



CMM Y la Gerencia de Procesos

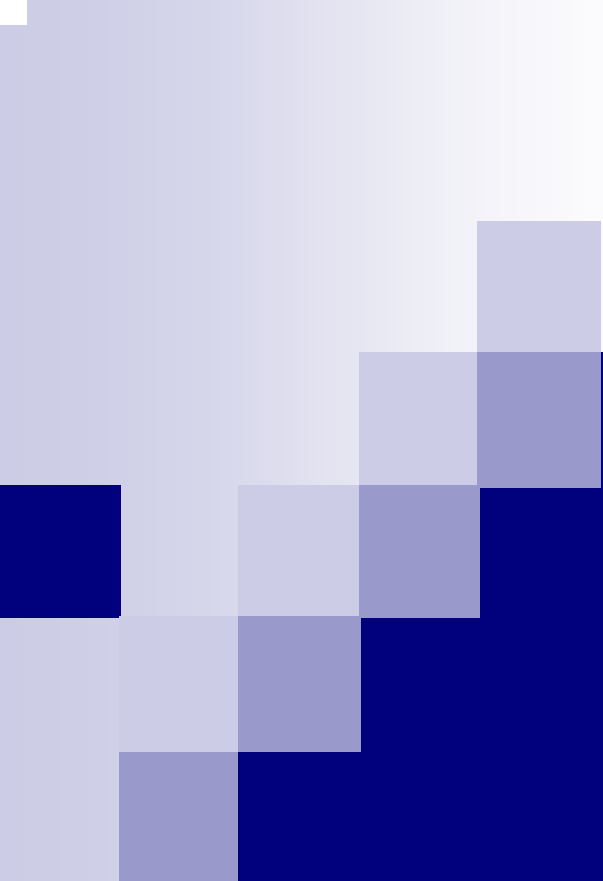
Alberto Cueto Vigil

CMM & La Gerencia de Proyectos

- Cómo se complementan para adoptar las mejores prácticas en Gerencia de Proyectos?
- En la charla se mostrará como el PMI y la comunidad en general de Gerencia de proyectos han buscado medir la madurez de las organizaciones dentro de un modelo de madurez en gerencia de proyectos. Se mirarán como se complementan los dos modelos (PMI y CMM) y cómo un modelo de madurez le permite a una organización mejorar su práctica de Gerencia de Proyectos".

Agenda

- Capacidad y Madurez
 - Beneficios de un modelo de madurez
 - Qué no es?; qué si es?
 - Características
- Madurez en GP – CMM y CMMI
- Madurez en GP - *PM Solutions*
- Madurez en GP - Harold Kerzner
- Reflexiones



Capacidad y Madurez

Beneficios de un Modelo de Madurez

- Permite a las organizaciones realizar un *Benchmarking* con otras organizaciones internas o externas
- Permite a un externo interesado tener certeza sobre el potencial de una organización
- Ofrece un camino de mejora a las organizaciones

