IEEE computer society

Tendencias de la industria TIC y actualizaciones:

- IEEE Computer Society (70 aniversario)
- Publicaciones recientes
- El nuevo Enterprise ITBOK (1a guía de conocimiento TIC)
- Guía curricular IT2017 (Evento ACM en Arequipa, Perú)
- Modelo colaboración Academia - Industria

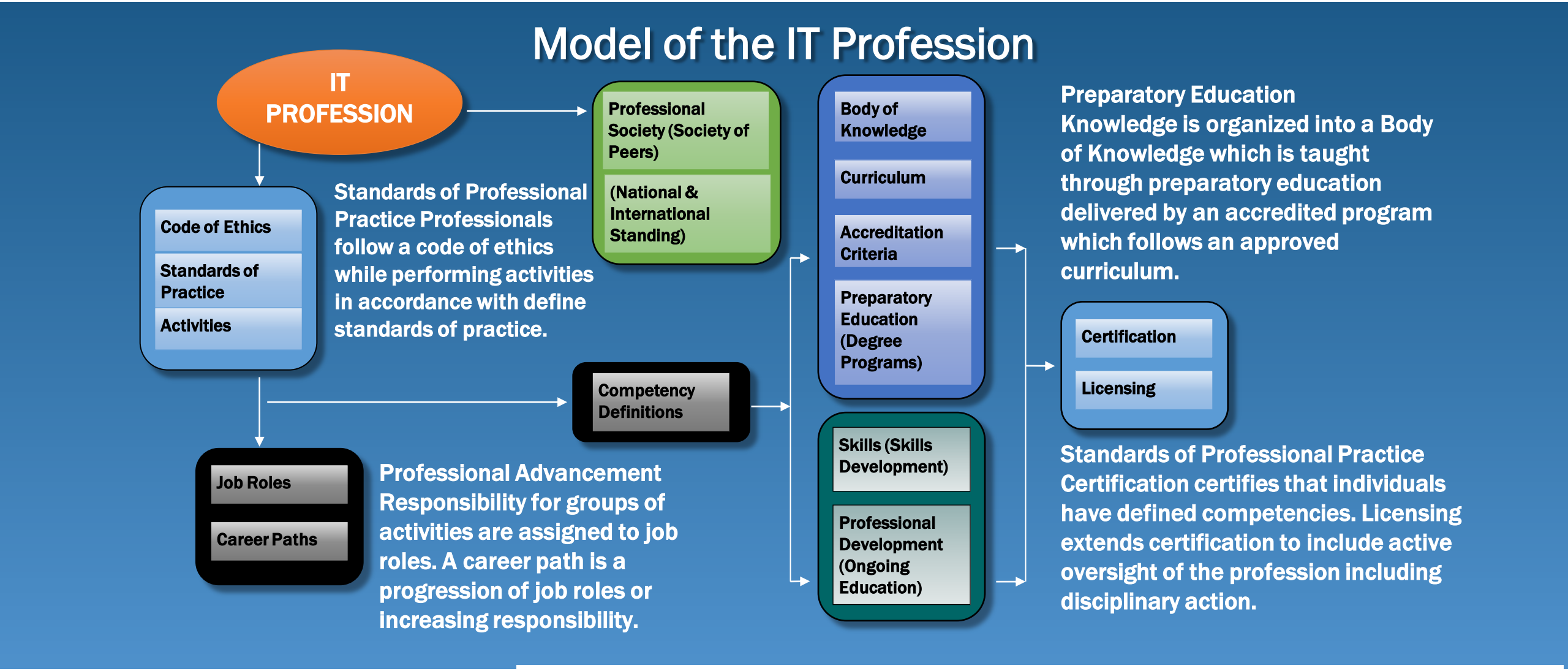
Jorge A. Murillo jorge.murillo.cr@ieee.org

Sobre el expositor: Ing. Jorge A Murillo, MSc

IEEE computer society

- 30 años de experiencia como Gerente y Consultor de Tecnología de Información. Ing. Sistemas, Máster en Computación ITCR (Inst.Tecnológico de Costa Rica), énfasis Telemática (Cum Laude).
- Fundador del Colegio de Profesionales en Computación (CPIC), miembro colaborador estratégico y presidente de la Comisión de Acreditaciones, líder del proyecto “Perfiles TIC”. Costa Rica
- IEEE® Computer Society (USA) miembro Ejecutivo del Comité PEAB (Professional Educational Activities Board) equipo editor de la primera guía “Enterprise ITBOK® (IT Body of Knowledge)”. Miembro del IEEE Consultants Network.
- PMI® (USA, CR), ITIL® Experts Program (UK), ITSMF Service Management Foundation (USA) y recientemente miembro de la FEAPO (Federation of Enterprise Architects Professional Org).
- ACM (Association for Computing Machinery) con el proyecto “IT2017 curriculum framework” y miembro del grupo de trabajo ITiCSE publicando: *Latin American Perspectives to Internationalize Undergraduate Information Technology Education*. Arequipa, Perú.
- Charlista del IX APCON 2014: “SWX Software Extensions for the PMBOK5”, proyecto IEEE/PMI.
- Mas de 18 años profesor Universitario y desde el 2008 enfocado en Gestión de Servicios (ITIL), Project Management (PMI), COBIT, ISO 20000/27K, SFIA skills framework y “Soft Skills”

Arquitecturando la profesión de TI



IEEE computer society

Charlene "Chuck" Walrad: "Towards a Definition of the IT Profession"
IEEE Computer Society. White Paper – May 16, 2010

Tendencias de la industria TIC y actualizaciones (IT trends, Body of Knowledge and updates)

IEEE computer society

IEEE Computer Society es GLOBAL y realmente conectada

- 550+ Capítulos
- 160+ Estándares
- 43 Sociedades hermanas
- 28 Comités Tecnicos
- 14 Comunidades Técnicas Especiales
- Publica el 30% de la literatura técnicas a nivel mundial en múltiples áreas de interés.

