



2 - 4 DE SEPTIEMBRE DE 2015 1^{ER} CONGRESO NACIONAL DE MEDICIÓN Y ESTIMACIÓN DE SOFTWARE



COSMIC en México



Dimensionamiento y Estimación Profesional de Software!



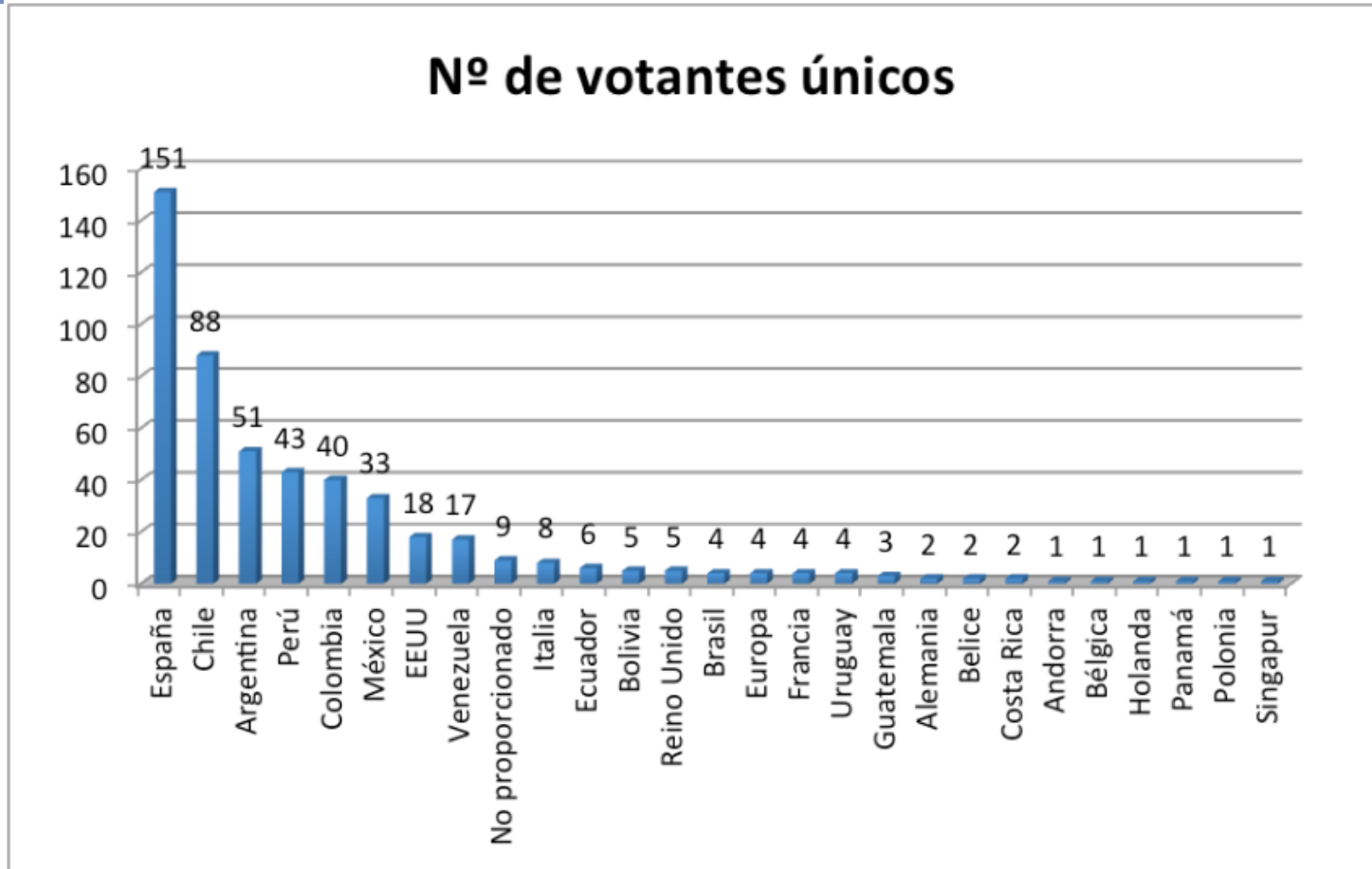


Agenda

- **Encuesta de Métodos de Medición por David Consulting Group 2012**
- **Encuesta 2012 realizada en México**
- **2014 Estudio del Blog: LaboratorioTI**
- **¿Porqué COSMIC?**
- **COSMIC en México**
- **COSMIC en el MAAGTICSI**
- **Reportes anuales (2013,2014)**