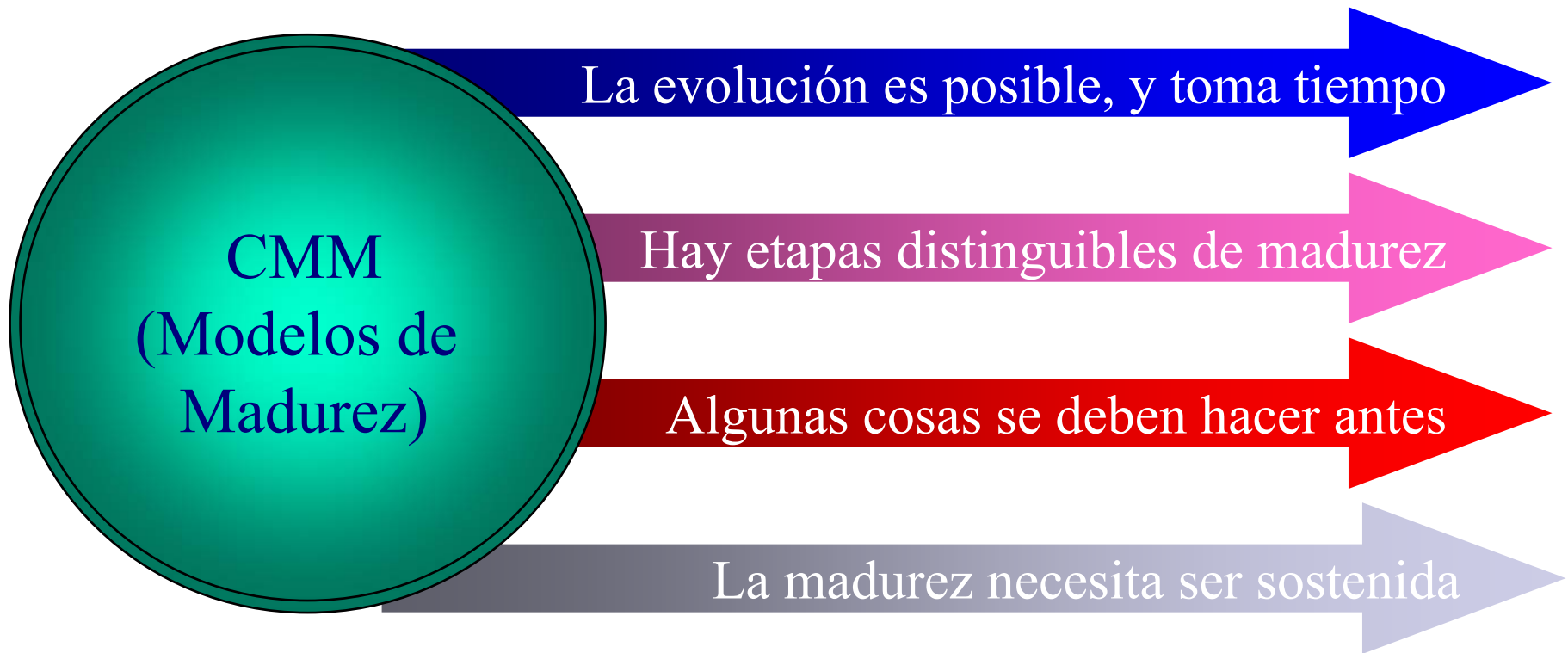
Que no es un Modelo de Madurez?

- No es un elemento prescriptivo
- Lista de Chequeo
- Colección de métodos, tecnologías o herramientas
- Ingeniería de Sistemas
- Gerencia de Proyectos

