



# Title: Caso de éxito de la industria: Implementación de la SAO® basada en COSMIC en una entidad de gobierno y beneficios obtenidos en un segundo ciclo

## Author: SOLARES, Fernando

Editorial label ECORFAN: 607-8695  
BCNMES Control Number: 2020-02  
BCNMES Classification (2020): 110820-0014

Pages: 11  
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

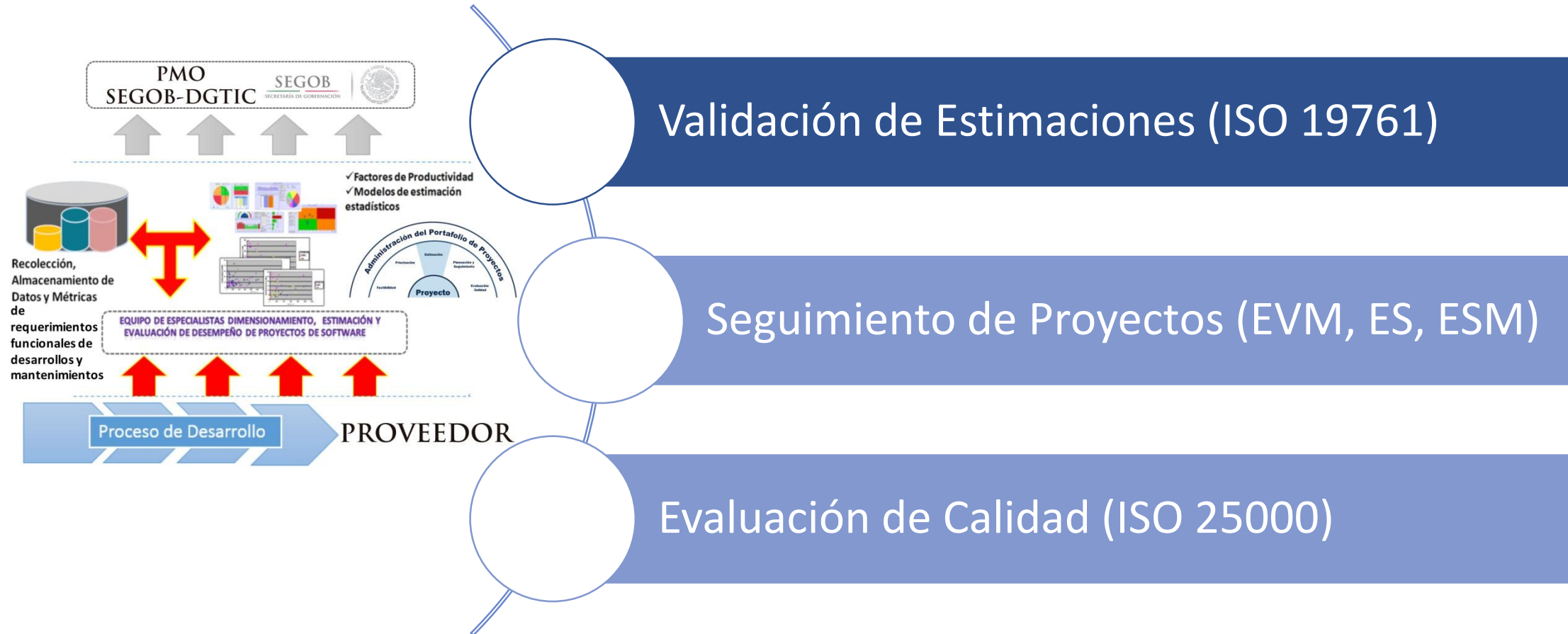
[www.ecorfan.org](http://www.ecorfan.org)