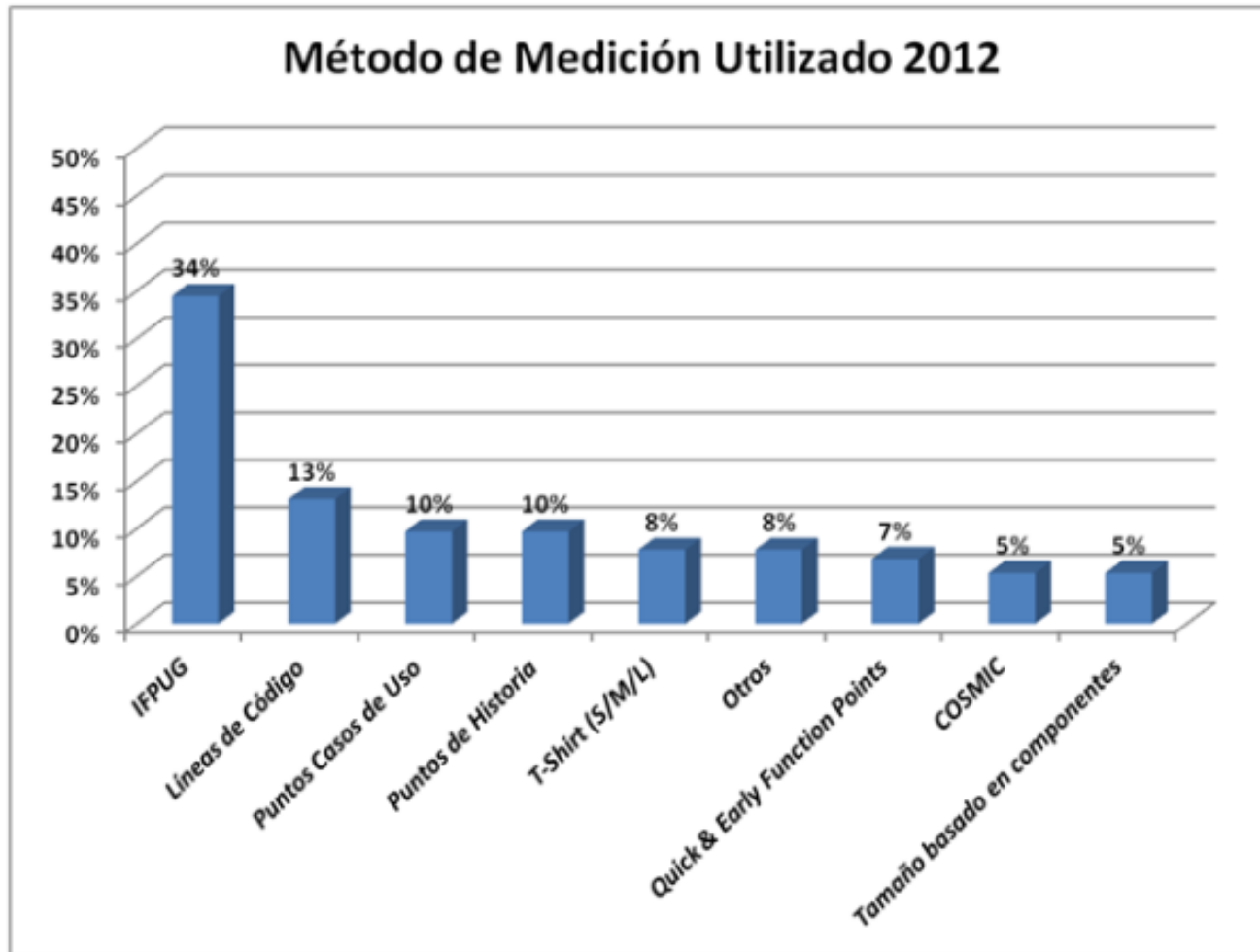
2012 Encuesta David Consulting Group



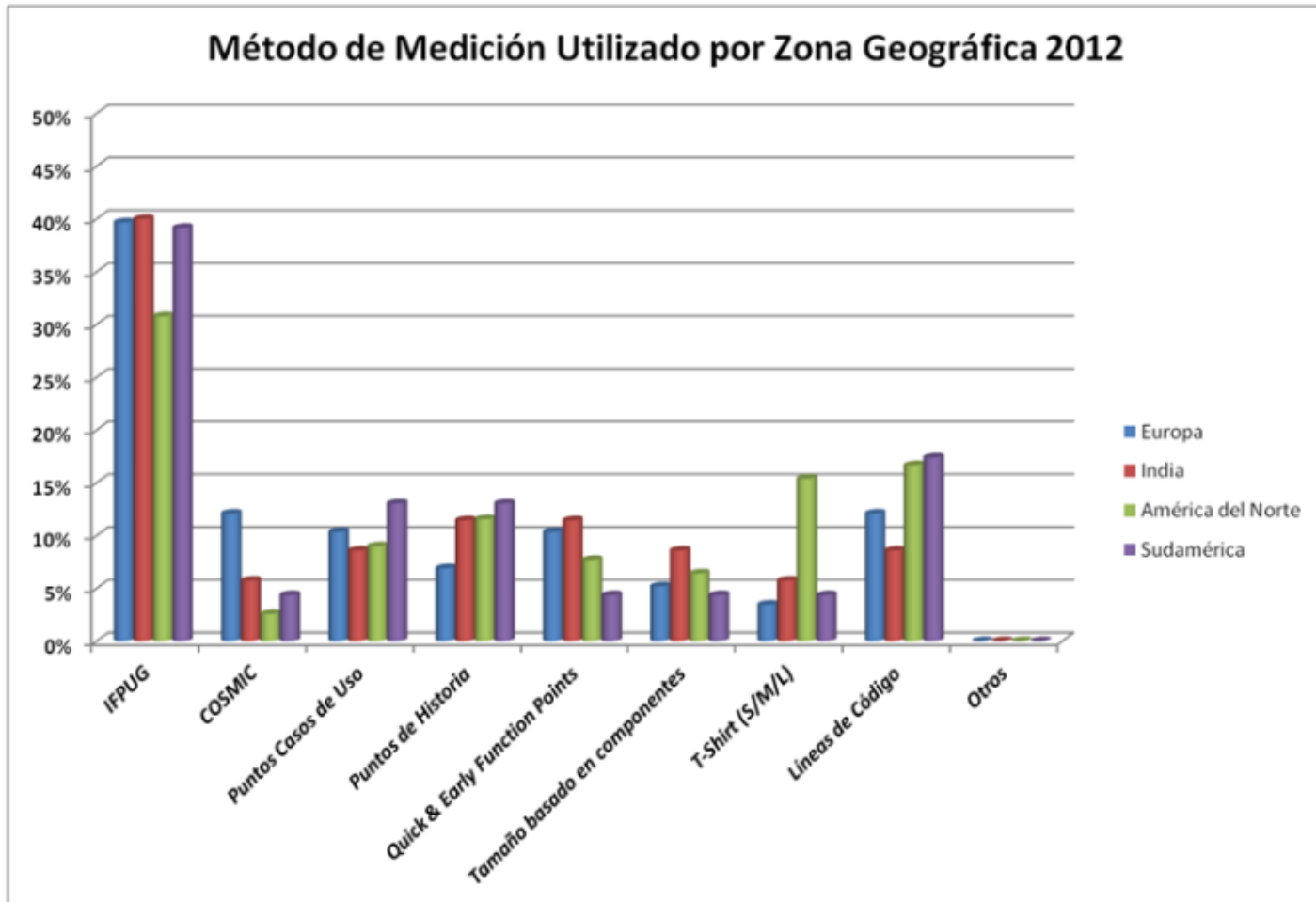
<http://www.laboratorioti.com/2013/02/18/informe-2012-metodos-utilizados-en-la-industria-para-medir-el-software/>