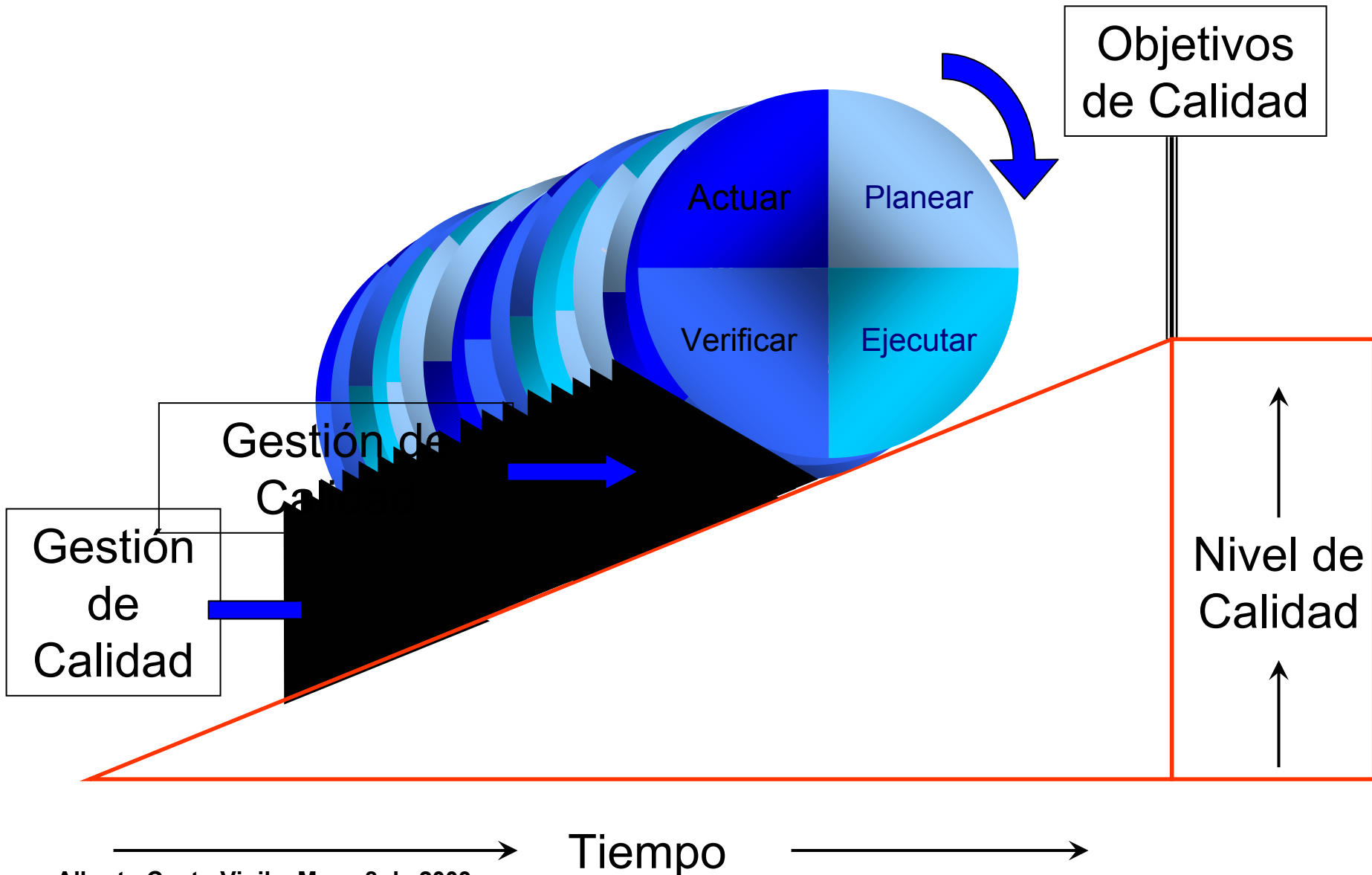
Modelos de Madurez

- Abstractos
- Basados en la experiencia
- Progresivos
- Dinámicos
- Dirigen a la organización a la mejora continua de sus prácticas

Principios Básicos



Gestión de la Calidad



Capacidad

- Un nivel de capacidad consiste de prácticas específicas y genéricas para un área de proceso que pueden mejorar los procesos de una organización asociados con esa área de procesos