Jorge A. Murillo *jorge.murillo.cr@ieee.org*

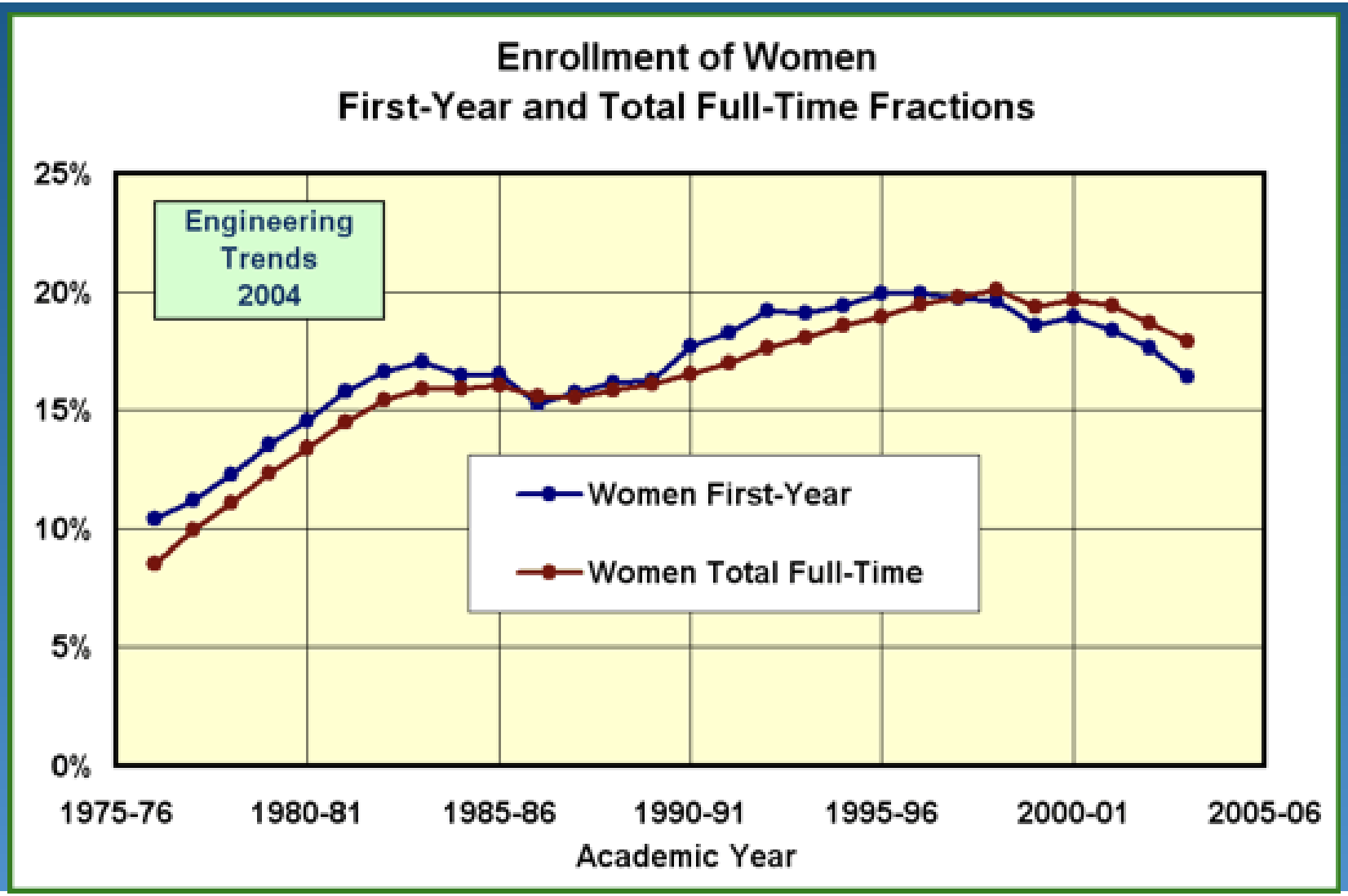
IEEE Advancing Technology for Humanity

Special Technical Communities

http://www.computer.org/web/stc

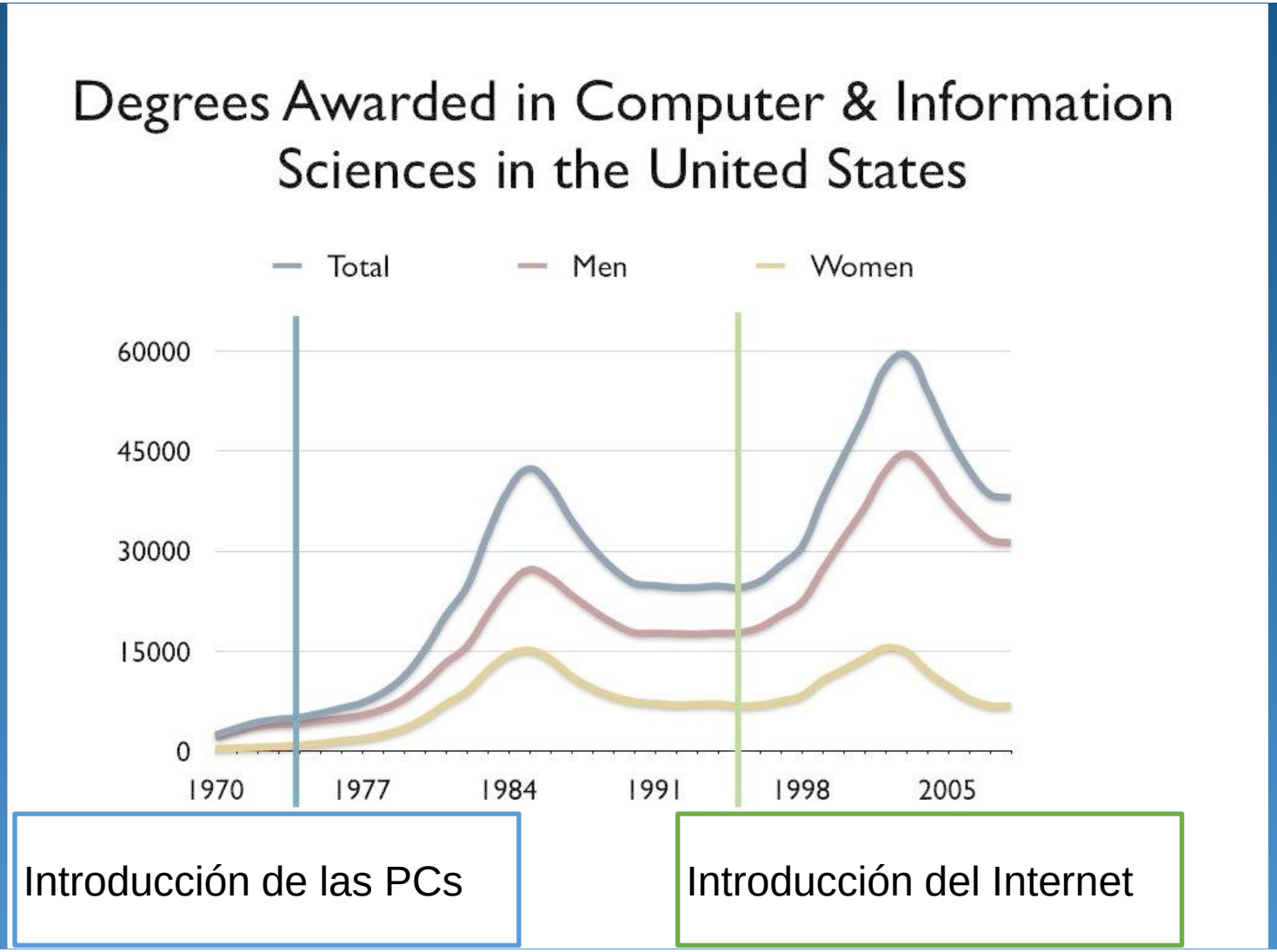
- Enterprise Architecture
- Cloud
- Cybersecurity
- Education
- eGov
- Haptics
- Human Communication
- Multicore
- Operating Systems
- Smartgrid
- Social Networking
- Sustainable Computing
- Systems Engineering
- Wearable and Ubiquitous Tech

Encuesta realizada en UK
Total mujeres matriculadas en Tecnologías de Información



Jorge A. Murillo *jorge.murillo.cr@ieee.org*

Encuesta realizada en USA
Total premiados(as) en Tecnologías de Información



Jorge A. Murillo *jorge.murillo.cr@ieee.org*

Tendencias de la industria TIC y actualizaciones (IT trends, Body of Knowledge and updates)

IEEE computer society

Qué ocupa nuestra profesión actualmente?

Nuevos elementos y códigos de Ética

¿Qué nos pide la Industria de hoy? ¿Para qué nos contratan?

Regulaciones y Estándares

Carrera profesional

Nuevos Roles

Responder a la competencia

Innovación

BOK cuerpos de conocimiento

Grados profesionales

Acreditaciones y ser miembro de.. parte de..

