



## Title: COSMIC en México: Retrospectiva a 10 años del primer certificado

### Author: VALDÉS-SOUTO, Francisco

Editorial label ECORFAN: 607-8695  
 BCNME Control Number: 2020-02  
 BCNME Classification (2020): 110820-0004

Pages: 27  
 RNA: 03-2010-032610115700-14

**ECORFAN-México, S.C.**  
 143 – 50 Itzopan Street  
 La Florida, Ecatepec Municipality  
 Mexico State, 55120 Zipcode  
 Phone: +52 1 55 6159 2296  
 Skype: ecorfan-mexico.s.c.  
 E-mail: contacto@ecorfan.org  
 Facebook: ECORFAN-México S. C.  
 Twitter: @EcorfanC

[www.ecorfan.org](http://www.ecorfan.org)

Holdings		
Mexico	Colombia	Guatemala
Bolivia	Cameroon	Democratic
Spain	El Salvador	Republic
Ecuador	Taiwan	of Congo
Peru	Paraguay	Nicaragua

0

# Agenda



01

LÍNEA DE TIEMPO DE COSMIC EN MÉXICO

02

PROBLEMAS IDENTIFICADOS EN ADOPCIÓN DE COSMIC EN MÉXICO

03

CONCLUSIONES

# Timeline COSMIC en México

CNMES®. Todos los derechos reservados.

Registro en trámite, NCP 1430.

## 2015 -2016

The first National Congress of Measurement and Estimation of Software (CNMES15) is held, focused on COSMIC method.

A colloquium is held at government level to establish the strategy to promote the development of software until 2024. A specific line of action related to COSMIC is determined: "DETERMINATION OF BASIC, TRANSVERSAL AND TRANSCENDENT METRICS".

The Mexican Association of Software Metrics (AMMS) is created.

The first call is launched to collect information and develop the Productivity and Cost Baseline Study of the Mexican Software Development Industry.

Is implemented the first software measurement center in México in COPPEL.

## 2018

The Productivity and Cost Baseline Study of the Mexican Software Development Industry is released and printed.

The third CNMES is held joint with the ITCONFIDENCE from ISBSG

## 2019

The four CNMES is held joint with the CONISOFT

Is announced that in 2020 the IWSM will be held in México joint with the CNMES.

The COSMIC president is Mexican

3 more reports are in progress

## 2008 - 2009

The first person in Mexico get the COSMIC certificate.

The first company specialized in software measurement and estimation in Mexico is launched.

## 2014

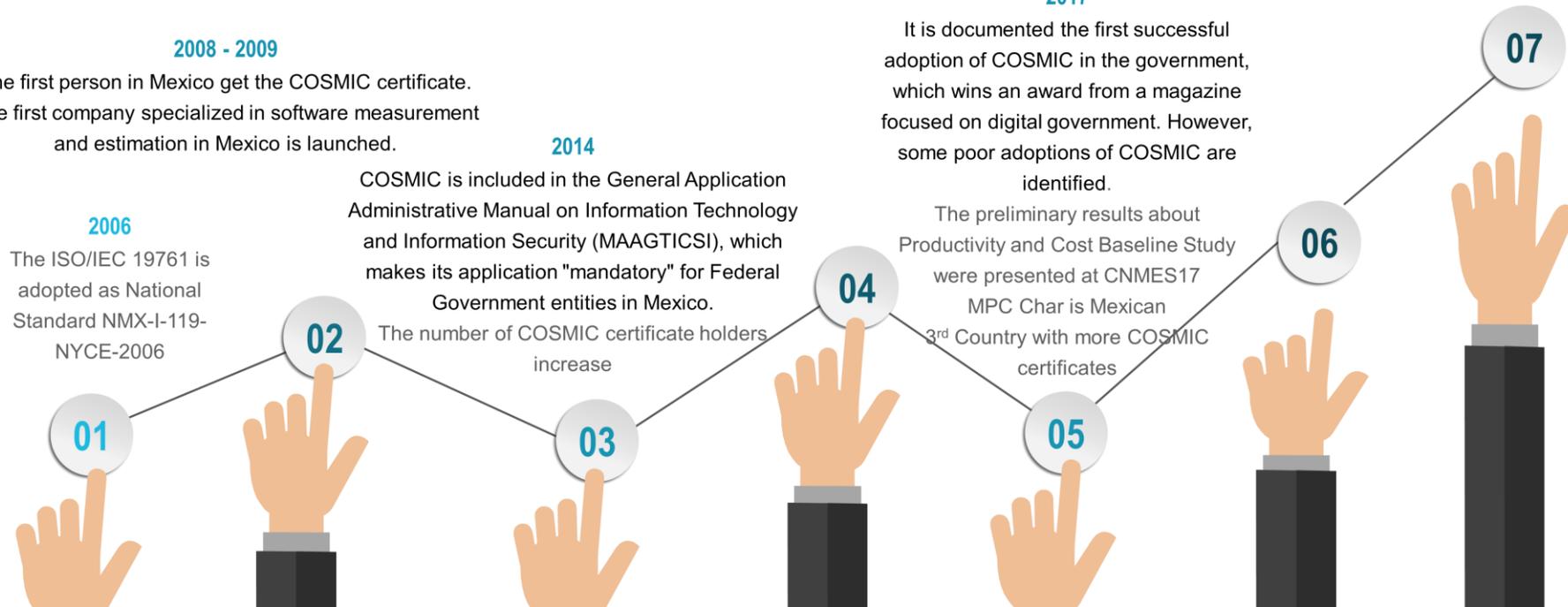
COSMIC is included in the General Application Administrative Manual on Information Technology and Information Security (MAAGTICSI), which makes its application "mandatory" for Federal Government entities in Mexico.