Software Engineering Institute

Niveles de Capacidad

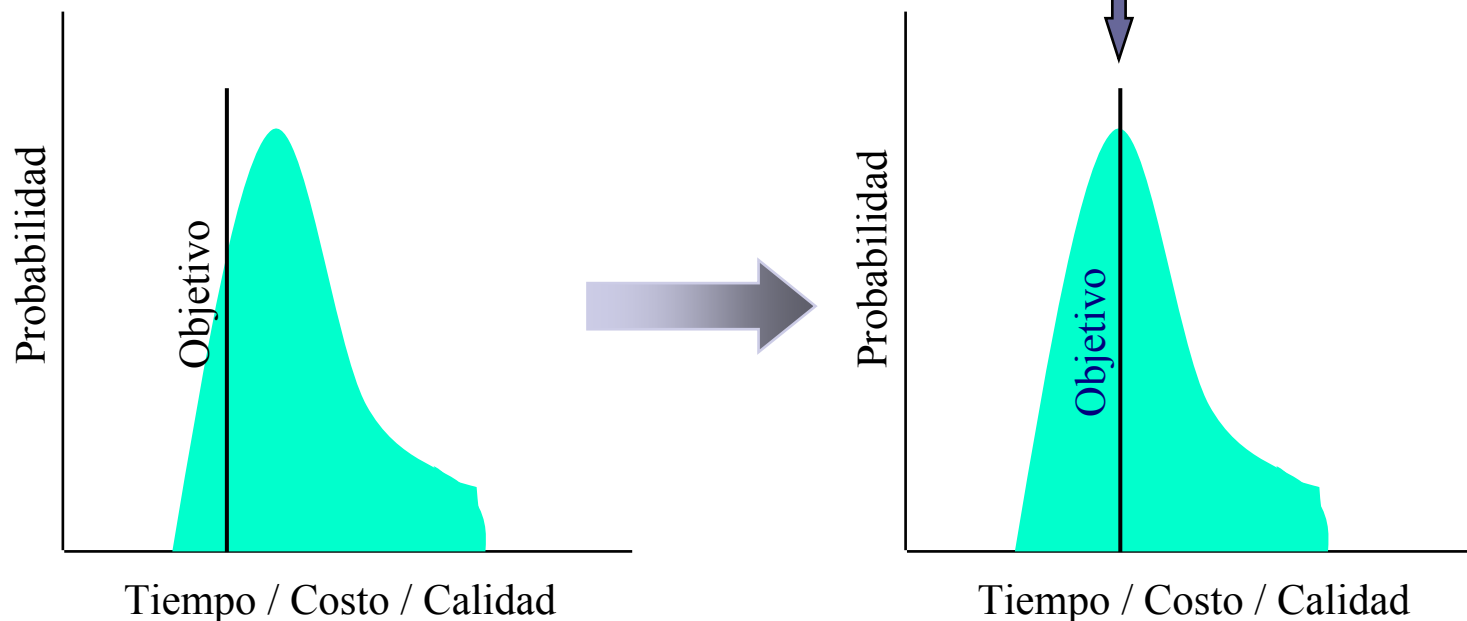
- Los niveles de capacidad
 - Proveen una escala para medir sus procesos contra las áreas de procesos del modelo
 - Son cinco, en el CMM; seis, en el CMMI
 - Cada nivel es una base para el mejoramiento continuo de los procesos
 - Son acumulativos
- Se utilizan en la representación continua de CMMI