Mejorar mi Curriculum

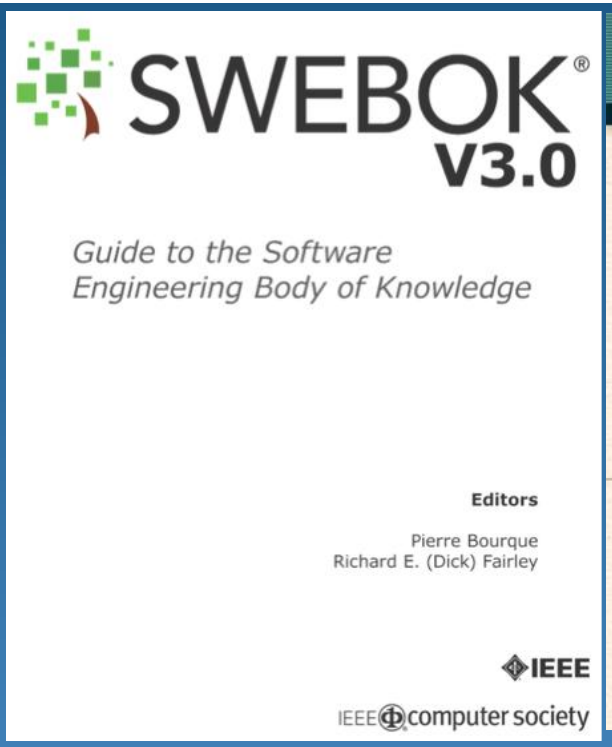
Certificaciones técnicas

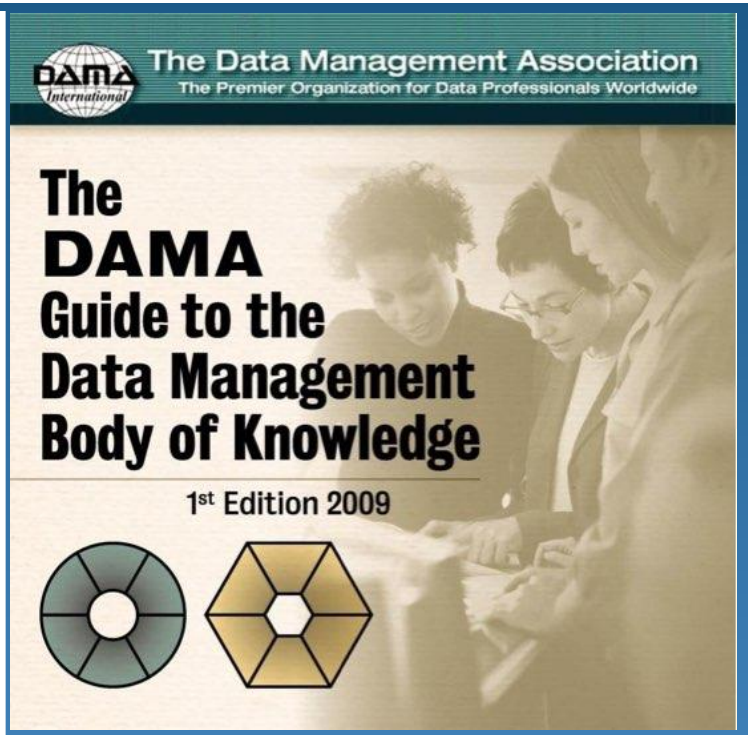
¿Qué ocupamos nosotros?

IEEE Advancing Technology for Humanity

Tendencias de la industria TIC y actualizaciones (IT trends, Body of Knowledge and updates)

IEEE computer society



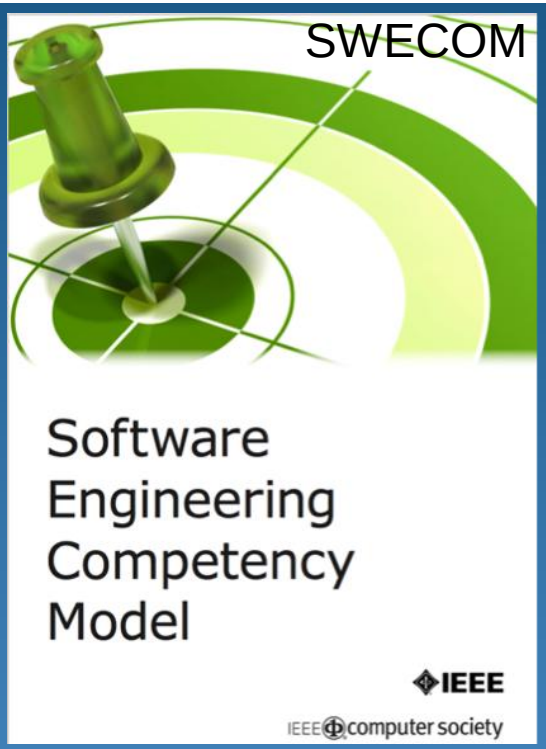


IEEE IEEE computer society

SWX:
Software Extensions for the Project Management PMBOK5 Guide®

PMI Project Management Institute

June 2014



eabok®
built by the ea community

FEAPO The Federation of Enterprise Architecture Professional Organizations

BKCASE SEBoK
Guide to the Systems Engineering Body of Knowledge

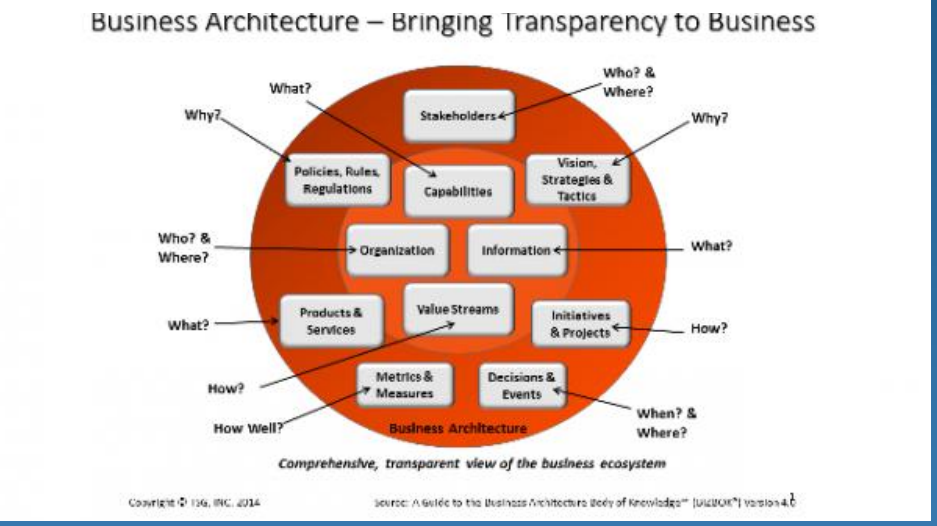
Jorge A. Murillo *jorge.murillo.cr@ieee.org*

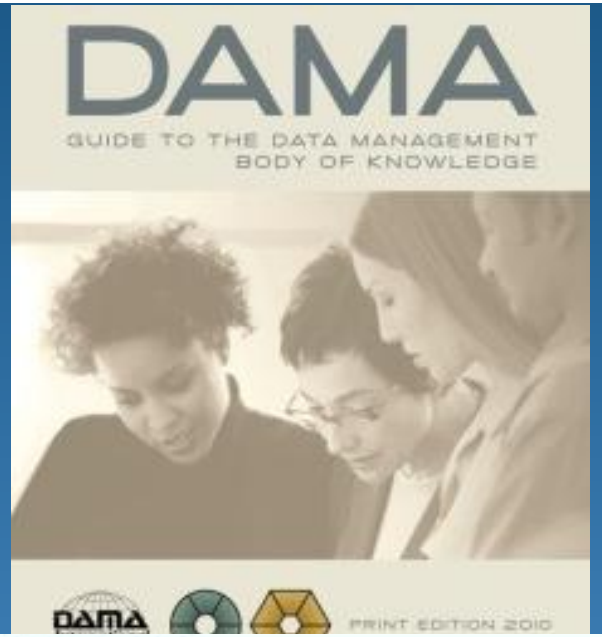
IEEE Advancing Technology for Humanity

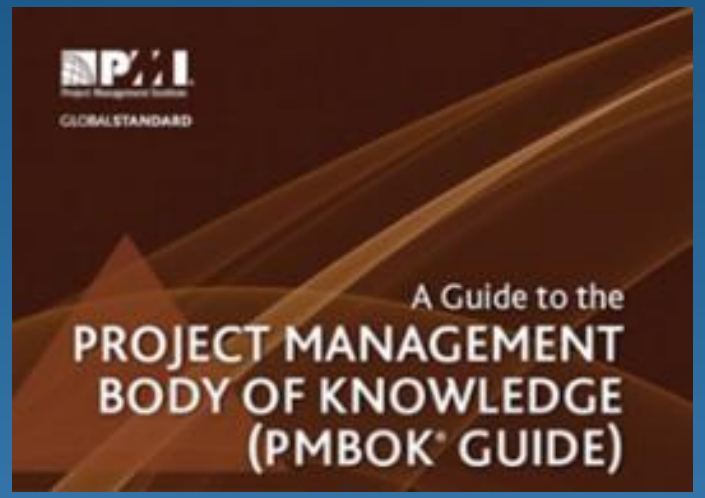
Tendencias de la industria TIC y actualizaciones (IT trends, Body of Knowledge and updates)