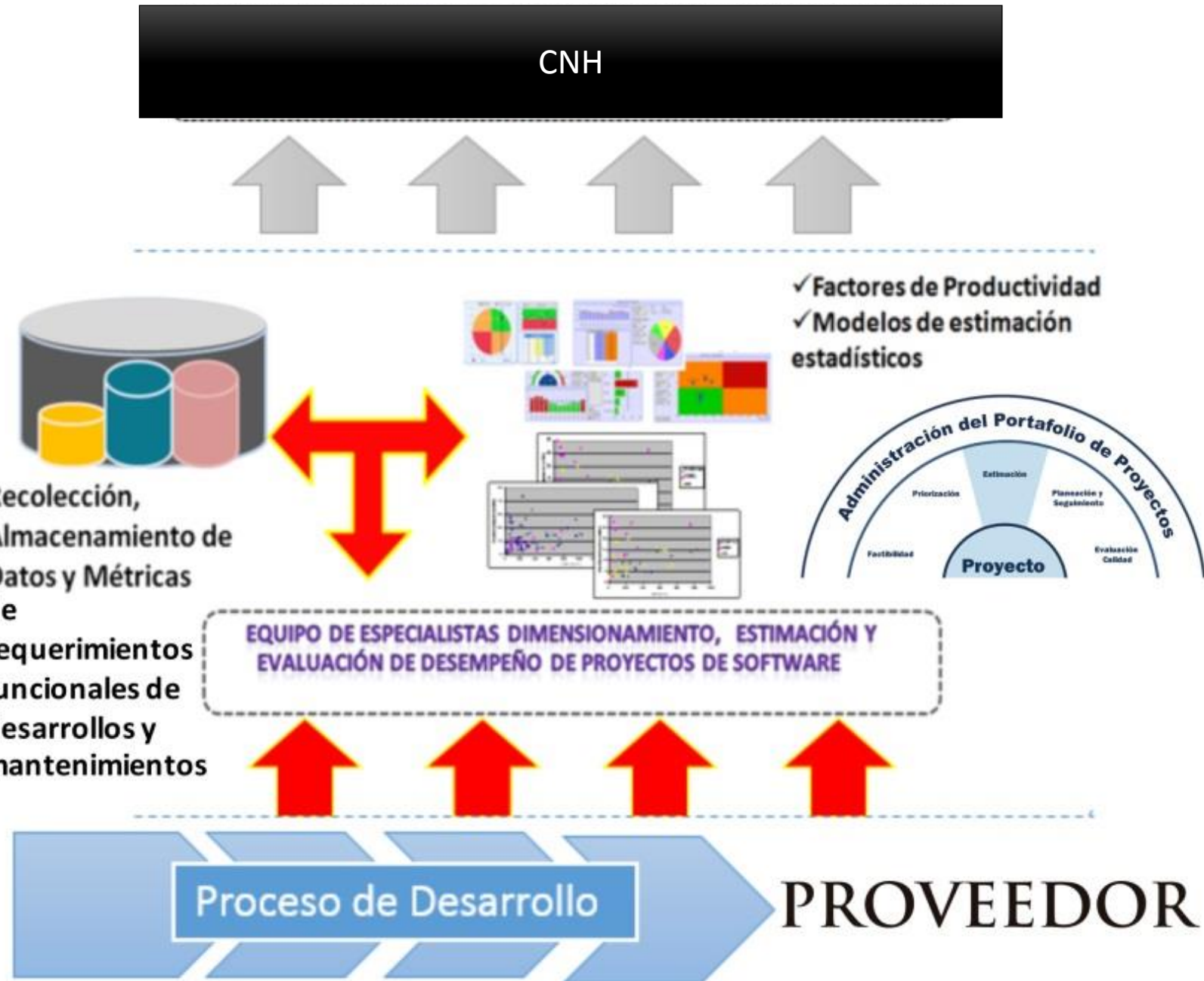
Holdings		
Mexico	Colombia	Guatemala
Bolivia	Cameroon	Democratic
Spain	El Salvador	Republic
Ecuador	Taiwan	of Congo
Peru	Paraguay	Nicaragua