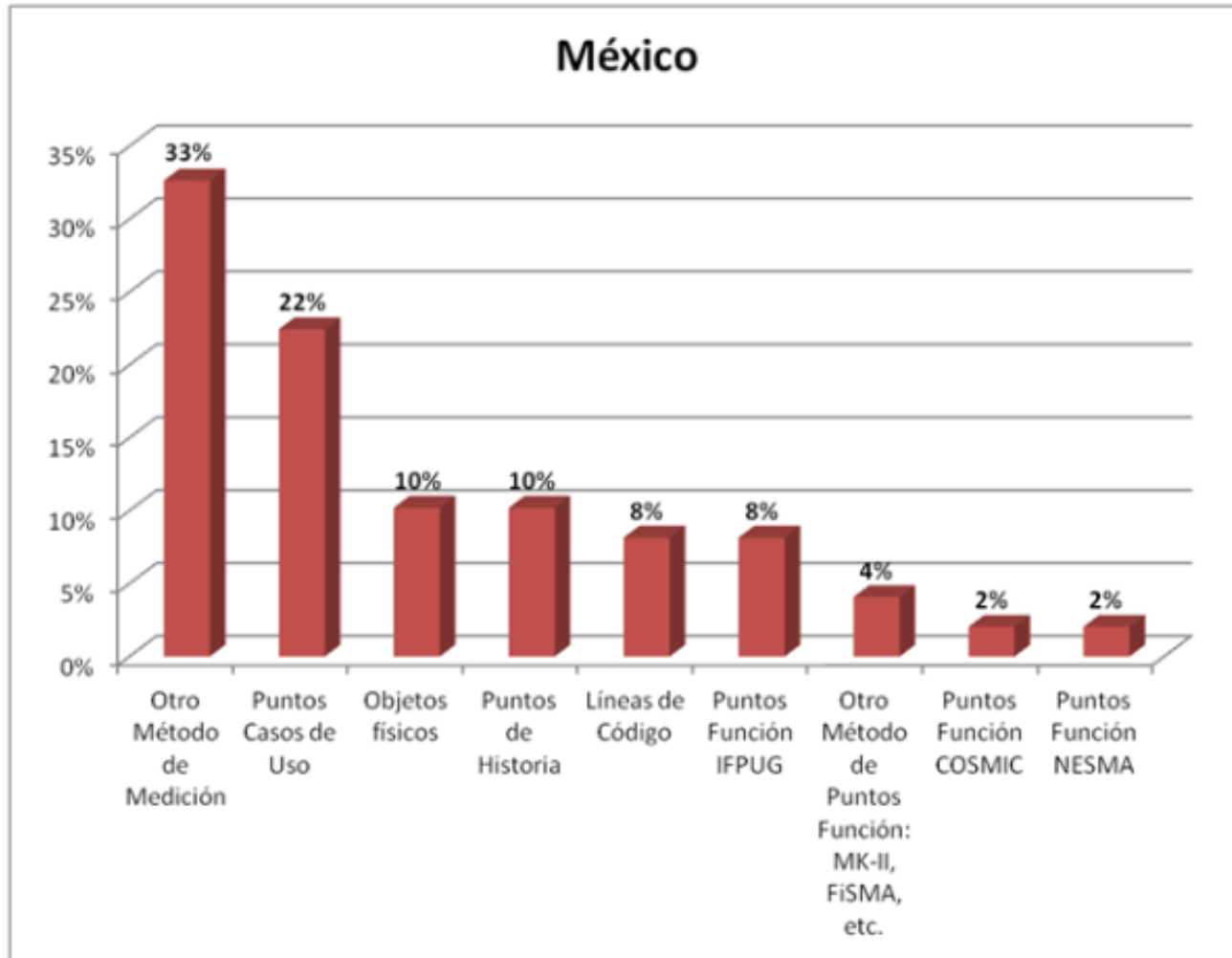
2012 Encuesta David Consulting Group



2012 Encuesta David Consulting Group - Resultados



2012 Encuesta David Consulting Group - Resultados

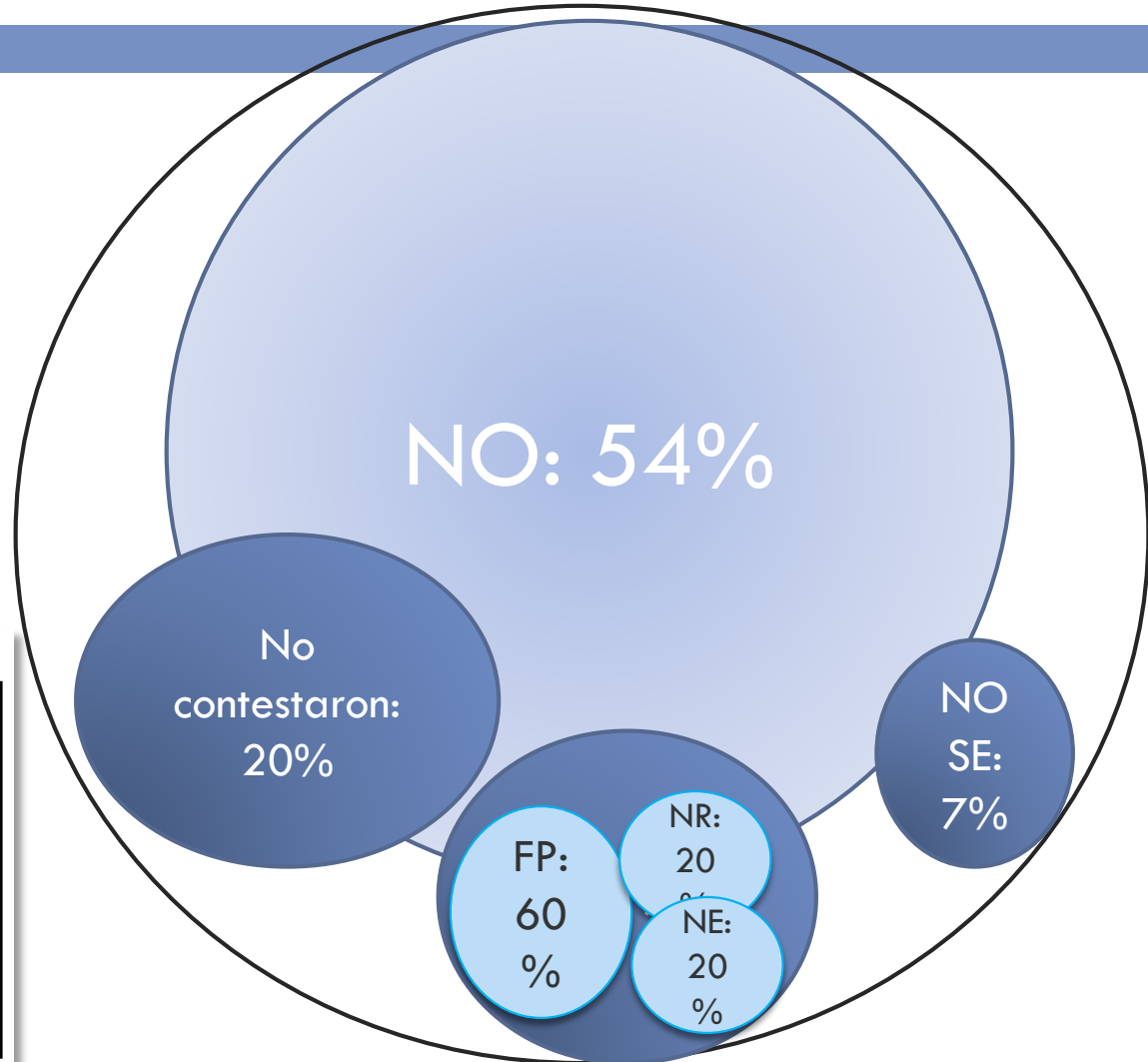




2012 Estudio en México

7

- **¿Conoce algún estándar internacional de medición de software?**
- **Muestra: 16% de las empresas (2006)**