IEEE computer society

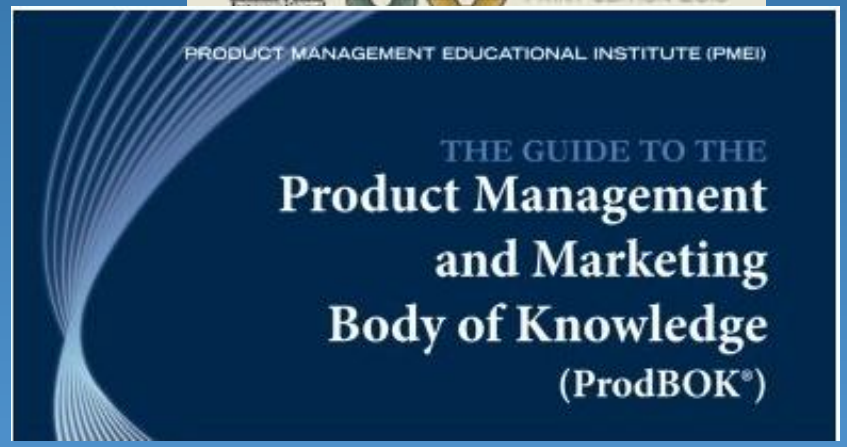
BIZBOK Business Architecture







Business Analysis



Jorge A. Murillo *jorge.murillo.cr@ieee.org*

IEEE Advancing Technology for Humanity

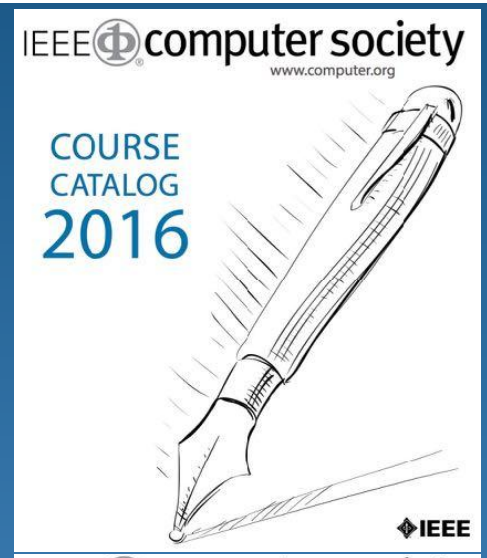
Tendencias de la industria TIC y actualizaciones (IT trends, Body of Knowledge and updates)

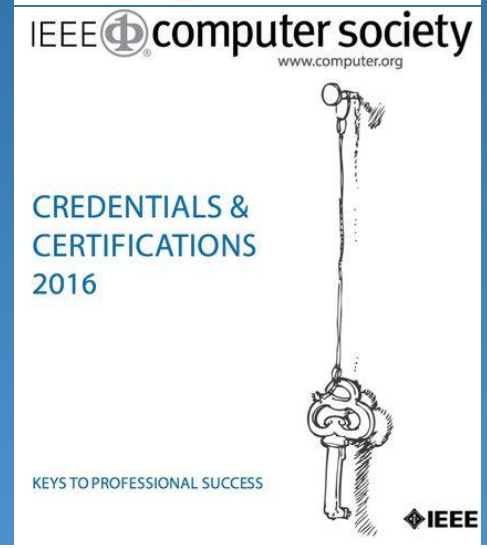
IEEE computer society

Skills Framework for the Information Age version 6

SFIA FOUNDATION

		1 Follow	2 Assist	3 Apply	4 Enable	5 Ensure, advise	6 Initiate, influence	7 Set strategy, inspire, mobilise
Strategy and architecture	Information strategy					IT governance GOVN		
						IT strategy and planning ITSP		
					Information management IRMG			
							Information systems coordination ISCO	
				Information security SCTY				
						Information assurance INAS		
				Analytics INAN				
		Information content publishing ICPM						
	Advice and guidance					Consultancy CNSL		
					Technical specialism TECH			
	Business strategy and planning		Research RSCH					
						IT management ITMG		
					Financial management FMIT			
						Innovation INOV		
						Business process improvement BPRE		
						Enterprise and business architecture STPL		
					Business risk management BURM			
					Sustainability strategy SUST			
	Technical strategy and planning				Emerging technology monitoring EMRG			
					Continuity management COPL			
						Sustainability management SUMI		
						Network planning NTPL		
						Solution architecture ARCH		
			Data management DATM					
					Methods and tools METL			
Change and transformation	Business change implementation					Portfolio management POMG		
							Programme management PGMG	
					Project management PRMG			
			Portfolio, programme and project support PROF					
	Business change management			Business analysis BUAN				
			Requirements definition and management REQM					
					Business process testing BPTS			
						Change implementation planning and management CIPM		
						Organisation design and implementation ORDI		
						Benefits management BENM		
			Business modelling BSMO					
					Sustainability assessment SUAS			





Jorge A. Murillo jorge.murillo.cr@ieee.org

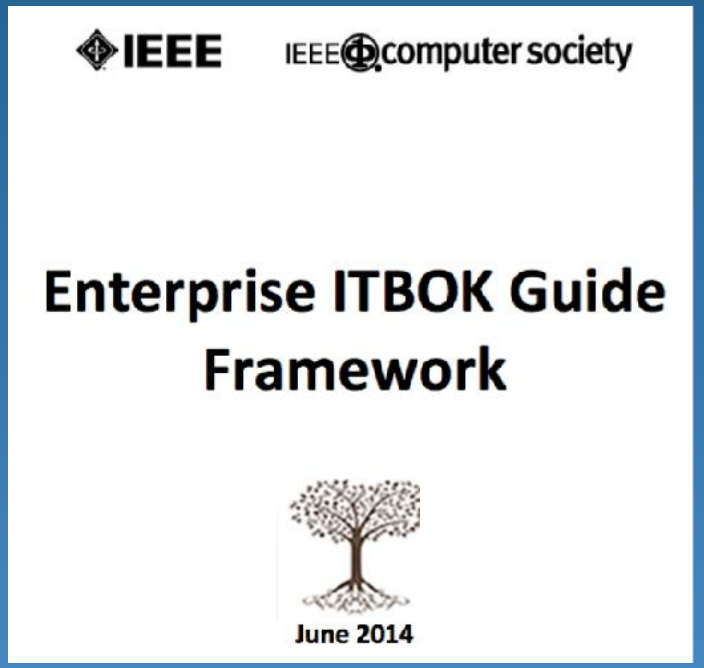
IEEE Advancing Technology for Humanity

Tendencias de la industria TIC y actualizaciones (IT trends, Body of Knowledge and updates)

IEEE computer society

Presentando la nueva guía de conocimiento (BoK) para las TIC

The Enterprise Information Technology Body of knowledge (EITBOK)