1

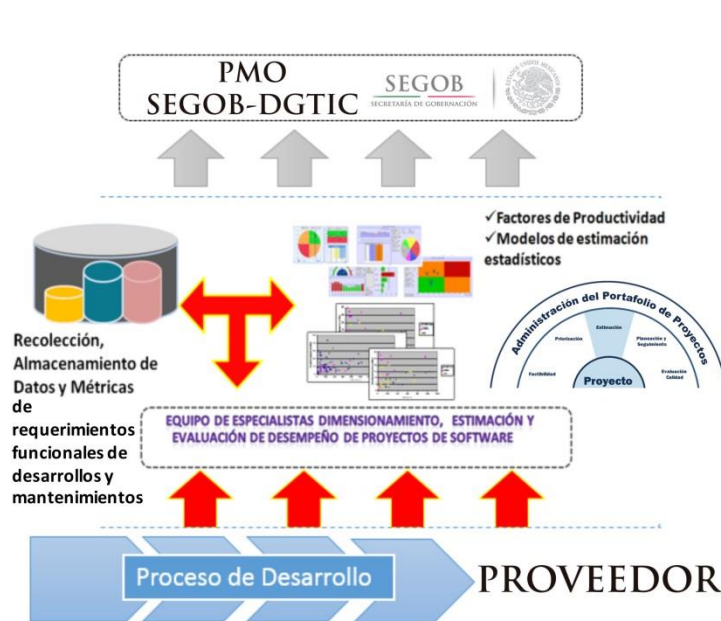
# Servicios de la Oficina de Rendición de Cuentas de Software