Empresas desarrolladoras de software en México

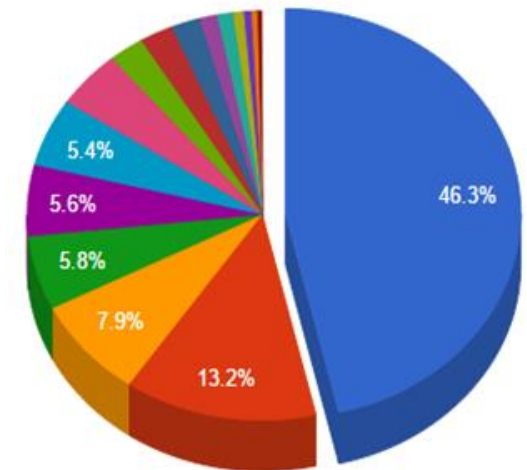
Tamaño	Número de empleados	Promedio de empleados	Número de empresas
Micro	Menos de 15	7	63
Pequeña	De 16 a 100	60	117
Mediana	De 101 a 250	175	14
Grande	De 251 a 1,000	600	11
Corporativa	Más de 1,000	1,500	1
Total			206



2014 Estudio del Blog: LaboratorioTI

- **América Central: 20**
- **América del Norte: 57**
- **América del Sur: 193**
- **Asia: 1**
- **Europa: 77**

¿Qué método de medición del software se utiliza más?

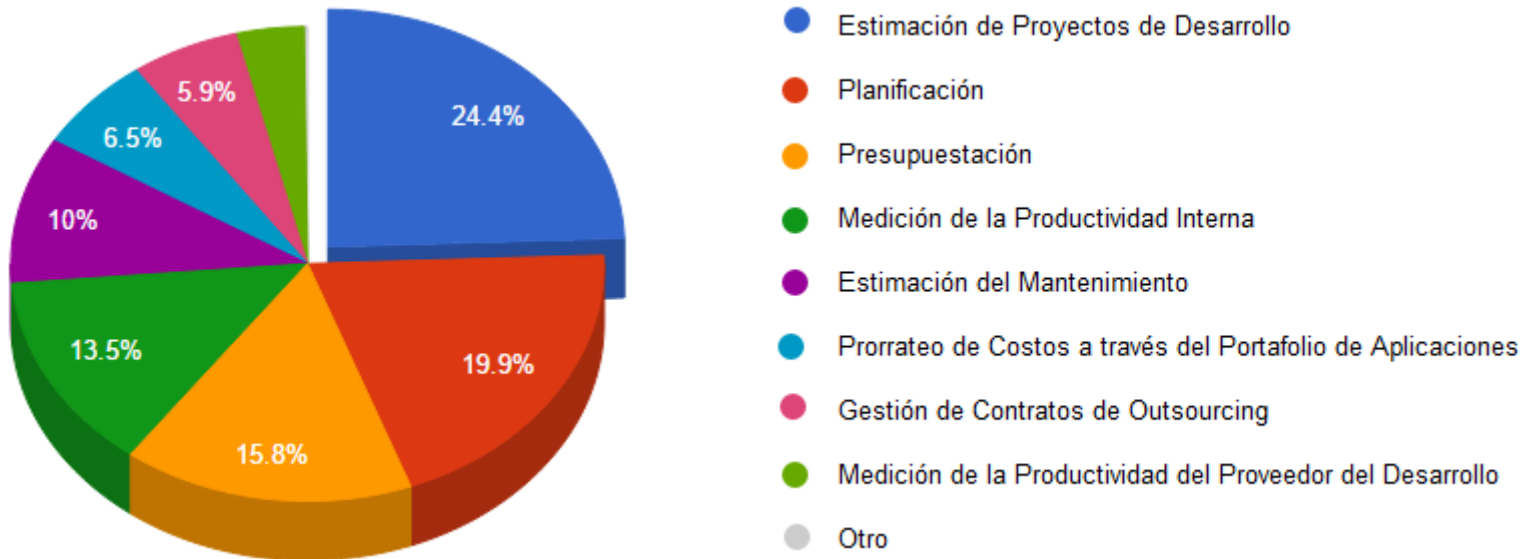


- Por experiencia
- Puntos de Casos
- Puntos de Historia
- Puntos Función IFPUG
- Líneas de Código
- Puntos Función

<http://www.laboratorioti.com/2015/02/11/resultados-del-estudio-sobre-medicion-del-tamano-del-software-2014/>

2014 Estudio del Blog: LaboratorioTI

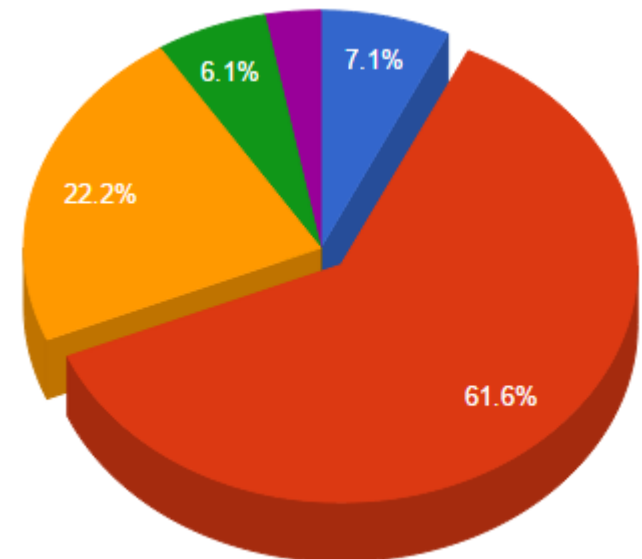
¿Para qué utilizas la medición del software?





¿Quién realiza la medición del Proyecto SOFTWARE?

- Cada equipo de desarrollo de proyecto. Es medido por personal interno.
- Centralizado. Un equipo dedicado a ello (personal interno)
- Centralizado. Un equipo de un proveedor dedicado a ello (personal externo)
- Equipo de profesionales externos expertos en medición de proyectos
- Cada equipo de desarrollo de proyecto. Es medido por personal del proveedor



¿Porqué COSMIC?