## 2017

It is documented the first successful adoption of COSMIC in the government, which wins an award from a magazine focused on digital government. However, some poor adoptions of COSMIC are identified.

The preliminary results about Productivity and Cost Baseline Study were presented at CNMES17

MPC Char is Mexican 3<sup>rd</sup> Country with more COSMIC certificates



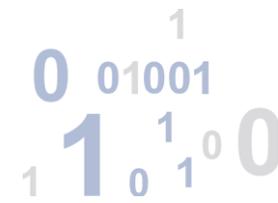


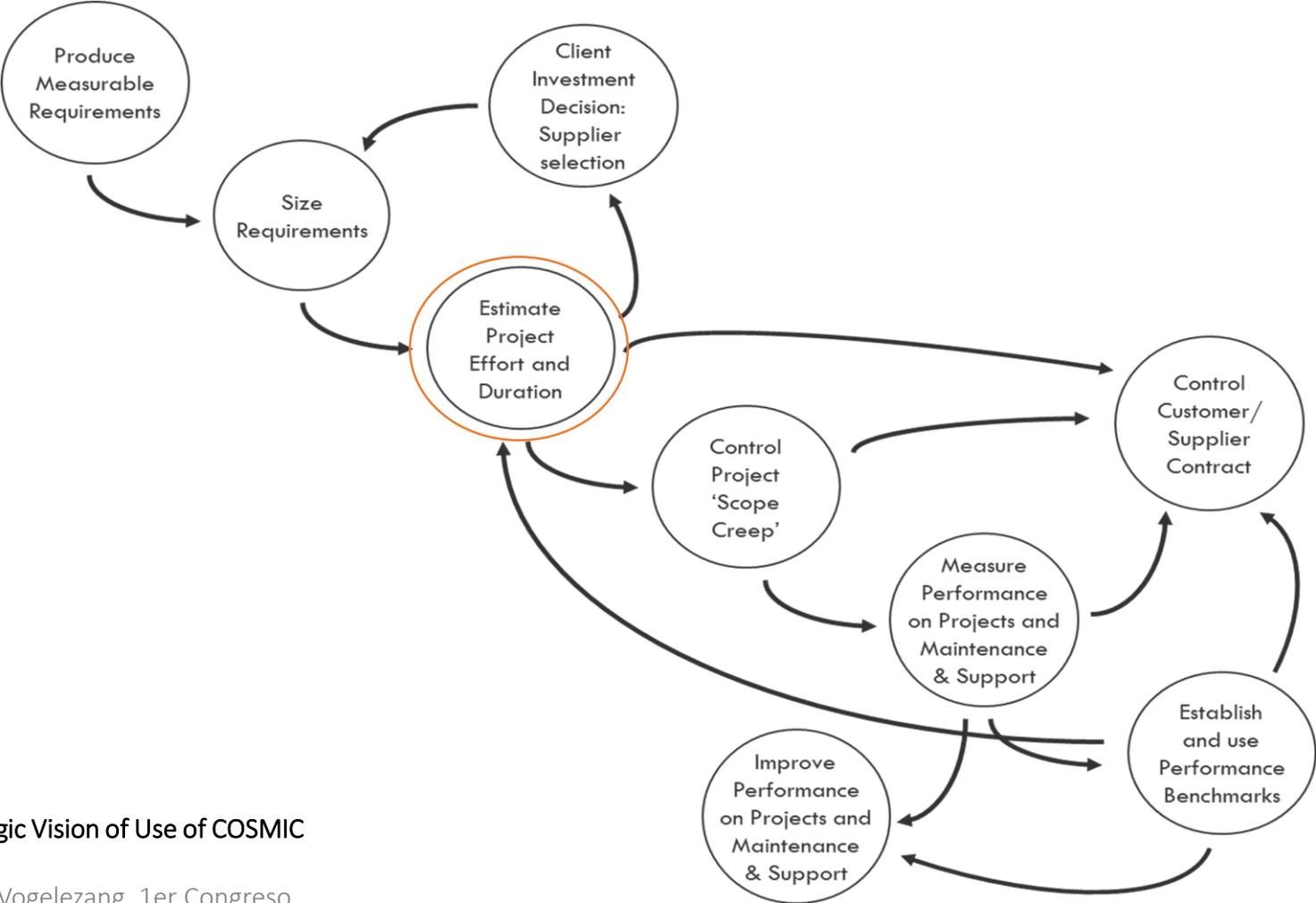
CONG  
MEDICIÓN



*Historia del crecimiento de certificados en COSMIC en México*

## Personas Certificadas en COSMIC de México





Strategic Vision of Use of COSMIC

Frank Vogelesang, 1er Congreso Nacional de Medición y Estimación de Software, México 2015