3

# Servicios de la Oficina de Rendición de Cuentas de Software

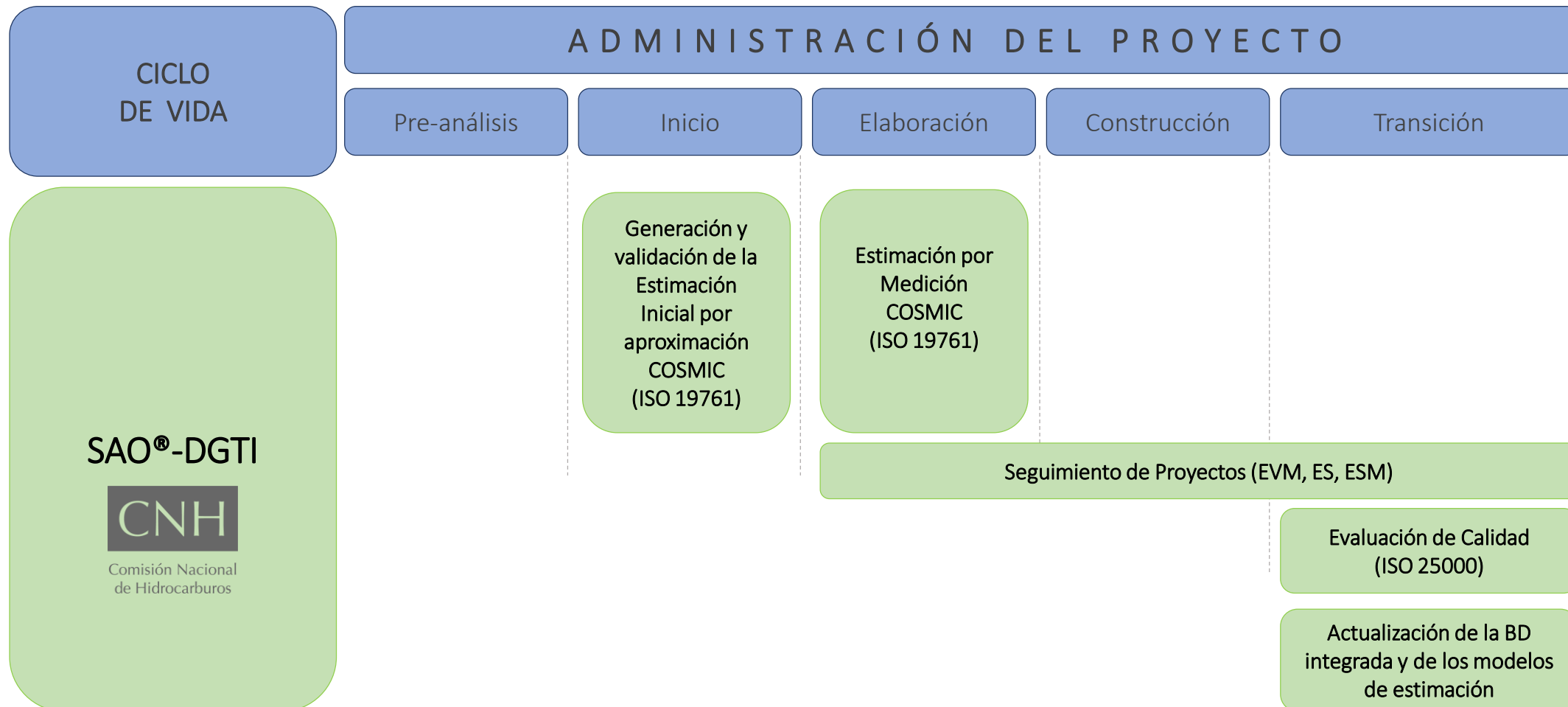


## Validación de Estimaciones (ISO 19761)

- Estimación Modelo EPCU
- Medición COSMIC

4

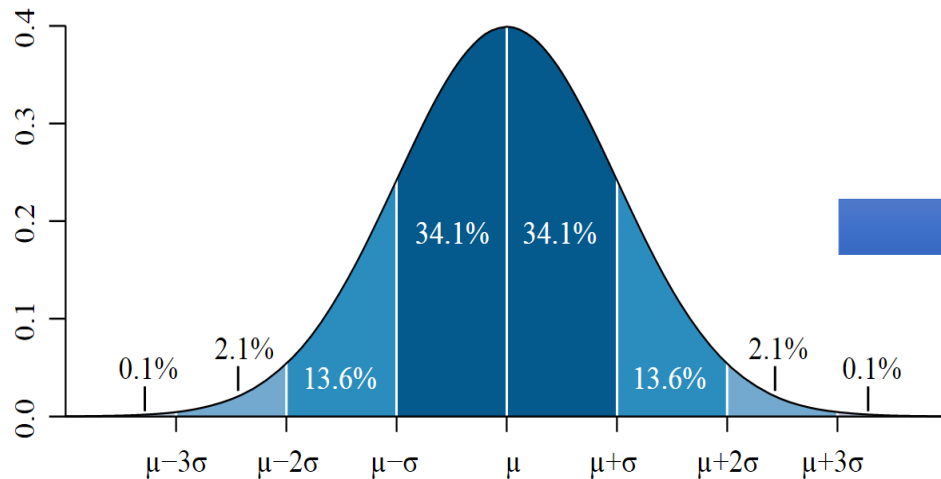
# La SAO en la Metodología del Ciclo de Vida de + Desarrollo de Sistemas de la CNH



5

# Cumplimiento de los Criterios de Aceptación de la HH aceptadas en la Estimación Inicial

Modelo Ajustado



Parámetros del histórico

No existe base de datos histórica de desarrollos previos, al ser la primera fábrica de software de la CNH, al inicio del contrato en 2017 se definió un **PDR 34**