Unit of measure	Suitability to the ERP domain (Score)
1. Method membership count	A method with a higher number of members score higher.
2. Method certification	A method that offers certification will score higher.
3. Method documentation accessibility	A method that contain documentation and instructions which is easily accessible score higher.
4. Method recognized and standardized (ISO/IEC)	A standardized method score higher.
5. Method guidelines availability	A method with clear guidelines score higher.
6. Applicable application of the method (Project Lifecycle)	An applicable phase for a FSM method is in the early stages of the pre-implementation phase, the execution of the method at a earlier phase score higher.

¿Porqué COSMIC?

Unit of measure	Suitability to the ERP domain (Score)
7. Software Domain (BU – Business application, TS – Technology based software)	The FSM methods created and tested in the business application domain score higher.
8. Complexity of applying the method	A method which is less complex to execute score higher.
9. Effort required applying method	A method that requires less effort score higher.
10. Relevance to modern practices and updated methodology	A up-to-date method score higher.
11. Suitable project size of the specific method	A method which is created or tested for large project sizes will score higher.

¿Porqué COSMIC?

13

(Izak Pierre Erasmus, 2012)

Method	Mem	Cert	Acces	Stad	Guid	Appl	Dom	Comp	Effo	Mod	PS	Total Score
MK II	2	-1	-1	2	1	2	1	-1	-1	-1	1	4
COSMIC	-1	-1	1	2	1	2	2	1	1	2	2	12
PSU	-1	-1	-1	-1	-1	2	1	1	2	1	-1	1
FISMA	-1	-1	-1	1	1	1	-1	1	-1	1	1	1
NESMA	1	-1	-1	1	1	2	-1	2	-1	-1	2	4
IFPUG	2	2	1	2	2	-1	-1	-1	-1	1	1	7

$X = -1 / V = 1 / W = 2$

¿Porqué COSMIC?

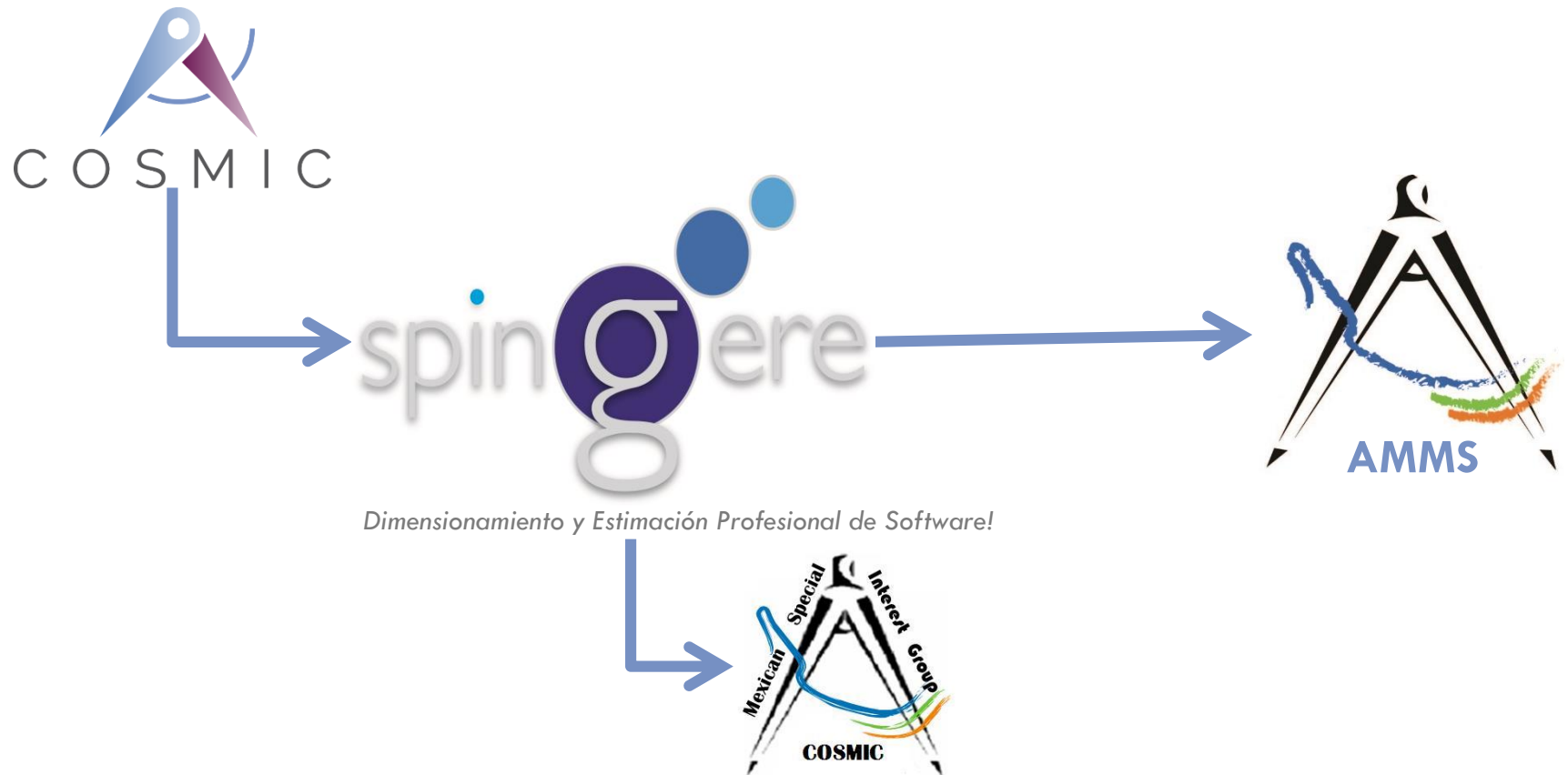
14

Bağrıyanık, S., Karahoca, A. & Ersoy, E. Selection of a functional sizing methodology: A telecommunications company case study, *Global Journal on Technology* [Online]. 2015, 07, pp 98-108

FSM Options	Weight	3	Back	COSMIC	De	Engi	Featu	Fu		IFPU	Ma		NES	Obje	Patter		Stor	Una	Us	Web	FISM
Criteria	t	D	firi	IC	marco	neri	re	ll	Lig	G	ll	o	MA	Poin	Match	R	Poi	uste	cas	Obje	A
		n	n		n	n	Point	FP	ht					ts	in		nt	d	e	ct	
Widespread	0,3	1	6	8	2	2	3	4	4	10	5	1	7	4	2	6	6	7	6	7	7
Applicable to Telco Business	0,3	1	6	9	8	5	10	8	8	8	8	8	8	6	4	6	7	8	6	5	8
Documentation and Training	0,2	2	5	10	2	2	3	5	7	8	6	5	8	6	5	8	8	8	6	5	8
Benchmarking	0,1	1	5	7	1	1	2	3	3	10	5	2	7	3	3	8	3	8	4	6	5
ISO Standard	0,1	1	1	10	1	1	1	1	1	10	10	1	10	1	1	1	1	10	1	1	10
Total Score	1	1	52	88	36	27	48	50	54	90	66	40	78	46	32	6	59	79	53	53	76
	2															1					



COSMIC in México





COSMIC en México

The Common Software Measurement International Consortium

COSMIC - the Common Software Measurement International Consortium - is a not for profit organization which designed the COSMIC method to measure the functional size of software, which method has been recognized as the ISO 19761 International standard. COSMIC is legally incorporated in Canada, and is managed by an executive and an International Advisory Council of international representatives from 23 countries – see www.cosmicon.com The COSMIC group has implemented as well a certification process to recognize the professional qualifications of COSMIC measurers.