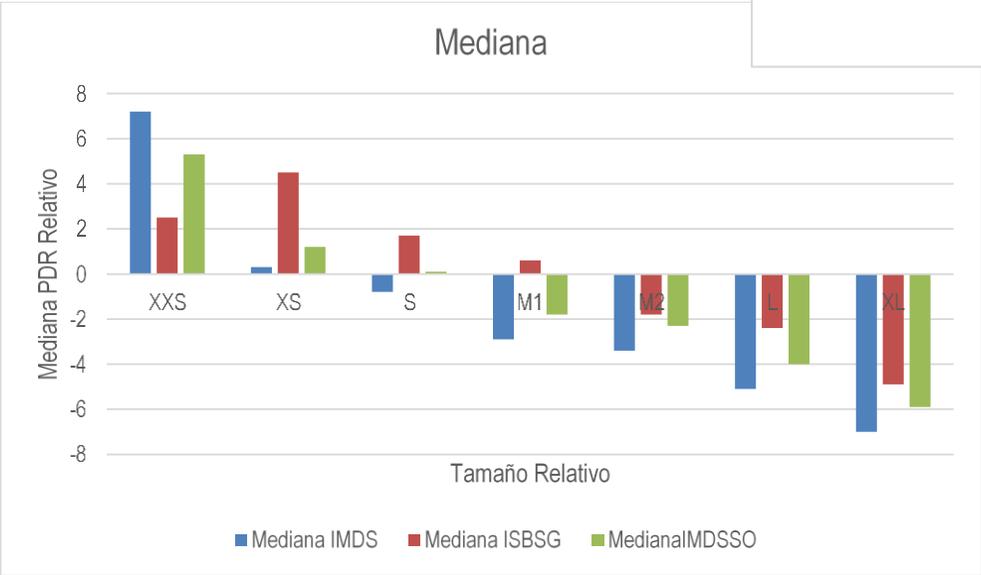
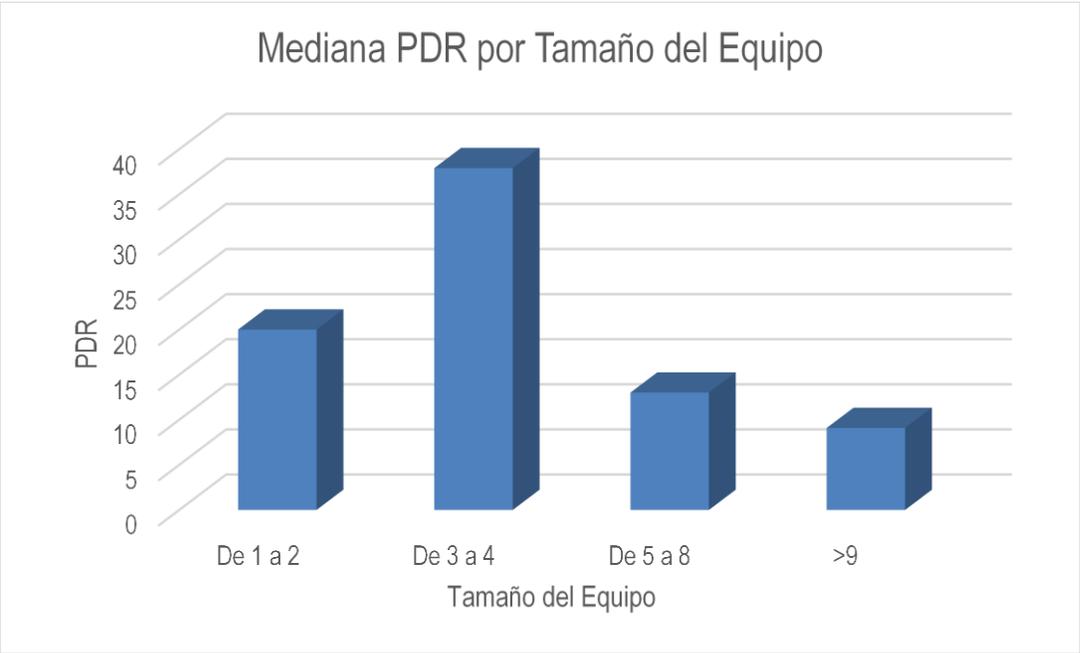


Figura 1. Mediana del PDR por Tamaño del Equipo

Figura 1. Gráfico de barras de comparación entre medianas de la IMDS base completa y sin Outliers y la ISBSG