Por aprobarse 2Q 2017

http://eitbokwiki.org

Jorge A. Murillo *jorge.murillo.cr@ieee.org*

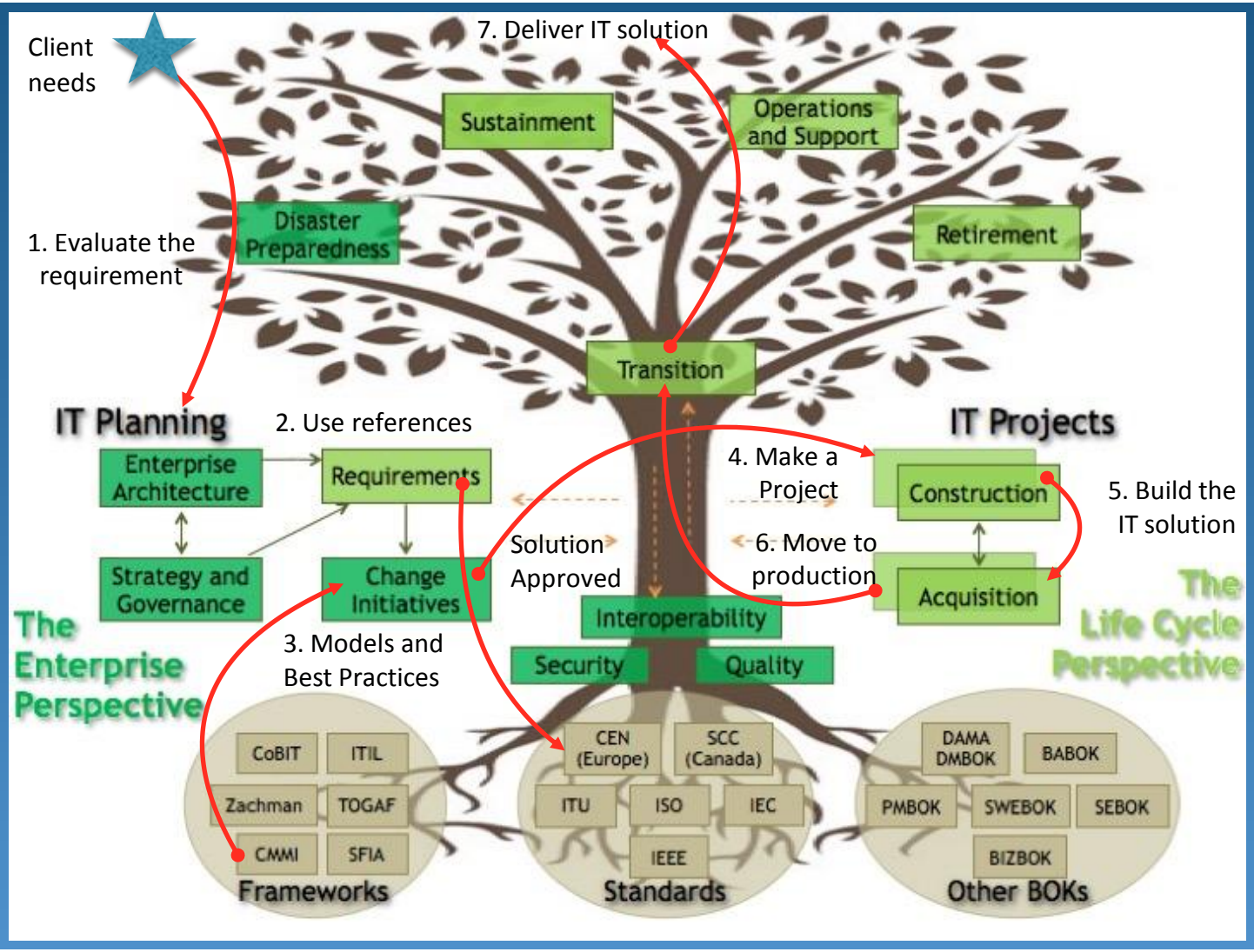
IEEE Advancing Technology for Humanity

Tendencias de la industria TIC y actualizaciones (IT trends, Body of Knowledge and updates)

IEEE computer society

El modelo del Arbol de TI

EITBOK



Follaje = entrega de productos y servicios (IT Solutions)

Tronco = control, gobierno TIC, comunicación y soporta el "peso"

Raíces = bases de conocimiento, marcos-referencia, procesos, políticas

Jorge A. Murillo jorge.murillo.cr@ieee.org

IEEE Advancing Technology for Humanity

Tendencias de la industria TIC y actualizaciones (IT trends, Body of Knowledge and updates)

IEEE computer society

Jorge A. Murillo *jorge.murillo.cr@ieee.org*

IEEE
Advancing Technology for Humanity

Fotos del evento en Arequipa, Perú

Sesión de trabajo del WG1
Profesor de TI Latinoamericanos

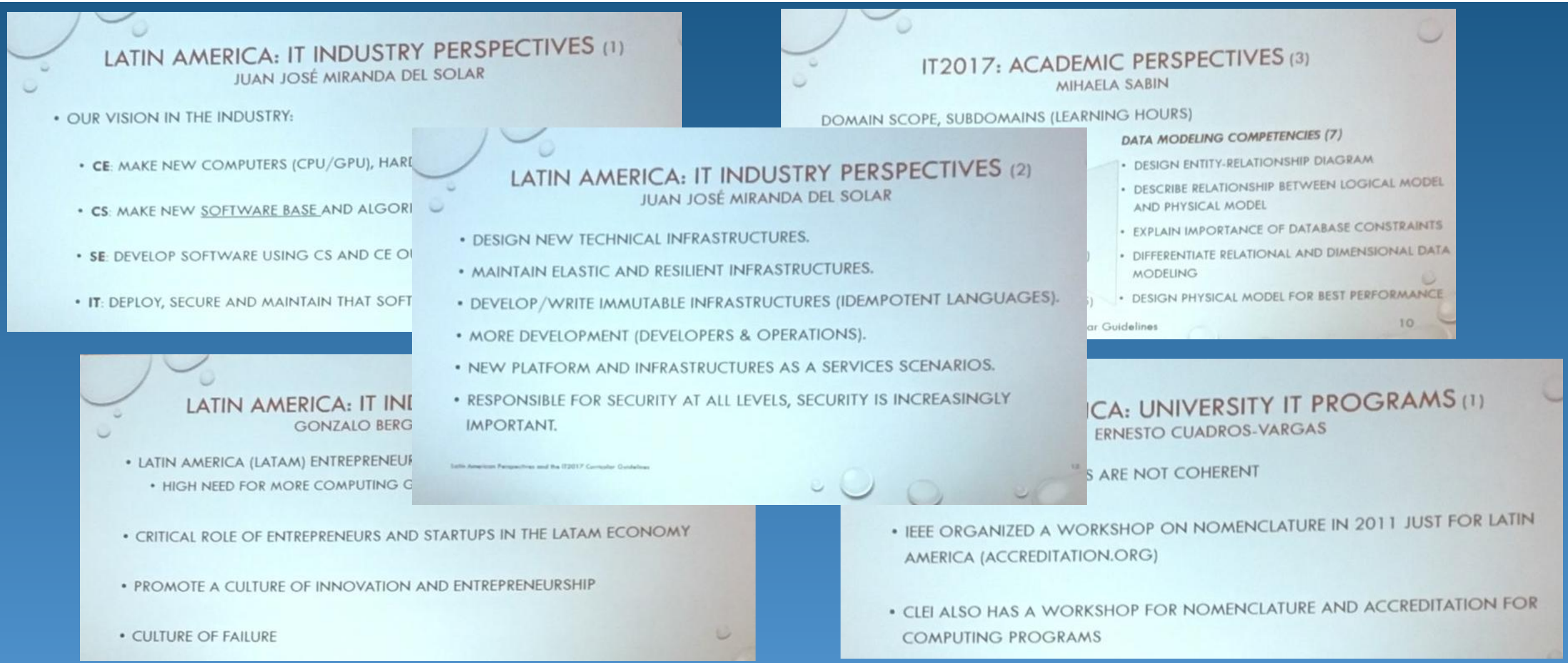
John y Barbara líderes

Panel principal del evento:
USA: John Impagliazzo, Barbara Viola y Mihaela Sabin (ACM)
Australia: Simon
Perú: Gonzalo Bergazo, Juan Jose Miranda y Ernesto Cuadros organizador y rector U. San Pablo.

Jorge A. Murillo *jorge.murillo.cr@ieee.org*

Presentaciones de la Industria
Universidad Católica de San Pablo

IEEE computer society



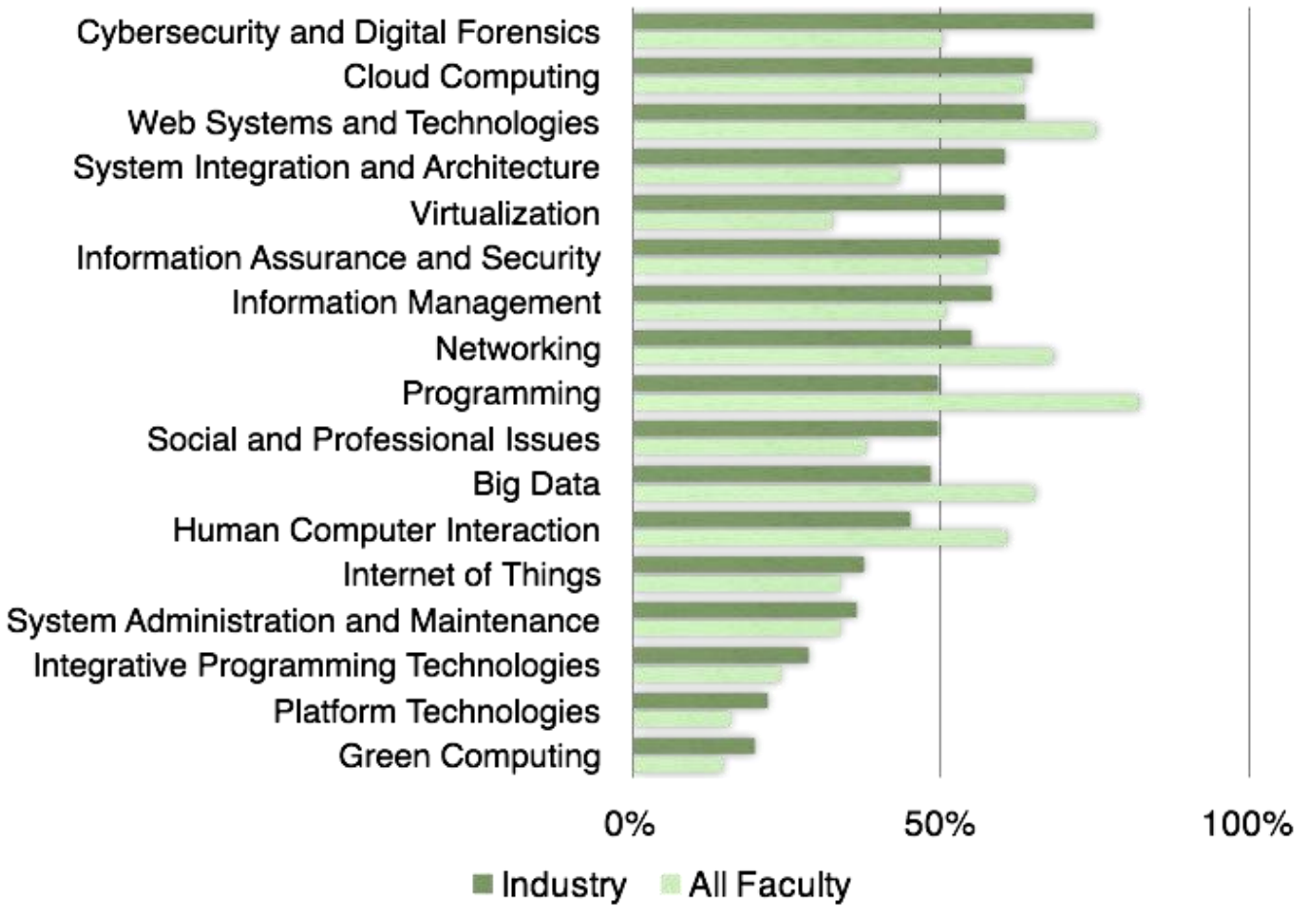
Jorge A. Murillo jorge.murillo.cr@ieee.org