Niveles de Madurez

- Los niveles de madurez
 - Aplican a la madurez de una organización, como un todo
 - Son cinco (en CMMI)
 - Cada nivel comprende un conjunto predefinido de áreas de procesos
- Se utiliza en la representación escalonada del CMMI

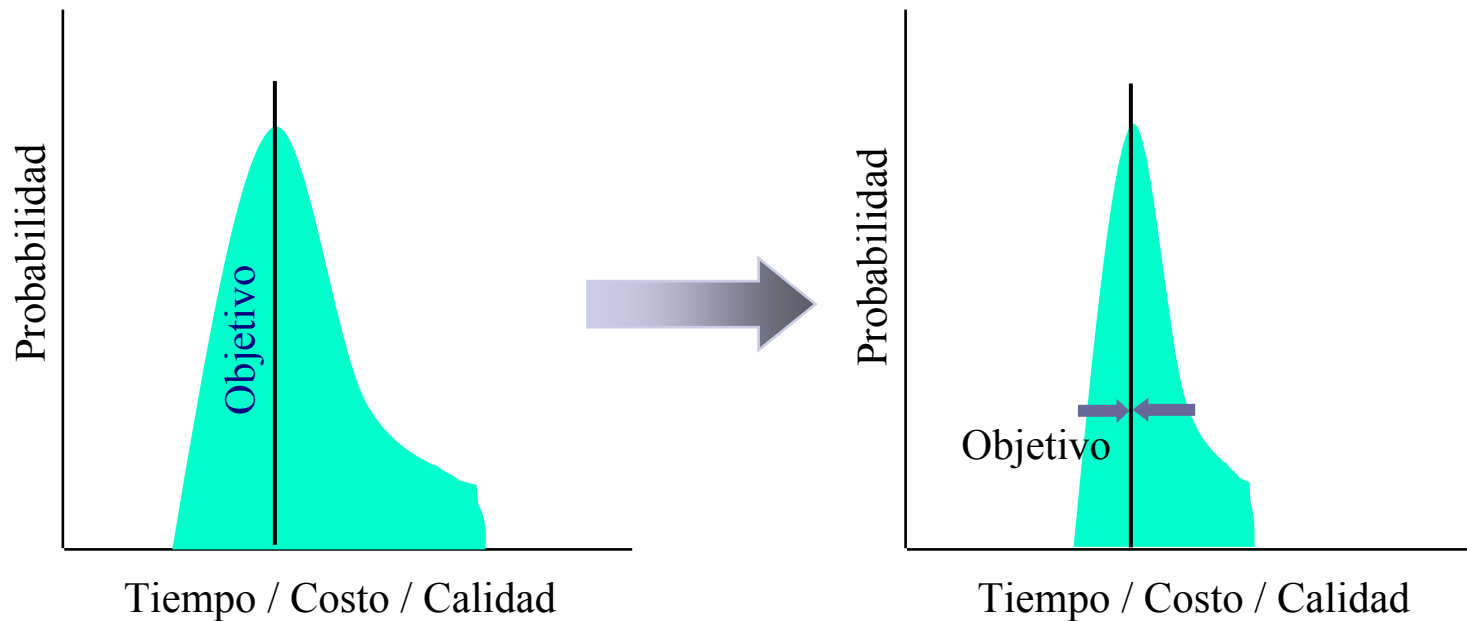
Mejora de la Predicción

La diferencia entre los resultados esperados y los resultados reales disminuye a través de los proyectos