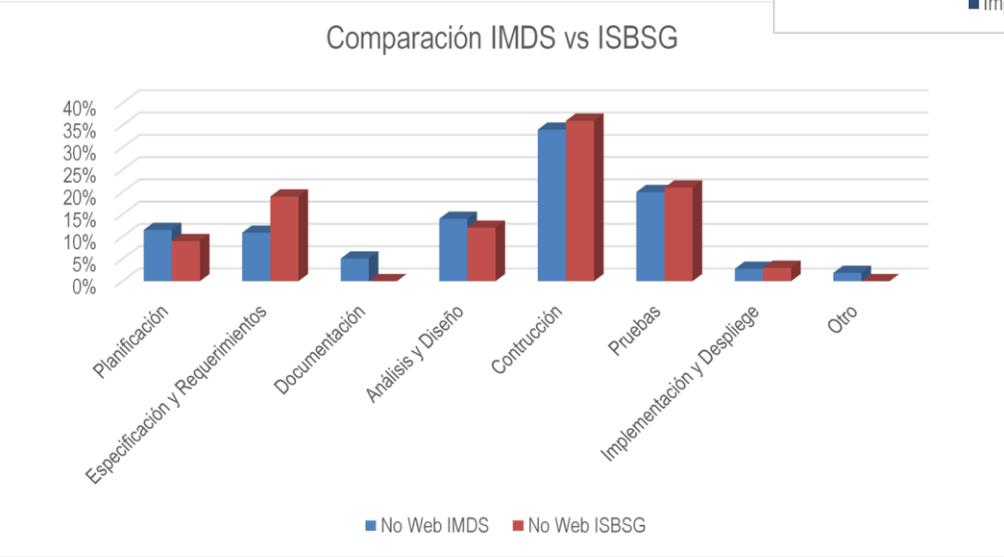
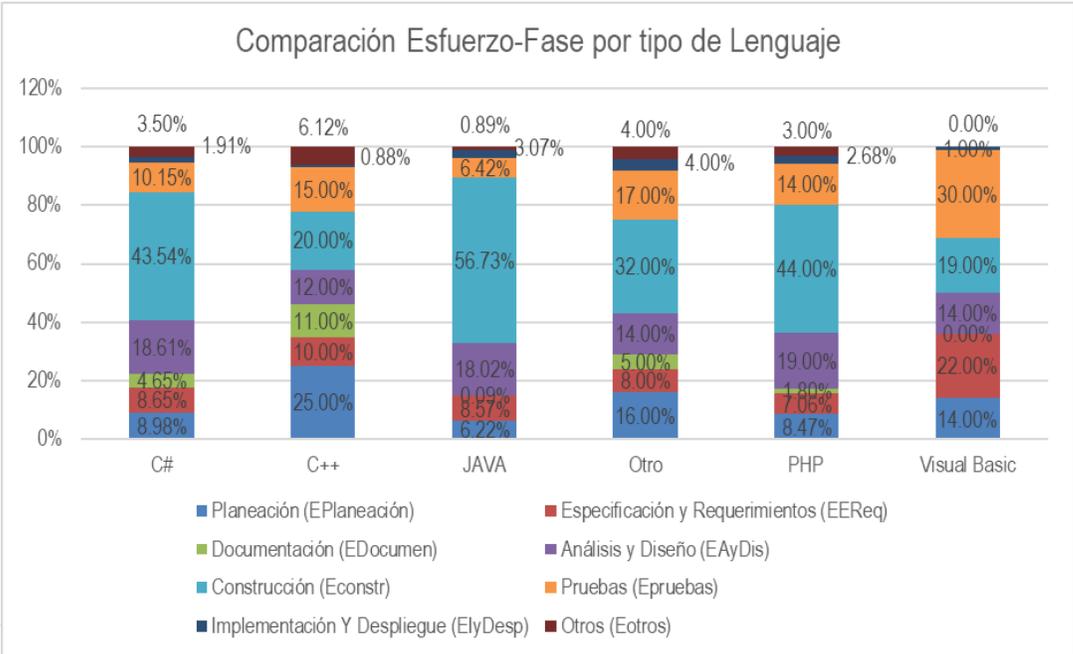


Figura 1. Porcentaje fases IMDS vs ISBSG proyectos no Web



# Problemáticas generales identificadas en la Adopción de COSMIC



## Placebos / Paliativo

Herramientas prácticas – NO formales que hacen sentir bien a la gente pero no sirven, solo son calculadoras “ad hoc” a un proveedor.

## Desconocimiento de existencia de referencias

No se sabe que ya hay referencias, por ejemplo estudios de la Asociación Mexicana de Métricas de Software.

## No se cuenta con datos históricos

Obtener datos históricos cuesta, y entonces definen valores arbitrarios sin sustento formal.

## Medición por componentes

Buscan asociar un mismo tamaño a componentes similares, eso es incorrecto, es un placebo.



## COSMIC Es una Práctica

Tener un certificado no garantiza su ejecución correcta, se necesita madurar, similar a CMMI.

## Gente certificada

Se han enfocado a certificar gente, aunque luego no apliquen los conocimientos.

## Malas Implementaciones

Por falta de experiencia de los proveedores o por aprovecharse del desconocimiento de los clientes, lo que genera que no se obtengan resultados adecuados con COSMIC.

## Tamaños distintos

Aplican el tamaño según la fase en la que estén, lo usan a conveniencia.

# Problemáticas generales identificadas en la Adopción de COSMIC



### Placebos / Paliativo

Herramientas prácticas – NO formales que hacen sentir bien a la gente pero no sirven, solo son calculadoras "adhoc" a un proveedor.

**Desconocimiento de existencia de referencias**  
No se sabe que ya hay referencias, por ejemplo estudios de la Asociación Mexicana de Métricas de Software.

**No se cuenta con datos históricos**  
Obtener datos históricos cuesta, y entonces definen valores arbitrarios sin sustento formal.

**Medición por componentes**  
Buscan asociar un mismo tamaño a componentes similares, eso es incorrecto, es un placebo.

**COSMIC Es una Práctica**  
Tener un certificado no garantiza su ejecución correcta, se necesita madurar, similar a CMMI.

**Gente certificada**  
Se han enfocado a certificar gente, aunque luego no apliquen los conocimientos.

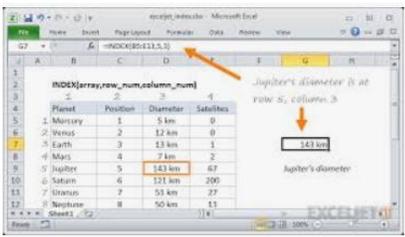
**Malas Implementaciones**  
Por falta de experiencia de los proveedores o por aprovecharse del desconocimiento de los clientes, lo que genera que no se obtengan resultados adecuados con COSMIC.