IEEE
Advancing Technology for Humanity

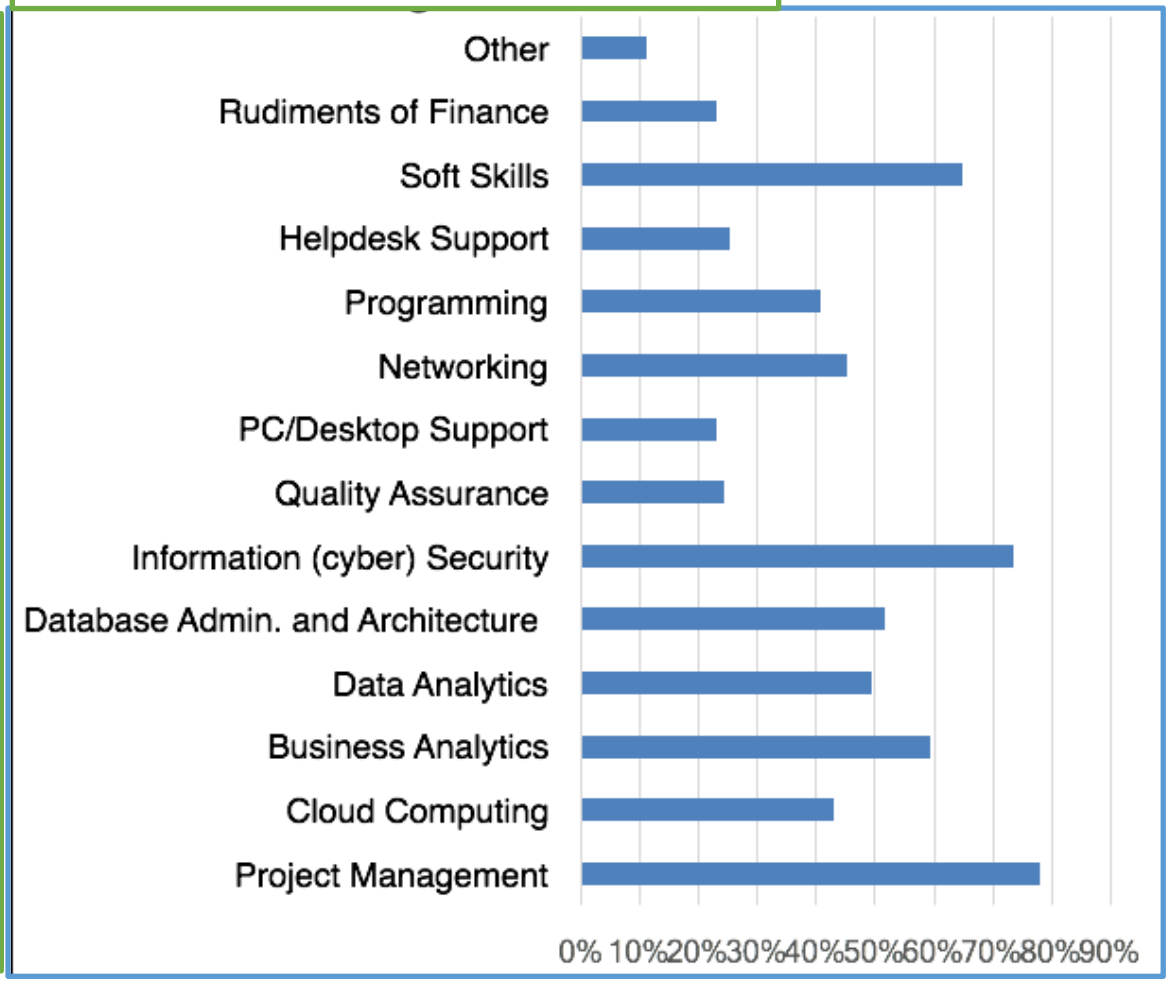
2015 USA. Encuesta a 2000 Directores de Informática. Barbara Viola ITiCSE

"Determine las principales áreas que deben de tener los graduados en TI para el año 2020"

Areas Técnicas relevantes



Destrezas "blandas" (soft skills)