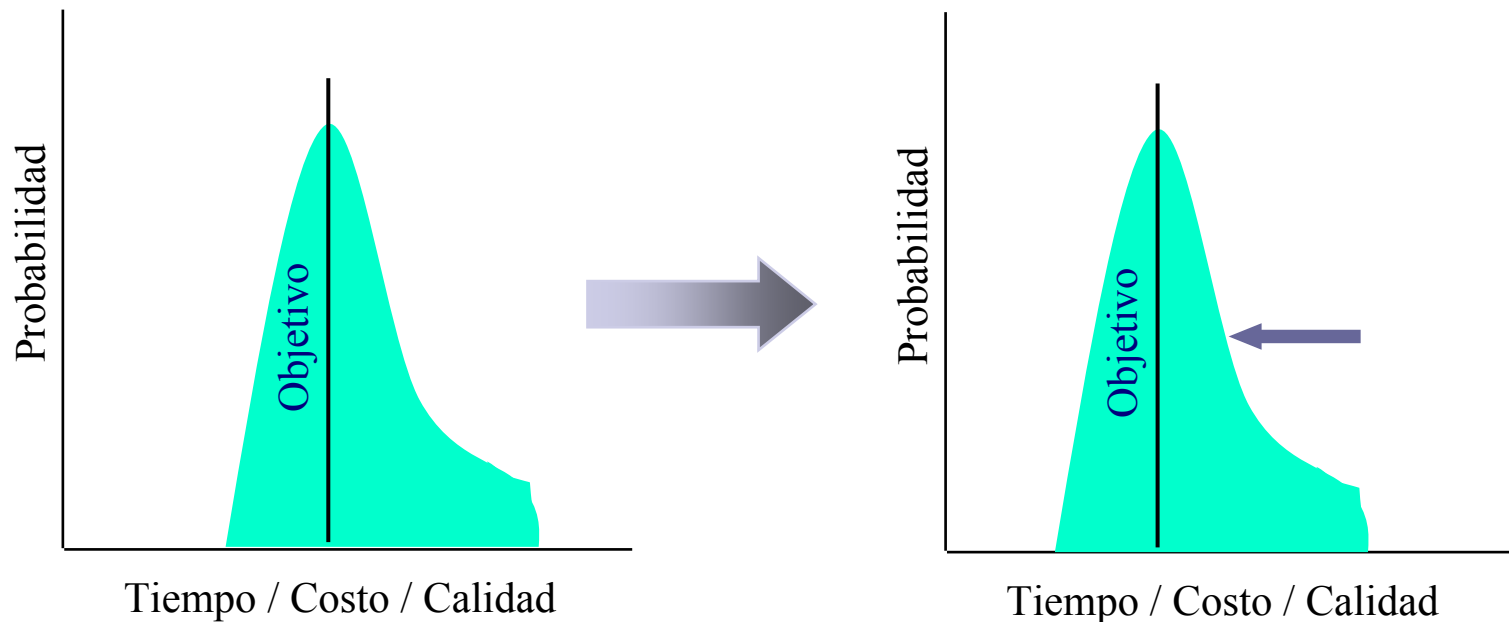
Mejora del Control

Disminuye la variación de los resultados reales alrededor de los objetivos



Mejora de la Efectividad

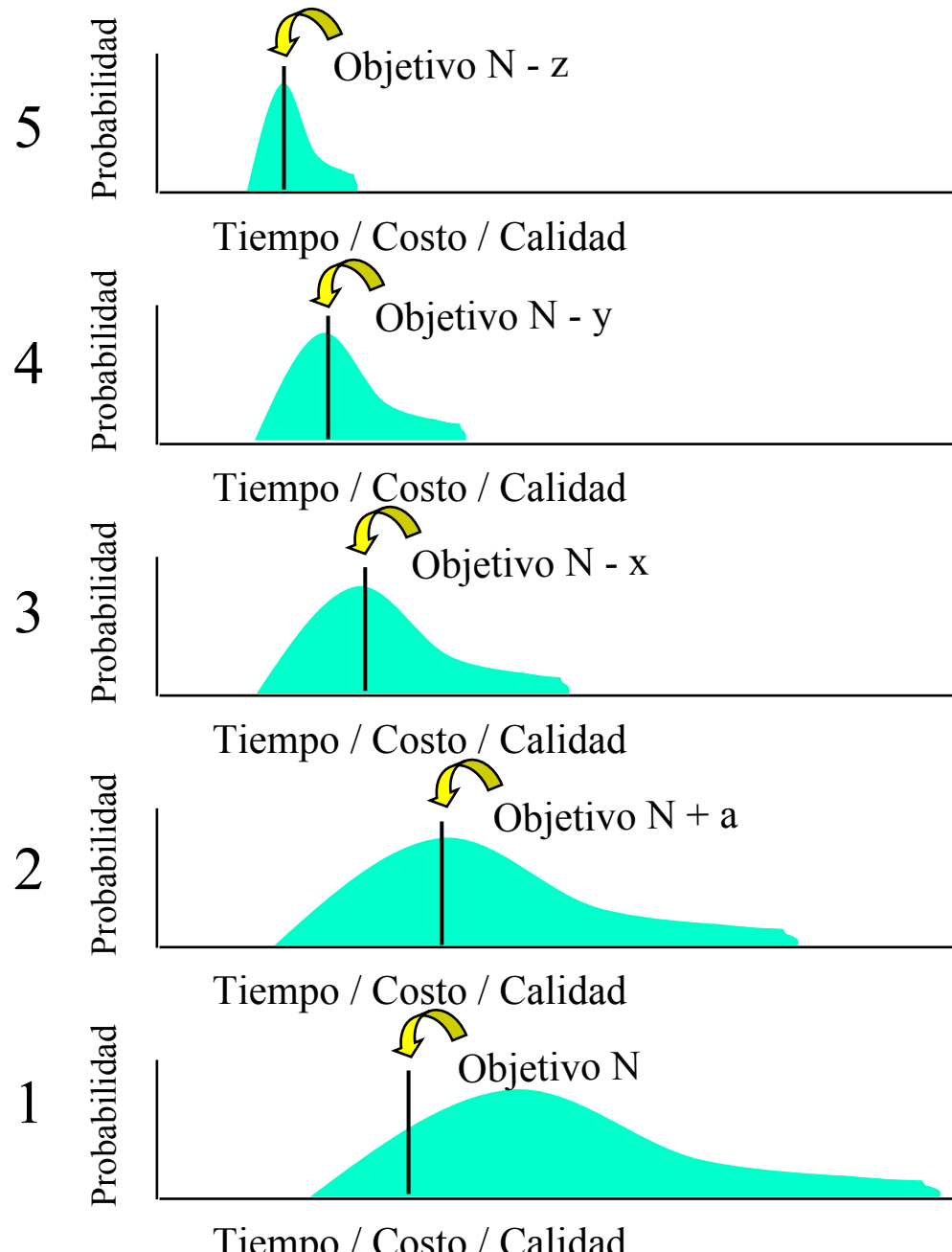
Los resultados esperados mejoran a medida que la madurez de la organización aumenta



Capacidad del Proceso

Al pasar de nivel 1 a nivel 2 la predicción aumenta el objetivo, pero los ciclos se hacen mas cortos.