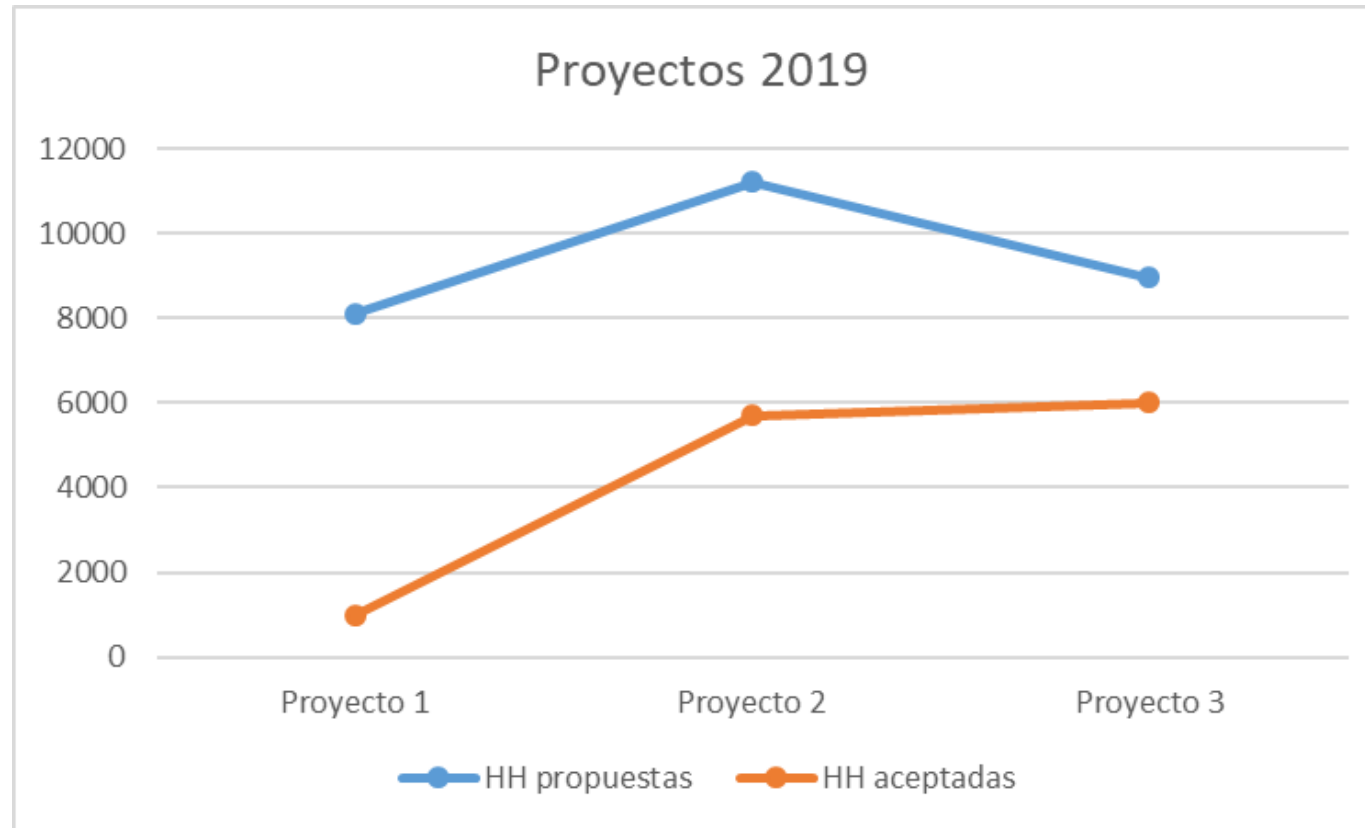
Criterios que cumplen los aplicativos

**PDR 2018**  
**15.60**

Nombre del criterio	Intervalo de referencia
Tamaño funcional	(Mínimo – Máximo) <sub>CNH</sub>
PDR (HH/CFP) del promedio	4.93 - 21.68
Productividad (CFP/HH) del promedio	0.046 - 0.20

6

## Estimaciones con Juicio de Experto vs PDR34 y PDR “Promedio AMMS”





7

## Ahorros Ejercicios 2019

NÚMERO DE Proyectos	HH ESTIMADAS PROVEEDOR	HH ACEPTADAS ESTIMACION INICIAL	AHORRO
3	28,266.79 HH	16,529.74 HH	11,737.05 HH