Jorge A. Murillo *jorge.murillo.cr@ieee.org*

IEEE Advancing Technology for Humanity

Encuesta realizada a la Academia e Industria LATAM, Jul-2016

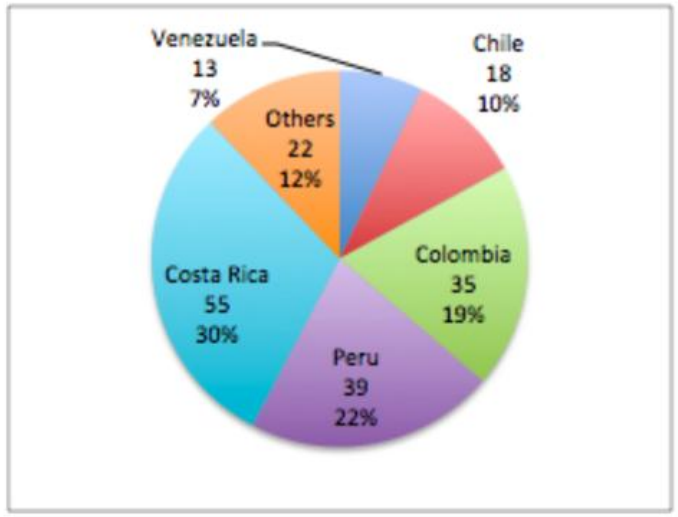


Figure 1a Faculty participation by country of origin

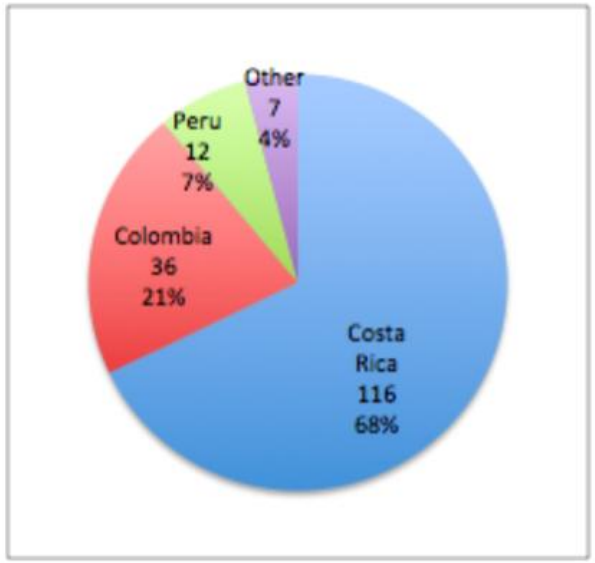


Figure 1b Employer participation by country of origin

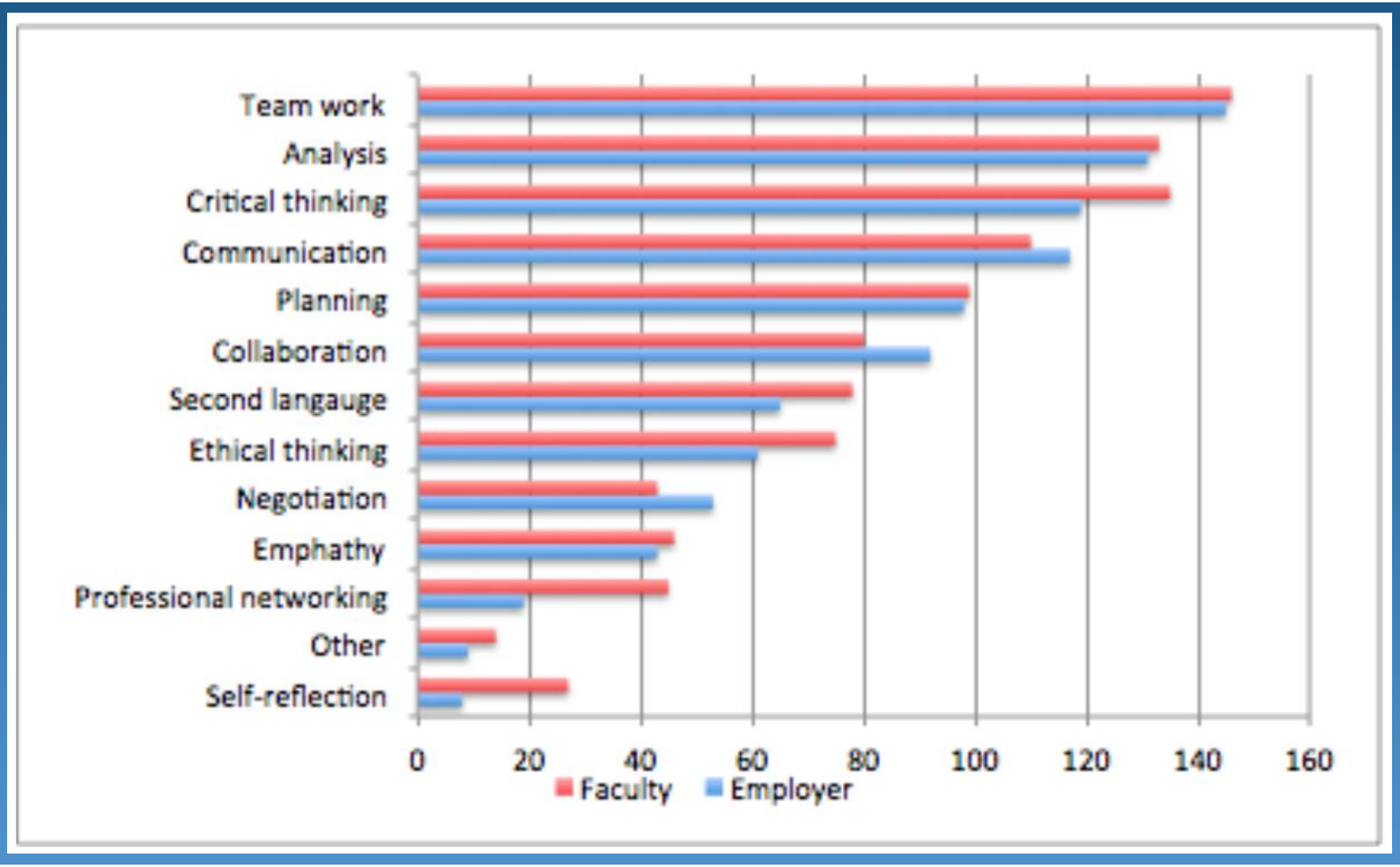
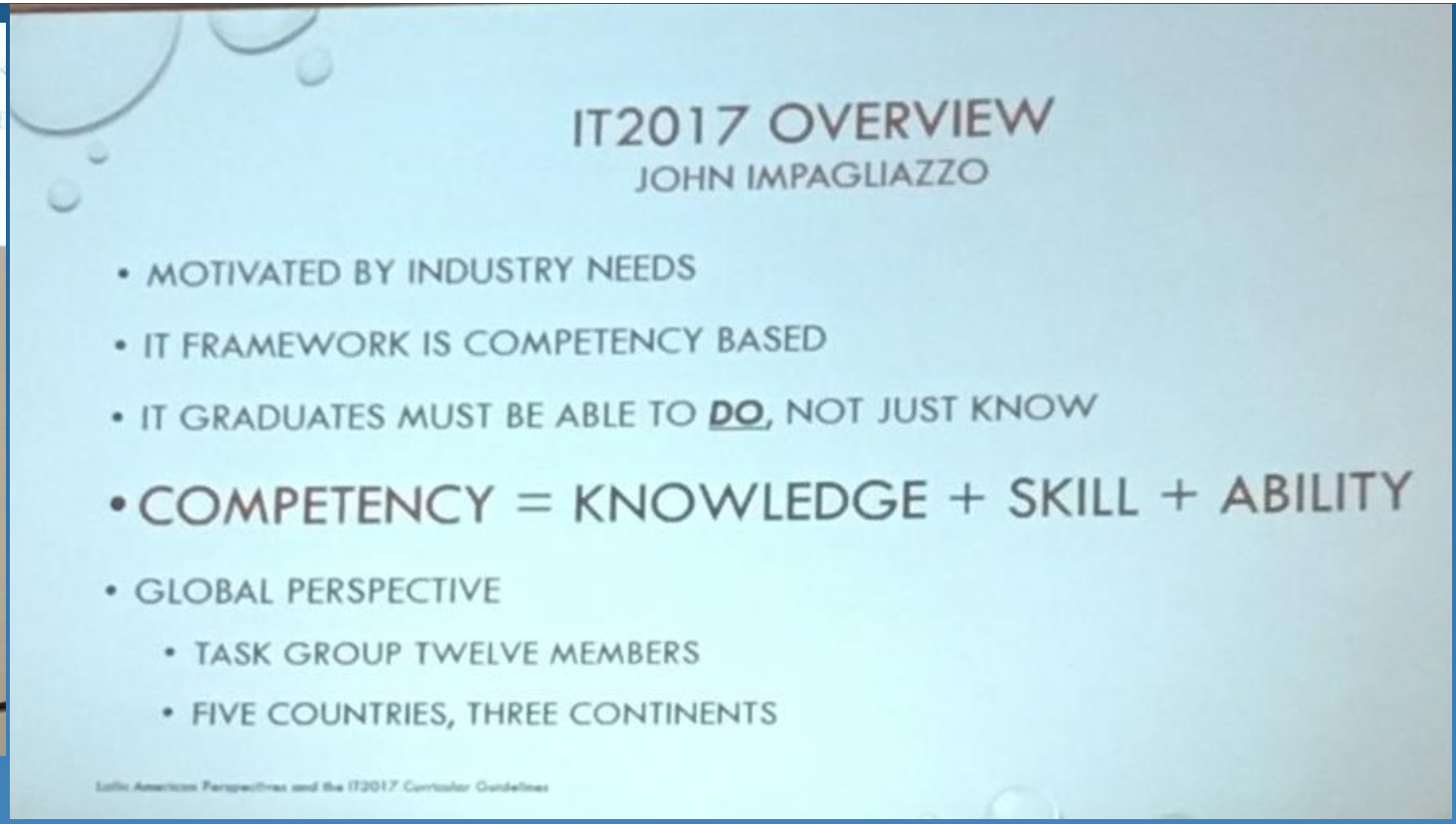


Figure 5 "Soft Skills" que, preferiblemente deben de tener los estudiantes al graduarse. Resultados de encuesta y comparando la Academia (faculty) y la Industria (employer).