En cada paso se espera un aumento tanto de la efectividad, como de la predicción y el control



Agenda

- Capacidad y Madurez
 - Beneficios de un modelo de madurez
 - Qué no es?; qué si es?
 - Características
- Madurez en GP – CMM y CMMI
- Madurez en GP - *PM Solutions*
- Madurez en GP - Harold Kerzner
- Reflexiones



Madurez en Gerencia de Proyectos

CMM y CMMI

Niveles del CMMI (Escalonado)

Mejoramiento Continuo
Foco en la mejora de los procesos

5 Optimizado

Procesos medidos y
controlados

4 Administrado

Procesos definidos,
estandarizados y bien
entendidos

3 Definido

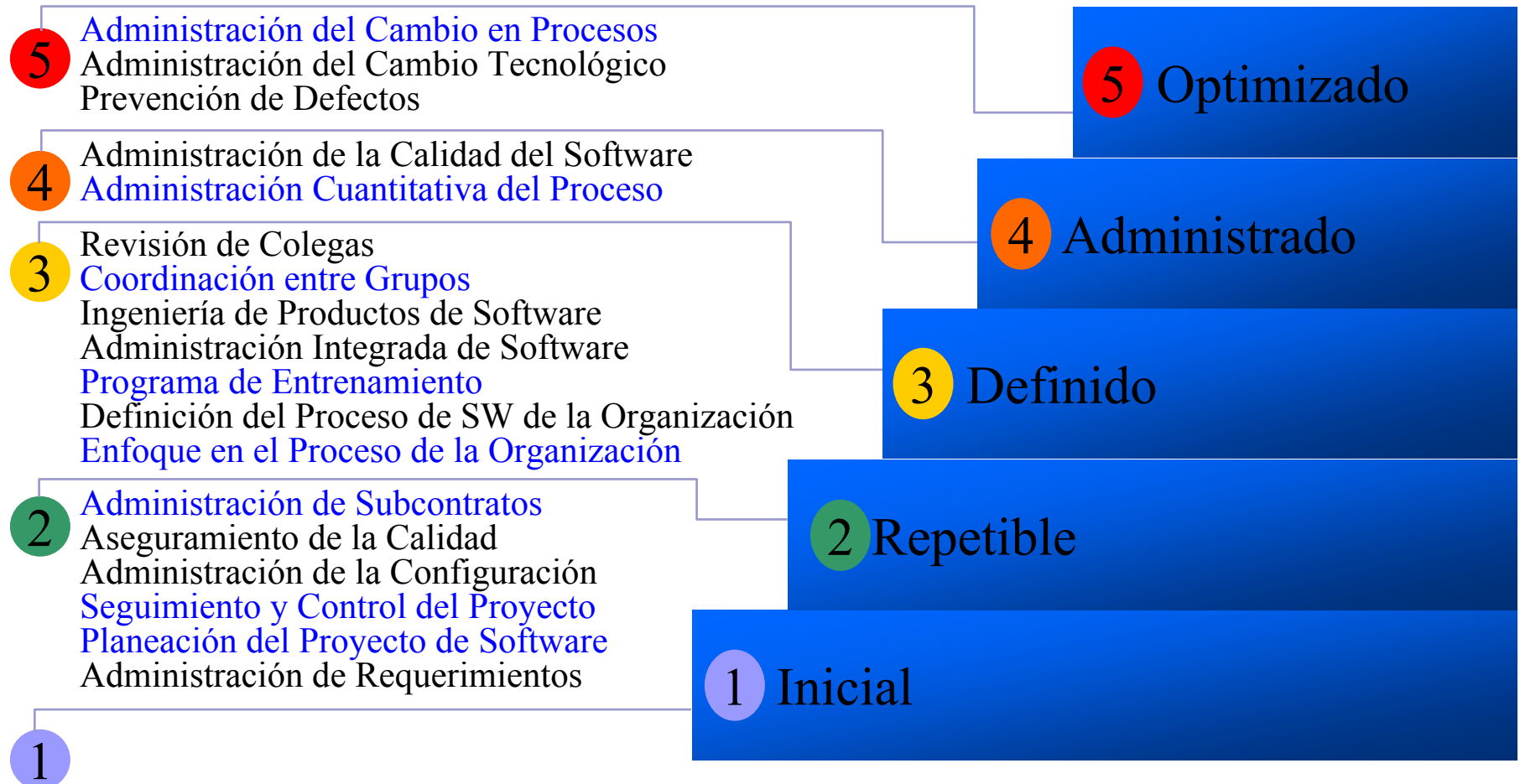
Control básico de la administración
Puede repetir tareas previamente
controladas