**Tamaños distintos**  
Aplican el tamaño según la fase en la que estén, lo usan a conveniencia.



11

# Problemáticas generales identificadas en la Adopción de COSMIC



## IFPUG SNAP Points: Sizing Non-Functional Requirements

Category	Sub-concepts for the classification	SNAP weights basis
Data Entry	Nesting level complexity	2,3,4 * number of DETs
Validation	Control flow complexity	4,6,10 * number of DETs
Logical operations	Control flow complexity	4,6,10 * number of DETs
Mathematical operations	Transformation complexity	2,3,5 * DETs
Data formatting	Internal boundaries crossed	5* (# of internal boundaries crossed) <sup>2</sup> (#DET)
Internal data movements	DET transferred	3,4,6 * Number of records
Functionality by data config.	Complexity	2,4 * DETs
UI Changes	UI types complexity	1,2,3 * number of Help items
Help methods	Help types	3,4,6 * number of controls
Multiple input methods	Media types	3,4,6 * number of controls
Multiple output methods	No. of platforms to operate	8 * Number of platforms
Multiple platforms	Level & type of normalization of the physical schema	1,3,4,5,7 * levels of normalization
Database technologies	System configuration	SP=(middle are config.) <sup>2</sup> * (# backend config.) + 3*(# interface config.)
System configuration	Batch processing	2*(number of batches or transactions)
Batch processing	System critical (real-time)	5,10,15 * number of critical transactions
System critical (real-time)	Component based software	4,8 * number of unique components
Component based software	Design complexity	8,16,24 * # of COTS applications + 12,24,36 * #nonCOTS applications
Design complexity		



It fails primary school maths!



12

# Problemáticas generales identificadas en la Adopción de COSMIC



### Placebos / Paliativo

Herramientas prácticas – NO formales que hacen sentir bien a la gente pero no sirven, solo son calculadoras “adhoc” a un proveedor.

**Desconocimiento de existencia de referencias**  
No se sabe que ya hay referencias, por ejemplo estudios de la Asociación Mexicana de Métricas de Software.

**No se cuenta con datos históricos**  
Obtener datos históricos cuesta, y entonces definen valores arbitrarios sin sustento formal.

**Medición por componentes**  
Buscan asociar un mismo tamaño a componentes similares, eso es incorrecto, es un placebo.

**COSMIC Es una Práctica**  
Tener un certificado no garantiza su ejecución correcta, se necesita madurar, similar a CMMI.

**Gente certificada**  
Se han enfocado a certificar gente, aunque luego no apliquen los conocimientos.

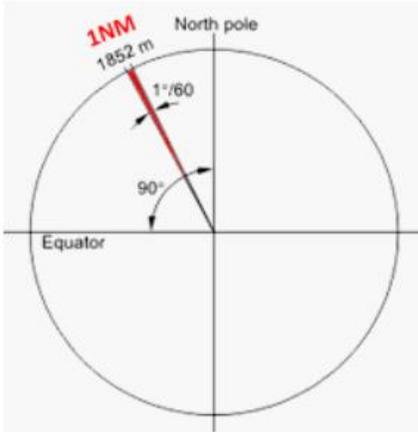
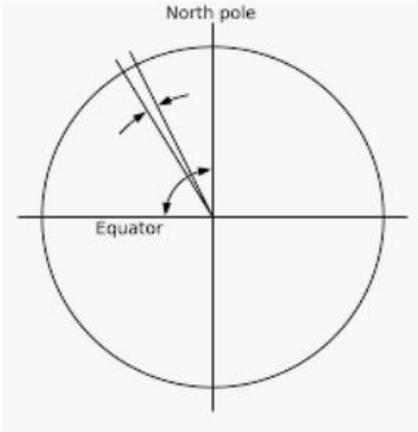
**Malas Implementaciones**  
Por falta de experiencia de los proveedores o por aprovecharse del desconocimiento de los clientes, lo que genera que no se obtengan resultados adecuados con COSMIC.

**Tamaños distintos**  
Aplican el tamaño según la fase en la que estén, lo usan a conveniencia.



13

# Problemáticas generales identificadas en la Adopción de COSMIC



# Problemáticas generales identificadas en la Adopción de COSMIC

### Placebos / Paliativo

Herramientas prácticas – NO formales que hacen sentir bien a la gente pero no sirven, solo son calculadoras “adhoc” a un proveedor.

**Desconocimiento de existencia de referencias**  
No se sabe que ya hay referencias, por ejemplo estudios de la Asociación Mexicana de Métricas de Software.

**No se cuenta con datos históricos**  
Obtener datos históricos cuesta, y entonces definen valores arbitrarios sin sustento formal.

**Medición por componentes**  
Buscan asociar un mismo tamaño a componentes similares, eso es incorrecto, es un placebo.

**COSMIC Es una Práctica**  
Tener un certificado no garantiza su ejecución correcta, se necesita madurar, similar a CMMI.

**Gente certificada**  
Se han enfocado a certificar gente, aunque luego no apliquen los conocimientos.

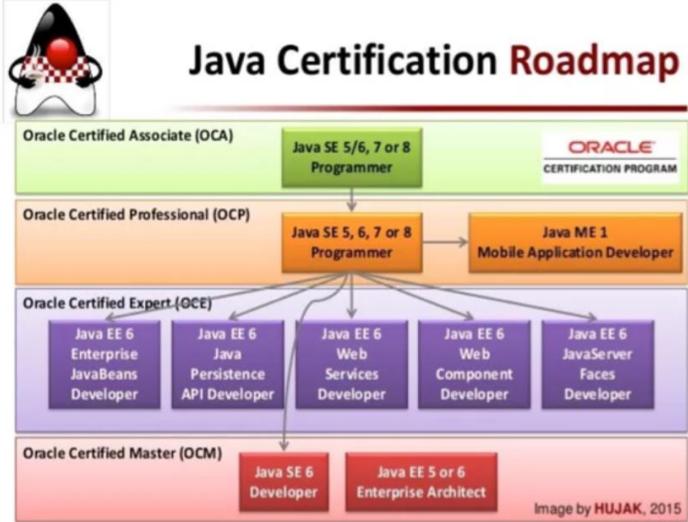
**Malas Implementaciones**  
Por falta de experiencia de los proveedores o por aprovecharse del desconocimiento de los clientes, lo que genera que no se obtengan resultados adecuados con COSMIC.