Presentación de John Impagliazzo
Universidad Católica de San Pablo

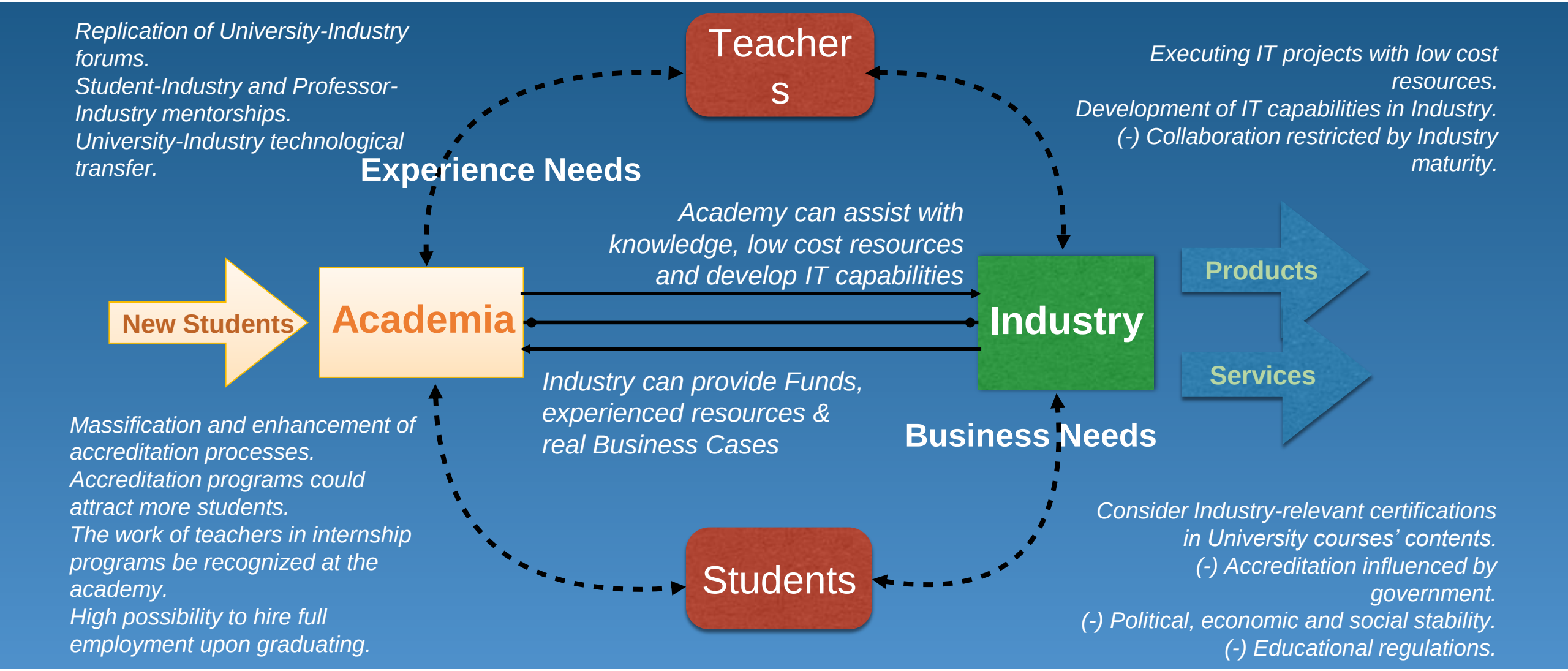


John Impagliazzo
Director ACM/SIGCSE exponiendo las importancia de adquirir **Competencias** basadas en experiencia práctica en la Industria.
Propuesta de incluir en el curriculum académico.

Jorge A. Murillo *jorge.murillo.cr@ieee.org*

Propuesta de un modelo de cadena de Valor
IT2017 Academy - Industry supply chain collaborative diagram

IEEE computer society



Jorge A. Murillo jorge.murillo.cr@ieee.org

IEEE Advancing Technology for Humanity

Análisis FODA (SWOT) de diagrama relación Academia - Industria

SWOT AREAS	INTERNAL ANALYSIS		EXTERNAL ANALYSIS	
	STRENGTHS	**WEAKNESSES**	**OPPORTUNITIES**	**THREATS**
Academia and workplace collaboration	• Existencia de cuerpos de asesoramiento • Foros entre Academia - Industria • Colaboración con proveedores de tecnología • Educación continua en la Industria • Convenios de pasantías son fáciles de implementar y a un bajo costo.	• Acciones restringidas por representantes de la Industria • Academia mayoritariamente ofrecen perfiles de Ciencias de la Computación y Sistemas de Información	• Promoción y soporte de iniciativas • Replicación Universidad-Industria (foros) • Programas de mentorías entre Estudiantes-Industria y Profesores-Industria • Transferencia tecnológica entre la Universidad y la Industria • Desarrollo de capacidades TI en la Industria.	• La colaboración restringida debido a la madurez de la organización.
Professional practice & assessment	• National and international accreditations • The accreditation systems consider the participation of industry representatives • Internships are a frequent requirement for graduation. Capstone projects encourage interdisciplinary and teamwork skills, and confronting real projects with constraints.	• Accreditation cannot be mandatory and can require a long-time effort • Internships cannot be mandatory in study plans • International internships are difficult to implement • Internship duration could be insufficient to satisfy industry requirements • Difficulties to implement capstone projects • Low quality of capstone project deliverables • Challenging to visualize capstone projects in research, innovation and entrepreneurial fields • Ethics courses are generic, not IT-specific.	• Massification and enhancement of accreditation processes. Accredited programs could attract more students • The work of teachers in internship be recognized at the academy • High possibility to hire full employment upon graduating.	• Accreditation influenced by government regulations.
Current curricula analysis	• IT-related programs with strong education on fundamental science and computer science.	• IT-related programs with different names and do not reflect the curriculum • Curricula not aligned to the Guidelines for Undergraduate Degree Programs in IT • Lack of a strong formation in English • Entrepreneurship is not usual in IT-related programs	• The need of IT professionals that is reflected by an emergent market of IT postgraduate programs, and the existence of industry-relevant certifications • No laws to impose courses out of IT area.	• Educational regulations.

Extracto de la propuesta curricular para Latinoamérica en TI 2017

Competencias = Conocimiento + Destrezas + Habilidades (John Impagliazzo)

IEEE computer society

Semestre	"Soft Skills" Destrezas interpersonales	Idioma extranjero y Habilidades Técnicas
Sem. 1		• **English Language 1** • Computer Programming 1
Sem. 2		• **English Language 2** • Computer Programming 2 • IT Fundamentals
Sem. 3	• Computer Organization • **Human-Computer Interaction (HCI)**	• **English Language 3** • Project Management
Sem. 4		• **English Language 4** • Technical Support • Introduction to Probability & Statistics

Semestre	"Soft Skills" Destrezas interpersonales	Idioma extranjero y Habilidades Técnicas
Sem. 5	• **Expository Writing** • **Communication Skills**	• Cybersecurity Fundamentals • Engineering economics • Business & Tech. Modelling
Sem. 6	• Professional Ethics • Language Skills • Technical Writing • **Learning & Thinking & Research**	• IT Security and Risk Mgmt. • IT Elective 1 • Practical Training (Summer)
Sem. 7	• Introduction to Business Administration • IT Governance	• Cloud Computing • Quality Mgmt. Systems • Senior Project in IT #1 • IT Elective 2
Sem. 8	• **People Management** • Entrepreneurship and Innovation in Technology	• Large Data Management • Senior Project in IT #2 • IT Electives 3 and 4

SOFT SKILLS = "los razgos de carácter y habilidades interpersonales que logran hacer que las personas se relacionen entre sí"

Jorge A. Murillo *jorge.murillo.cr@ieee.org*

IEEE Advancing Technology for Humanity

EN RESUMEN…

TEMAS COMPARTIDOS	Util para el profesional	Util para la empresa	Util para la Academia
IEEE Computer Society (computer.org) tiene varias publicaciones muy útiles	x	x	x
La guía EITBOK Mayo 2017 (eitbokwiki.org)	x		xxx
Reto para las mujeres - subir al 50%	xxx	xxx	xxx
Plan nuevo de TI curriculum 2017	xx		xx
El modelo colaboración Academia-Industria	x	xxx	xxx

Jorge A. Murillo *jorge.murillo.cr@ieee.org*

PARA REFLEXIONAR

Puede una gota de lodo
sobre un diamante caer;
puede también de este modo
su fulgor oscurecer;

pero aunque el diamante todo
se encuentre de fango lleno,
no perderá ni un instante
el valor que lo hace bueno;

y ha de ser siempre diamante
por más que lo manche el cieno.

(Rubén Darío, Libro "Azul")

IEEE computer society

Muchas gracias

Preguntas ?

IEEE REGION R9

EITBOK
Guide to the Enterprise IT Body of Knowledge

Jorge A. Murillo jorge.murillo.cr@ieee.org

IEEE Advancing Technology for Humanity