This letter confirms that Mr. Francisco Valdés Souto of the SPINGERE corporation from Mexico is:

- a certified COSMIC measurer,
- one of the two Mexican members of the COSMIC International Advisory Council, and
- the SPINGERE Corporation is currently the only vendor in Mexico for Training and Consultancy & Certification, including providing advice on Implementing COSMIC Measurement, benchmarking and COSMIC related research.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Alain Abran".

Alain Abran PhD

COSMIC Chairman

Signed before me at
Montreal on April 7th, 2014.

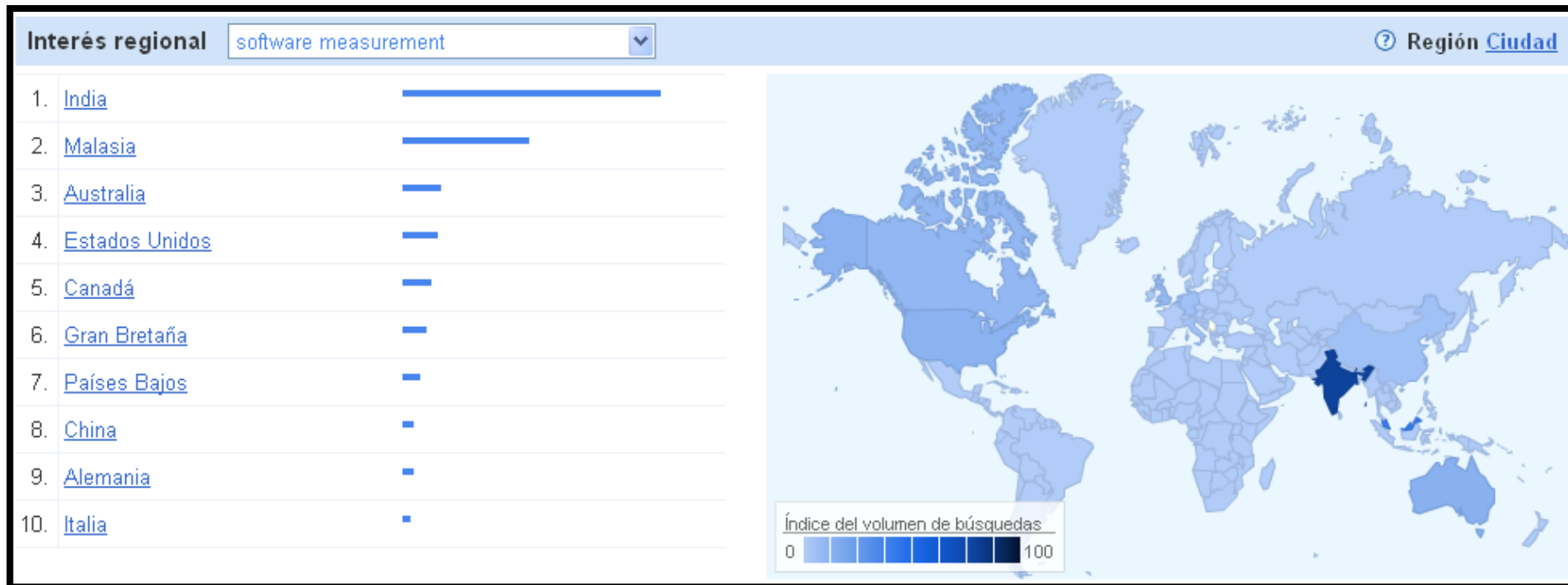
A handwritten signature in black ink, appearing to read "JS".

AGNIESZKA SWIERZBINSKA
Notary / Notaire / Notariusz
325-1308 Ste-Catherine St. W., MtL, Qc, H3G 1P9
Phone: (514) 876-4440