**Tamaños distintos**  
Aplican el tamaño según la fase en la que estén, lo usan a conveniencia.



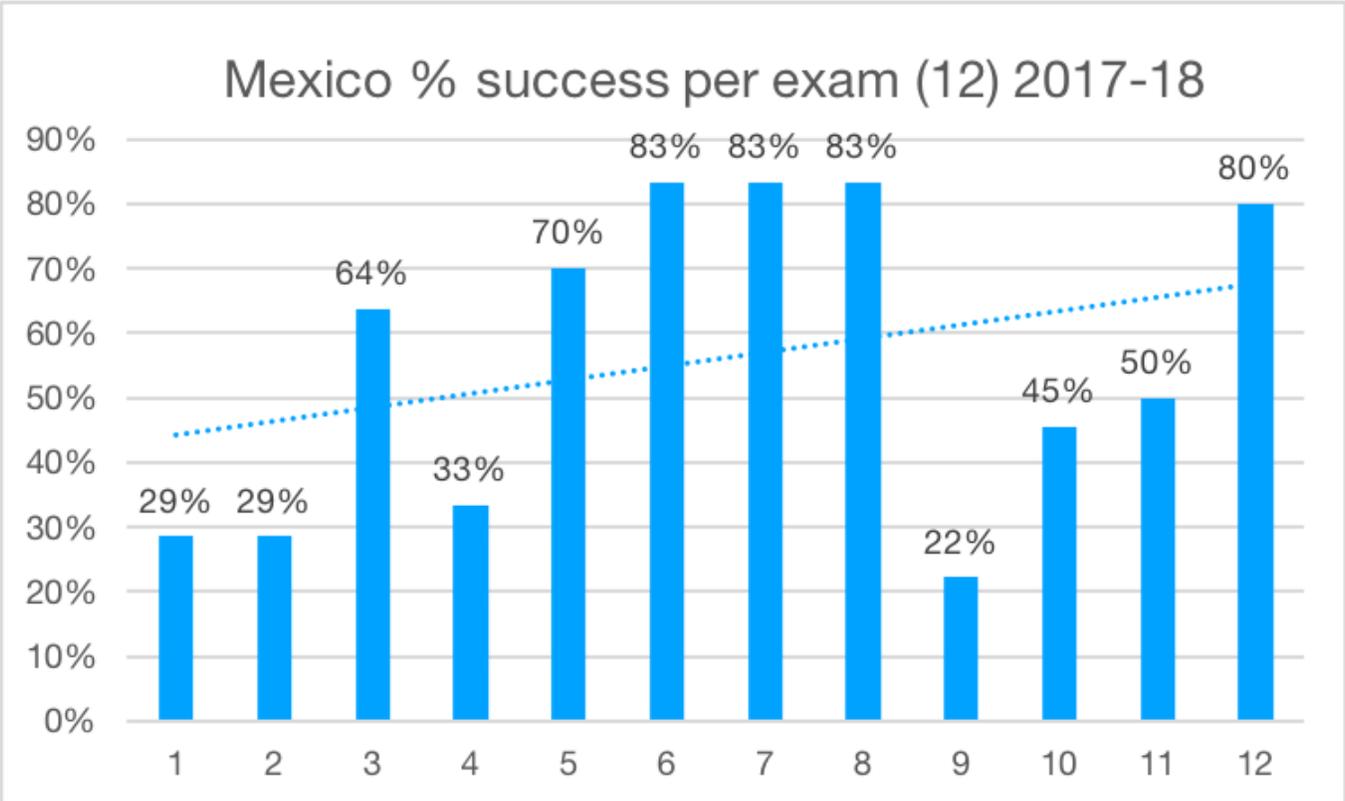
15

# Problemáticas generales identificadas en la Adopción de COSMIC



16

# 57.8% de Éxito en certificaciones en México



# Problemáticas generales identificadas en la Adopción de COSMIC

### Placebos / Paliativo

Herramientas prácticas – NO formales que hacen sentir bien a la gente pero no sirven, solo son calculadoras "adhoc" a un proveedor.

**Desconocimiento de existencia de referencias**  
No se sabe que ya hay referencias, por ejemplo estudios de la Asociación Mexicana de Métricas de Software.

**No se cuenta con datos históricos**  
Obtener datos históricos cuesta, y entonces definen valores arbitrarios sin sustento formal.

**Medición por componentes**  
Buscan asociar un mismo tamaño a componentes similares, eso es incorrecto, es un placebo.

**COSMIC Es una Práctica**  
Tener un certificado no garantiza su ejecución correcta, se necesita madurar, similar a CMMI.

**Gente certificada**  
Se han enfocado a certificar gente, aunque luego no apliquen los conocimientos.

**Malas Implementaciones**  
Por falta de experiencia de los proveedores o por aprovecharse del desconocimiento de los clientes, lo que genera que no se obtengan resultados adecuados con COSMIC.

