor de Computación del Instituto Tecnológico de Costa Rica y la Universidad Latina de Costa Rica.



**Lilliana Sancho Chavarría** Instituto Tecnológico de Costa Rica; [lsancho@itcr.ac.cr](mailto:lsancho@itcr.ac.cr)

- Máster en Ciencias de la Computación, University of Oregon, Estados Unidos
- Ingeniera en Computación, Instituto Tecnológico de Costa Rica.
- Profesora de Computación. Coordinadora de la Comisión Central de Acreditación de la carrera Ingeniería en Computación. Instituto Tecnológico de Costa Rica.
- Consultora y miembro fundadora de la empresa de desarrollo de software Advansys S.A.
- Miembra de la Junta Directiva de la Cámara Costarricense de Tecnologías de Información y Comunicación-CAMTIC (2005-2008).



9

## México



**Rodolfo Castello Zetina**, Director of the Division of Mechatronics and Information Technologies, Tecnológico de Monterrey; [rodolfo.castello@itesm.mx](mailto:rodolfo.castello@itesm.mx)

- Doctor en Ciencias Computacionales. Universidad de Texas en Dallas. (Diciembre del 2000)
- Maestría en Ciencias Computacionales. Instituto Tecnológico de Chihuahua. (1995).
- Maestro en Administración. ITESM campus Chihuahua. Diciembre de 1993
- Ingeniero en Sistemas Electrónicos. ITESM campus Monterrey. (Junio de 1988).



**Guillermo Rodríguez Abitia**, Director of Research, Development and Innovation, General Direction of Computing, Information Technologies and Communication, UNAM; [grdrz@unam.mx](mailto:grdrz@unam.mx)

- Miembro del LACAIS (Latin American and Caribbean Association for Information Systems)
- licenciatura en Ingeniería Bioquímica por el Tecnológico de Monterrey (1985).
- Maestría en Ciencias con especialidad en Sistemas de Información. Tecnológico de Monterrey (1989).
- Maestría en Administración de Empresas. Universidad de Texas en Arlington
- Doctorado en Sistemas de Información. Universidad de Texas en Arlington.



10

## Peru



**Ernesto Cuadros-Vargas**, Sociedad Peruana de Computación and Universidad Católica San Pablo; [ecuadros@spc.org.pe](mailto:ecuadros@spc.org.pe)

- Doctor en Ciencias de la Computación (Marzo 2004). Universidad de Sao Paulo, Brasil
- Es fundador y miembro de la Sociedad de Computación Peruana y Secretario ejecutivo del Centro Latinoamericano de Informática (CLEI) (2009-2010)



**Cesar Luza** Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima; [cluzam@unmsm.edu.pe](mailto:cluzam@unmsm.edu.pe)

- Director Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Software. Universidad Nacional Mayor de San Marcos
- Coordinador Académico en Sistema de Información Universidad Inca Garcilaso de la Vega
- Maestría en Gestión de Tecnología de Información Universidad Inca Garcilaso de la Vega



**Javier Solano Salinas** Universidad Nacional de Ingeniería, Lima; [jsolano@uni.edu.pe](mailto:jsolano@uni.edu.pe)

- Maestría en Ingeniería de Sistemas: Universidad Nacional de Ingeniería, Peru, 2007
- Doctor en Ciencias con mención en Física: Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, Brasil, 1998

11



## Uruguay



**Dr. Julio Fernandez**, Dean of Academic Development, Universidad ORT Uruguay; [julio.fernandez@ort.edu.uy](mailto:julio.fernandez@ort.edu.uy)

- Master of Science. Massachusetts Institute of Technology. 1981
- Analista Programador. Universidad de la República. 1982
- Ingeniero Químico. Universidad de la República. 1977
- Profesor visitante (Erasmus Mundus Scholar Program) en la Universidad Politécnica de Madrid



**Dr. Ariel Sabiguero Yawelak** Facultad de Ingeniería, Universidad de la República; [asabique@fing.edu.uy](mailto:asabique@fing.edu.uy)

- Doctorado en Ingeniería Informática. Universidad de la República. 2008
- Doctorado. Université de Rennes I, Francia. 2007
- Maestría en Ingeniería en Computación. Universidad de la República. 2002

12



### Spain:



**Javier Segovia**, Dean of the School of Informatics, Universidad Politécnica de Madrid; [decano@i.upm.es](mailto:decano@i.upm.es)