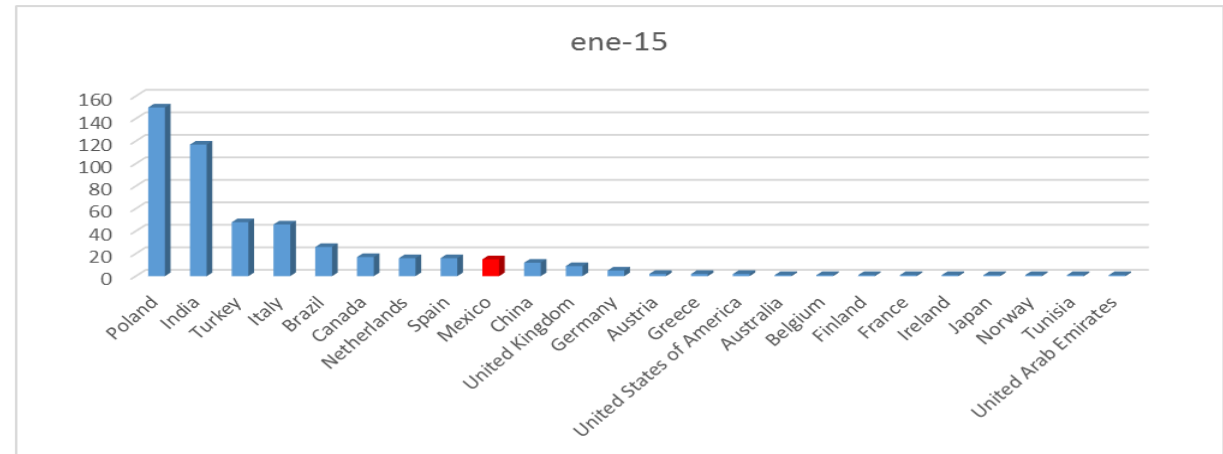
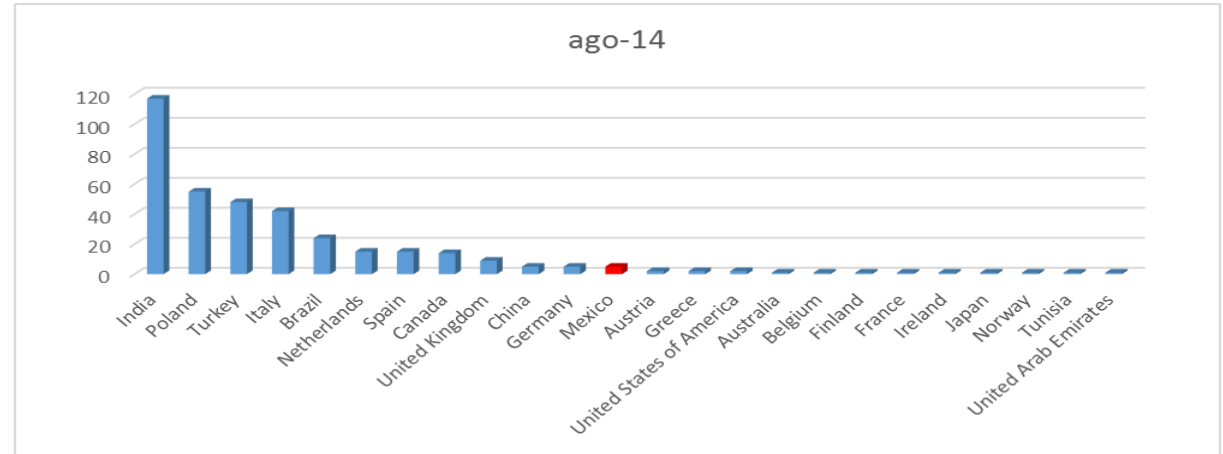
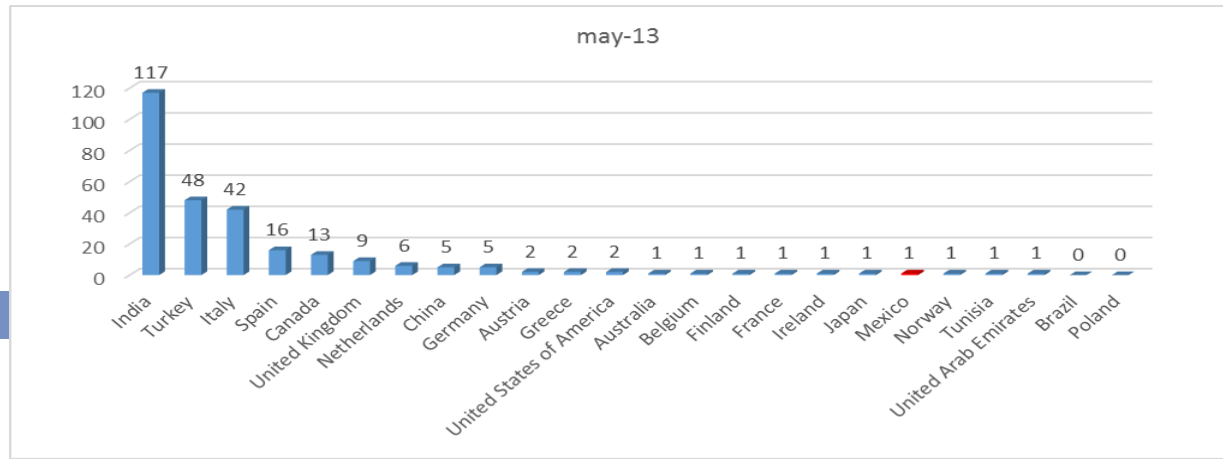
Dónde está México

17





- **COSMIC Certification holders in México**
- **1 en 2009**
- **4 en 2013**
- **10 en 2014**
- **2 en 2015.**





NMX-I-119-NYCE-2006

NMX-I-119-NYCE-2006	TECNOLOGIA DE LA INFORMACION-INGENIERIA DE SOFTWARE-METODO DE MEDICION DEL TAMAÑO FUNCIONAL (COSMIC-FFP).
<p style="text-align: center;">Campo de aplicación</p> <p>Esta Norma Mexicana especifica el conjunto de definiciones, convenios y actividades del Método de Medición del Tamaño Funcional COSMIC-FFP. Se aplica al software de los siguientes dominios funcionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) software de aplicación que se necesita para apoyar la administración de un negocio; b) software de tiempo real, cuya tarea es mantener o controlar eventos que suceden en el mundo real; c) híbridos de los anteriores. <p>Esta Norma Mexicana no se ha diseñado para medir el tamaño funcional de un componente software, o sus partes, que se caractericen por algoritmos matemáticos complejos u otras reglas especializadas y complejas, tales como las que se pueden encontrar en sistemas expertos, software de simulación, software de autoaprendizaje y sistemas de predicción meteorológica, o que procesen variables continuas tales como sonidos de audio o imágenes de vídeo, tales como las que se pueden encontrar, por ejemplo, en el software de juegos de computadora, instrumentos musicales y similares.</p>	
<p style="text-align: center;">Concordancia con normas internacionales</p> <p>Esta norma mexicana es equivalente a la Norma Internacional ISO/IEC 19761, First edition (2003-02-15).</p>	

NMX-I-119-NYCE-2006 será reemplazado por NMX-I-19761-NYCE-2015



www.cosmicon.com

COSMIC News

April 2011 Volume 7 Issue 1

In this Edition:

International recognition for COSMIC

Industrial and academic research papers

New books, Guidelines

Growing international recognition for the COSMIC Method

- The **International Standard** for the COSMIC software sizing method (ISO/IEC 19761:2011) has been updated to align with version 3.0.1 of the method published by COSMIC in 2009. It is obtainable from www.iso.org
- The **US Government Accountability Office** has published a "Cost Estimating and Assessment" report.
- A Committee of **British Members of Parliament** is conducting an enquiry into Government procurement of software systems and has called for evidence. We submitted a statement recommending a) use of best practices for software sizing and project estimating (using COSMIC), b) accumulating measurements in a central repository.
- The COSMIC method is making progress in **Latin America**. Ecuador and Mexico are now represented on the COSMIC International Advisory Council. Mexico has published the method as a National Standard. The 'COSMIC Size Users' group on LinkedIn includes members from Argentina, Brazil, Colombia and Mexico (see more below).
- The COSMIC SIG of the



Actualización de la NMX

- **ANTEPROY-NMX-I-19761-NYCE-2015, Tecnologías de la información – Ingeniería del software – Método de medición del tamaño funcional (COSMIC).**
- **Se actualizó a la versión de 2011 (ISO)**
- **4 septiembre se firma el anteproyecto**



MANUAL ADMINISTRATIVO DE APLICACIÓN GENERAL EN LAS MATERIAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES Y DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN (MAAGTICSI)

MAAGTICSI

■ REGLAS GENERALES

6. Los responsables de los procesos de este manual, deberán apegarse a lo que establece la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, y hacer uso de las metodologías, mejores prácticas nacionales e internacionales listadas en la matriz de metodologías, normas y mejores prácticas aplicables a la gestión de las TIC, que se integran en el Apéndice IV.B de este manual.