**Tamaños distintos**  
Aplican el tamaño según la fase en la que estén, lo usan a conveniencia.



18

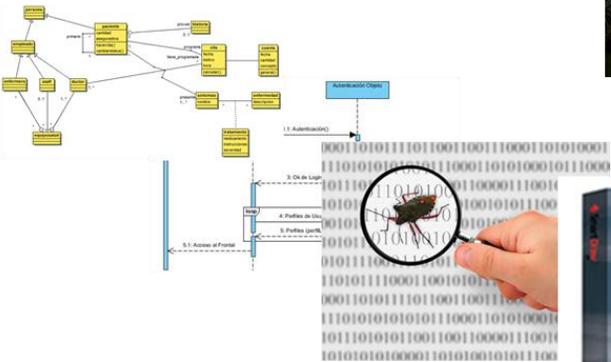
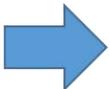
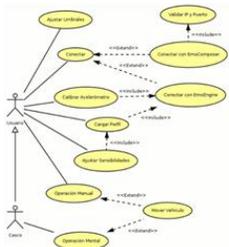
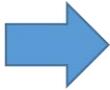
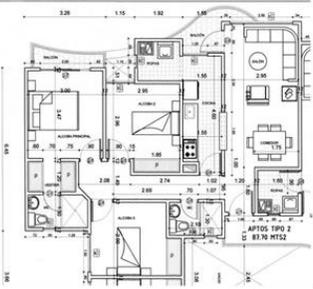
## Problemáticas generales identificadas en la Adopción de COSMIC



# Problemáticas generales identificadas en la Adopción de COSMIC



# Problemáticas generales identificadas en la Adopción de COSMIC



# Problemáticas generales identificadas en la Adopción de COSMIC



### Placebos / Paliativo

Herramientas prácticas – NO formales que hacen sentir bien a la gente pero no sirven, solo son calculadoras "ad hoc" a un proveedor.

### Desconocimiento de existencia de referencias

No se sabe que ya hay referencias, por ejemplo estudios de la Asociación Mexicana de Métricas de Software.

### No se cuenta con datos históricos

Obtener datos históricos cuesta, y entonces definen valores arbitrarios sin sustento formal.

### Medición por componentes

Buscan asociar un mismo tamaño a componentes similares, eso es incorrecto, es un placebo.

### COSMIC Es una Práctica

Tener un certificado no garantiza su ejecución correcta, se necesita madurar, similar a CMMI.

### Gente certificada

Se han enfocado a certificar gente, aunque luego no apliquen los conocimientos.

### Malas Implementaciones

Por falta de experiencia de los proveedores o por aprovecharse del desconocimiento de los clientes, lo que genera que no se obtengan resultados adecuados con COSMIC.

### Tamaños distintos

Aplikan el tamaño según la fase en la que estén, lo usan a conveniencia.





# Problemáticas generales identificadas en la Adopción de COSMIC



### Placebos / Paliativo

Herramientas prácticas – NO formales que hacen sentir bien a la gente pero no sirven, solo son calculadoras "adhoc" a un proveedor.

**Desconocimiento de existencia de referencias**  
No se sabe que ya hay referencias, por ejemplo estudios de la Asociación Mexicana de Métricas de Software.

**No se cuenta con datos históricos**  
Obtener datos históricos cuesta, y entonces definen valores arbitrarios sin sustento formal.

**Medición por componentes**  
Buscan asociar un mismo tamaño a componentes similares, eso es incorrecto, es un placebo.

**COSMIC Es una Práctica**  
Tener un certificado no garantiza su ejecución correcta, se necesita madurar, similar a CMMI.

**Gente certificada**  
Se han enfocado a certificar gente, aunque luego no apliquen los conocimientos.

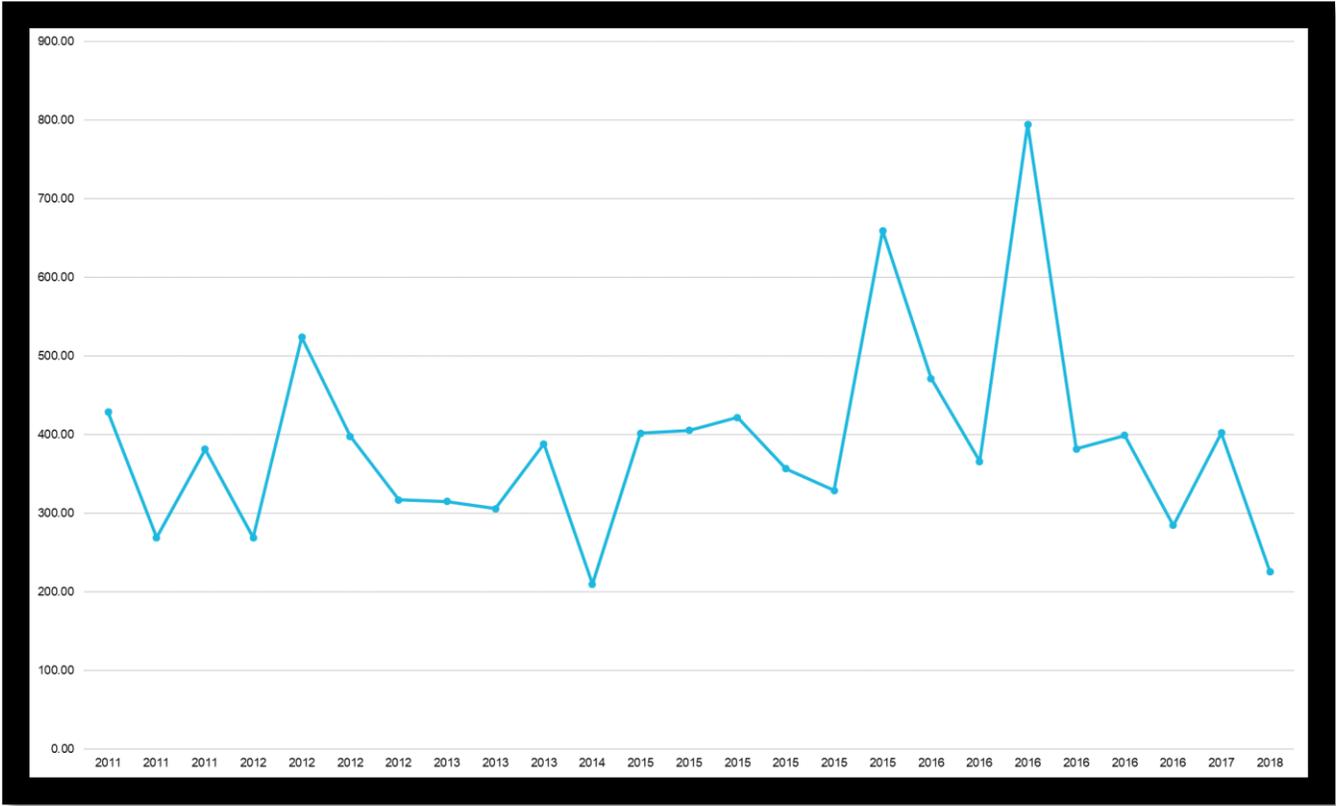
**Malas Implementaciones**  
Por falta de experiencia de los proveedores o por aprovecharse del desconocimiento de los clientes, lo que genera que no se obtengan resultados adecuados con COSMIC.