- Doctor en Informática, Universidad Politécnica de Madrid, España.
- Decano Facultad de Informática. Universidad Politécnica de Madrid, España.
- Presidente de la Conferencia de Directores y Decanos de Ingeniería

### United Kingdom



**Leslie Smith**, Chair, Department of Computing Science and Mathematics, University of Stirling; [l.s.smith@cs.stir.ac.uk](mailto:l.s.smith@cs.stir.ac.uk)

### USA



**Dr. Stephen Seidman**, Dean College of Science, Texas State University-San Marcos; [seidman@txstate.edu](mailto:seidman@txstate.edu)

- Mathematics. City College of New York
- Master's in Mathematics. University of Michigan. 1965
- Ph.D. in Mathematics. University of Michigan. 1969
- 2008 Vice-President for Educational Activities. IEEE Computer Society

13



## Organizing Committee



**Dr. Moshe Kam**, IEEE President; [m.kam@ieee.org](mailto:m.kam@ieee.org)

- 2011 IEEE President and CEO
- Department Head and Robert Quinn Professor of Electrical and Computer Engineering at Drexel University
- B.Sc. degree in 1977 (Tel Aviv University)
- M.S. (1985) and Ph.D. (1987) degrees from Drexel University in Electrical Engineering



**Dr. Teofilo J. Ramos**; [tramos@itesm.mx](mailto:tramos@itesm.mx)

- Program Chair, IEEE Workshop on Common Nomenclature for Computing Related Programs in Latin America.
- EAB Immediate Past Chair
- Director of Institutional Relations, Tecnológico de Monterrey, Mexico

14



## Organizing Committee



**Richard Painter, IEEE, EAB APC Chair;**  
[painter@ieee.org](mailto:painter@ieee.org)

- President, Painter Engineering Software, Inc.
- Vice President, Painter Engineering, Inc.  
Colorado Springs, Colorado, USA



**Dr. Osvaldo Micheloud, Roberto Rocca, Energy  
Research Chair Professor, Tecnológico de  
Monterrey, México; [osvaldo.micheloud@itesm.mx](mailto:osvaldo.micheloud@itesm.mx)**

- Director, Master of Science in Energy Engineering, ITESM.
- Director, Applied Research Industrial Consortium
- BSc. (1973) in Electrical Engineering, University of Rosario, Argentina.
- MSc. (1977) & PhD (1979) in Electrical Engineering, University of Washington, Seattle.

**Charles W. Hickman  
Manager, University Programs  
IEEE Educational Activities**



15

## Objetivo del taller

- Identificar diferencias y coincidencias en los contenidos y nombres de programas de computación en los diferentes países de Latinoamérica
- Desarrollar una nomenclatura común para describir programas académicos que sea utilizada como referencia por universidades, agencias acreditadoras, empleadores y candidatos a ingresar a estudiar el área de computación .
- Establecer mediante consenso los conocimientos y habilidades que deben tener los graduados de programas de licenciatura en el área computacional en Latinoamérica
- Establecer un plan para diseminar los resultados de este taller en toda la región



16

## Resultados

- Después de amplio debate, en consenso se establecieron las siguientes categorías\*:
  - computer science
  - information systems
  - software engineering
  - computer engineering
  - information technology
  - Emerging disciplines and new hybrid programs

\*tomando como referencia el documento ACM/AIS/IEEE Computing Curricula 2005 y experiencias de otros países así como las particularidades de los países Latinoamericanos.

17



## Resultados (cont.)

- Se establecieron las competencias comunes para todas las categorías, así como las competencias y habilidades para cada una de las categorías.
- Se desarrolló una metodología para que fácilmente un programa pueda autoevaluarse y determinar el grado de cumplimiento de la competencias tanto comunes como específicas de cada categoría y poder definir a que categoría pertenece.

18



## Resultados (cont.)

- Actualmente ya se tiene la versión final del documento revisado por todos los participantes (en español, portugués e inglés)
- También ya se cuenta con una lista de instituciones, organismos, oficinas gubernamentales (proporcionadas por los participantes) a donde se enviará el documento de referencia, resultado de este taller.

19

## Siguientes pasos

- realizar una prueba piloto de la metodología de auto evaluación de algunos programas computacionales en las universidades participantes en el Taller
- Distribución y diseminación del documento a todas organizaciones incluidas en la lista de diseminación.

20

# Preguntas y comentarios