■ PROCESO DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS (ADP)

■ Reglas del proceso

5. El responsable de este proceso deberá asegurarse que en los proyectos de TIC se aplique la metodología de estimación de esfuerzo, de desarrollo o mantenimiento de sistemas, que se adopte por la UTIC con apego a la EDN, las políticas y disposiciones del Acuerdo por el que se expide este manual, así como a las metodologías, normas y mejores prácticas aplicables a los procesos de este manual, contenidas en el Apéndice IV.B.

**MANUAL ADMINISTRATIVO DE APLICACIÓN GENERAL EN LAS MATERIAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES Y DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN
APÉNDICE IV. B MATRIZ DE METODOLOGÍAS, NORMAS Y MEJORES PRÁCTICAS APLICABLES A LA GESTIÓN DE LAS TIC**

		PROCESO	Influencia en MAAGTICSI	Metodologías y prácticas, nacionales e internacionales
PROCESOS DE GOBERNANZA	PE	Proceso de planeación estratégica	TOGAF COBIT BSC	NMX-I-38500-NYCE-2009 Marco Lógico TOGAF VAL IT PMBOK COBIT BSC
	APCT	Proceso de administración del presupuesto y las contrataciones	CMMI ACQ ITIL	MX-I-20000-1-NYCE-2010 CMMI ACQ ITIL
PROCESOS DE ORGANIZACIÓN	ADS	Proceso de administración de servicios	ITIL	MX-I-20000-1-NYCE-2010 ITIL VAL IT PMBOK TOGAF ARCHIMATE
	ACNF	Proceso de administración de la configuración		
	ASI	Proceso de administración de la seguridad de la información	Risk IT ISO 27001, 27005 y 31000	NMX-I-27001-NYCE-2009 NMX-I-086/01-NYCE-2006 NMX-I-194-NYCE-2009 Risk IT ISO 27001, 27005 y 31000
PROCESOS DE ENTREGA	ADF	Proceso de administración de proyectos	VAL IT PMBOK CMMI CMMI Dev	NMX-I-119-NYCE-2008 NMX-I-14143/01-NYCE-2009 NMX-I-045-NYCE-2005 NMX-I-095-NYCE-2005 NMX-I-15288-NYCE-2010 NMX-I-12207-NYCE-2011 NMX-I-059/02-NYCE-2011 NMX-I-193-NYCE-2009 MX-GT-002-IMNC-2008 VAL IT PMBOK CMMI CMMI Dev PRINCE 2
	APR	Proceso de administración de proveedores	CMMI ACQ ITIL	MX-I-20000-1-NYCE-2010 CMMI ACQ ITIL
	AOP	Proceso de administración de la operación	ITIL	MX-I-20000-1-NYCE-2010 ITIL
	OPEC	Proceso de operación de controles de seguridad de la información y del ERISC	Risk IT ISO 27001, 27005 y 31000	NMX-I-27001-NYCE-2009 NMX-I-086/01-NYCE-2006 NMX-I-194-NYCE-2009 Risk IT ISO 27001, 27005 y 31000



- 1 COSMIC publication in 2013
- 1 COSMIC exam in 2013
- 4 COSMIC entry-level certificates in 2013
- Technology and Investment Journal
 - Using the ISO 19761 COSMIC Measurement Standard to Reduce "Information Asymmetry" in Software Development Contracts and Enable Greater Competitiveness”, Technology and Investment, 2013, ISSN Print: 2150-4059,ISSN Online:2150-4067, <http://www.scirp.org/journal/ti>, Francisco Valdés, Alain Abran.

Mexico 2013

Actions to promote COSMIC



- Special Interest Group on COSMIC / Mexico , main topics:
 - Plan to publish a COSMIC article in Software Guru, the main IT magazine in the Country.
 - Organize 1 COSMIC entry level exam
 - Organize a Software Measurement and Estimation Conference in Mexico
 - Organize a COSMIC courses
 - Finishing the EXAM translation to Spanish.
- Realize a COSMIC Method Implementation in a governmental entities trough the authorized vendor in Mexico
- Attempt to publish a COSMIC article in Project Management Journal
- Paper on Approximation Approach already submitted for IWSM 2014

IAC representatives in Mexico:

- Francisco Valdés Souto, [fv @ cosmicon.com](mailto:fv@cosmicon.com)
- Blanca Gil [bg @ cosmicon.com](mailto:bg@cosmicon.com)





Mexico 2014



• Publications

- 1 COSMIC publication in 2014: *"Francisco Valdés, Alain Abran, 'COSMIC Approximate Sizing Using a Fuzzy Logic Approach: A Quantitative Case Study with Industry Data', Joint Conference of the 24rd International Workshop on Software Measurement & 9th International Conference on Software Process and Product Measurement - IWSM-MENSURA 2014, Rotterdam (Netherlands), Oct. 6-8, 2014, IEEE Press, pp. 282-292 DOI 10.1109/IWSM.Mensura.2014.44"*

• Capacitation & Certification

- 1 conference in Academic environment
- 3 webinars including the COSMIC topic.
- 3 COSMIC Courses via SIGCOSMICMX (www.sigcosmicmx.wordpress.com)
- 2 COSMIC certification exams in 2014 (1 physical, 1 by Internet)
 - 6 COSMIC v.4. entry-level certificates (CCL) in 2014
 - 5 COSMIC v.3.0.1 entry-level certificates (CCL) in 2014

• Projects

- Release of the Mexican Information Technology and Communications and Information Security Process Framework for the Government; known as (MAAGTICSI), that includes the NMX-I-119 in the Project Management Process, equivalent to ISO 19761
- Beginning the Initiative "Big Projects suppliers for government"



Mexico

Actions to promote COSMIC



- Special Interest Group on COSMIC / Mexico , main topics:
 - Increase the COSMIC certificate holders
 - Plan to publish a COSMIC articles/Information via SPINGERE and Special Interest Group on COSMIC / Mexico Blogs
 - Organize a Software Measurement and Estimation Conference in Mexico
 - Organize a COSMIC courses
- Participating in the project “Blueprint for the improvement of the Mexican Software Industry”
- Realize a COSMIC Method Implementation in a governmental entities trough the authorized vendor in Mexico
- Paper on Scope management will be submitted for IWSM 2015

IAC representatives in Mexico:

- Francisco Valdés Souto, [fv @ cosmicon.com](mailto:fv@cosmicon.com)
- Blanca Gil [bg @ cosmicon.com](mailto:bg@cosmicon.com)





www.cosmic-sizing.org