**Tamaños distintos**  
Aplican el tamaño según la fase en la que estén, lo usan a conveniencia.



24

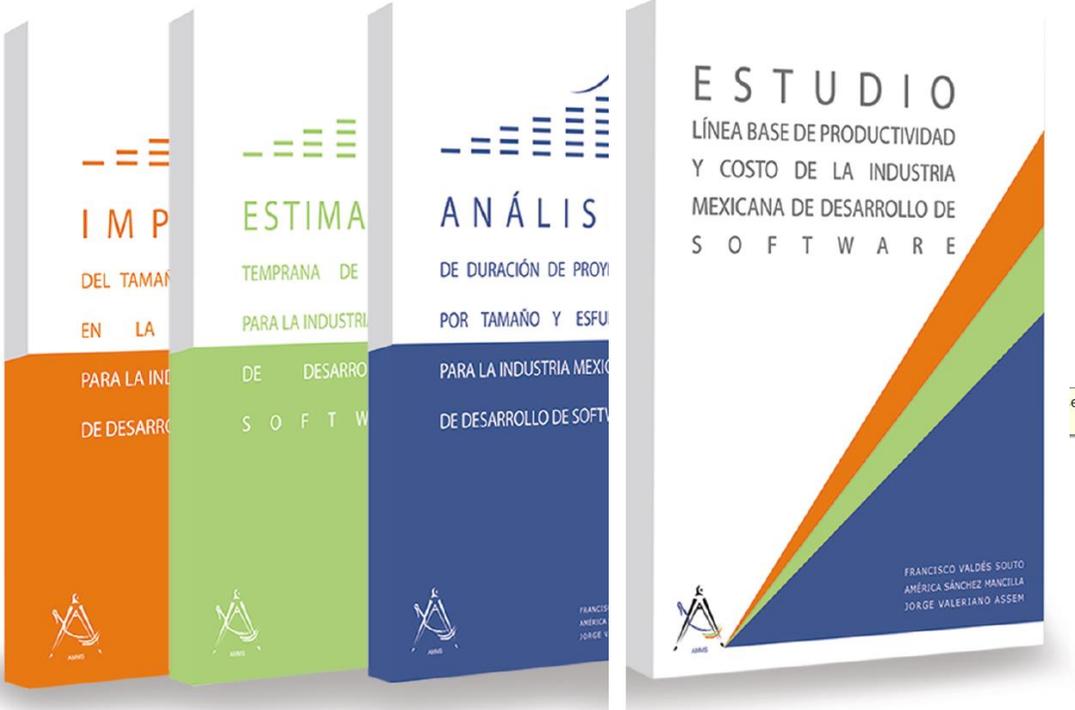
# Problemáticas generales identificadas en la Adopción de COSMIC





26

# Problemáticas generales identificadas en la Adopción de COSMIC





Busquemos la forma de implementar adecuadamente el método COSMIC, o no le echemos la culpa de los malos resultados.

**Acercarse a quienes saben.**



**ECORFAN®**

© ECORFAN-Mexico, S.C.

No part of this document covered by the Federal Copyright Law may be reproduced, transmitted or used in any form or medium, whether graphic, electronic or mechanical, including but not limited to the following: Citations in articles and comments Bibliographical, compilation of radio or electronic journalistic data. For the effects of articles 13, 162,163 fraction I, 164 fraction I, 168, 169,209 fraction III and other relative of the Federal Law of Copyright. Violations: Be forced to prosecute under Mexican copyright law. The use of general descriptive names, registered names, trademarks, in this publication do not imply, uniformly in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protector in laws and regulations of Mexico and therefore free for General use of the international scientific community. BCNMES is part of the media of ECORFAN-Mexico, S.C., E: 94-443.F: 008- ([www.ecorfan.org/](http://www.ecorfan.org/) booklets)