## 8

# Seguimiento de Proyectos (EVM, ES, ESM)

- Es importante contar de igual forma con mecanismos formales que permitan evaluar el desempeño de los proyectos cumpliendo las principales restricciones de estos: Alcance, Tiempo y Costo.
- Por tal motivo para cada uno de los proyectos que entran por la Oficina de Rendición de cuentas de Software se realizan de manera periódica sus evaluaciones en Valor Ganado, Cronograma ganado y Alcance ganado, éste ultimo haciendo uso del Tamaño funcional medido para cada proyecto (CFP).
- Este seguimiento cuantitativo comienza después de la etapa de inicio, donde ya contamos con una estimación formal y un tamaño funcional.

9

# Seguimiento de Proyectos (EVM, ES, ESM)

## ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO

Pre-análisis

Inicio

Elaboración

Construcción

Transición

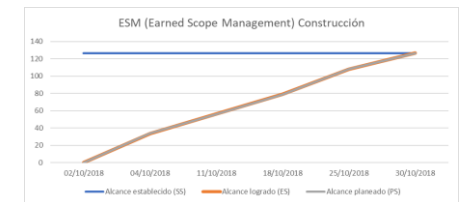
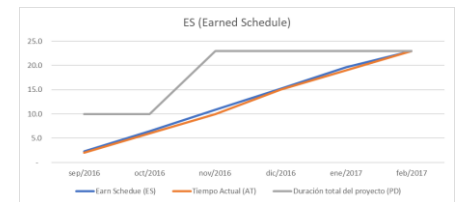
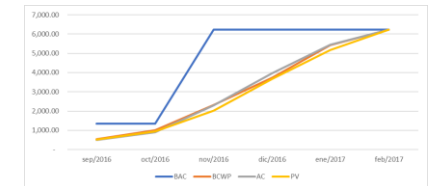
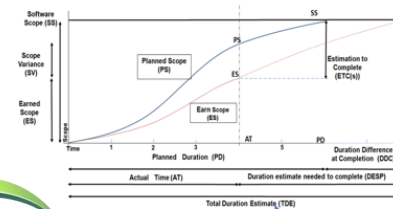
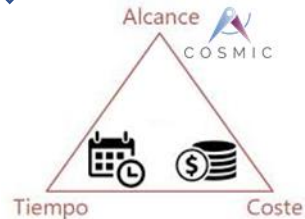
Alcance del producto

11 CU = 189.52 CFP

11 CU = 168 CFP



1. TF medido (aprox)      2. TF medido



EVM, Earn Value Management  
 ES, Earn Schedule  
 ESM Earn Scope Management



# Evaluación de Calidad (ISO 25000)

- Se implementan mecanismos apegados al estándar ISO 25000 que permiten realizar una evaluación del producto del software de manera integral, por lo tanto, se tienen criterios de cumplimiento y evaluaciones basadas en estándares internacionales.
- En esta evaluación, se considera:
  - Evaluación de la calidad Interna y Externa, donde intervienen los participantes en la construcción y pruebas del SW.
  - Evaluación de la calidad de uso del software, donde los usuarios del este participan.
  - Evaluación de la calidad integral.



11

# Evaluación de Calidad (ISO 25000)



Alcance del producto

11 CU = 189.52 CFP

11 CU = 168 CFP

Producto de SW terminado



1. TF medido (aprox)

2. TF medido



Calidad Interna/externa

Calidad de Uso

Índice Global de Calidad

**Intervalo de Aceptación**

- [70.00,100]

Variable de Salida	Valor	Valor
Modelo de Calidad del Producto	52.71	85.2
Modelo de Calidad de Uso	32.02	77.5
Índice de Calidad Global	42.77	81.35

Proyecto 1 Proyecto 2

No cumple Cumple





**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)