2 Repetible

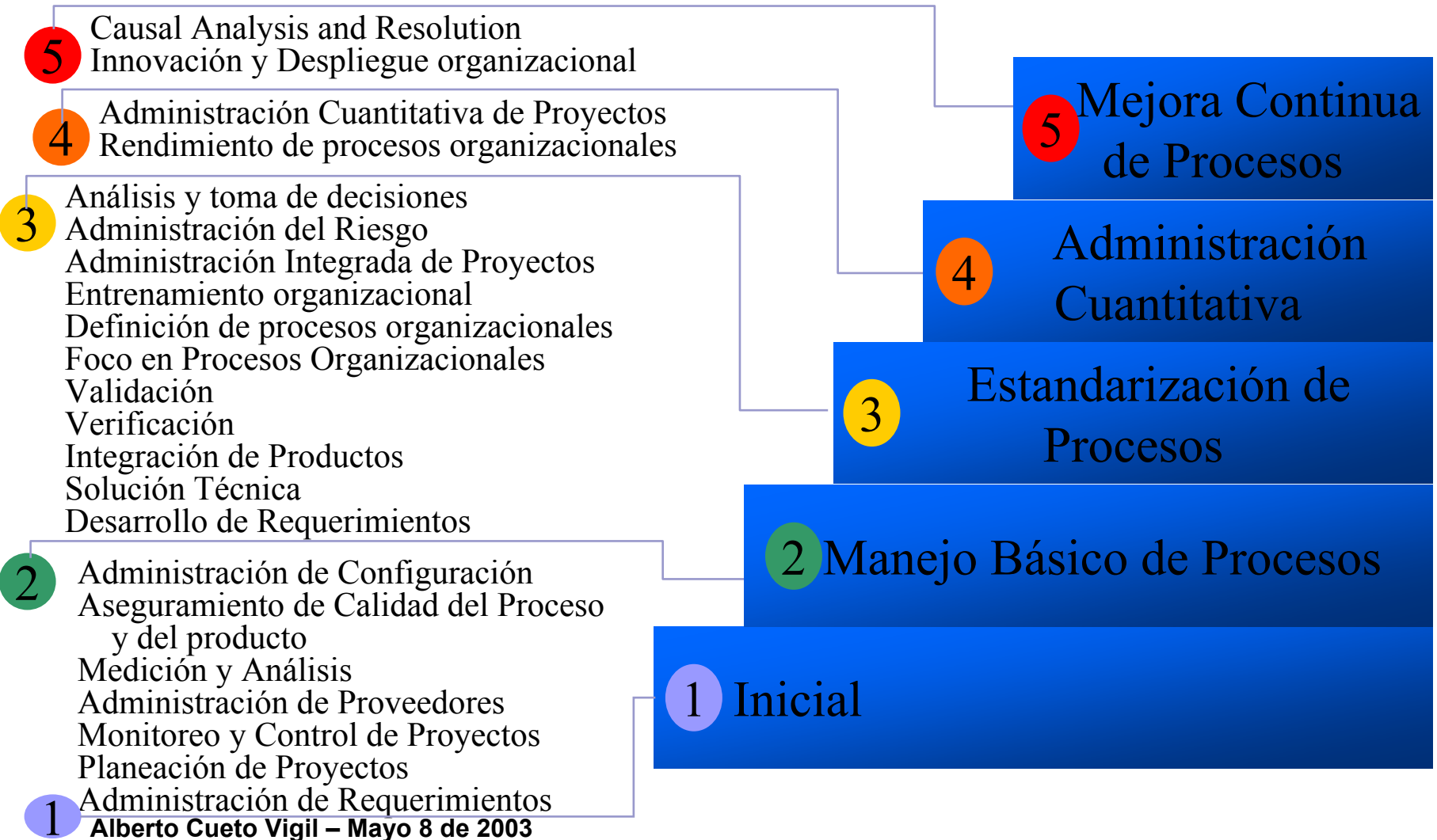
Impredecible, controlado debilmente
Dependiente de herramientas y
esfuerzos de la gente

1 Inicial

KPAs del CMM



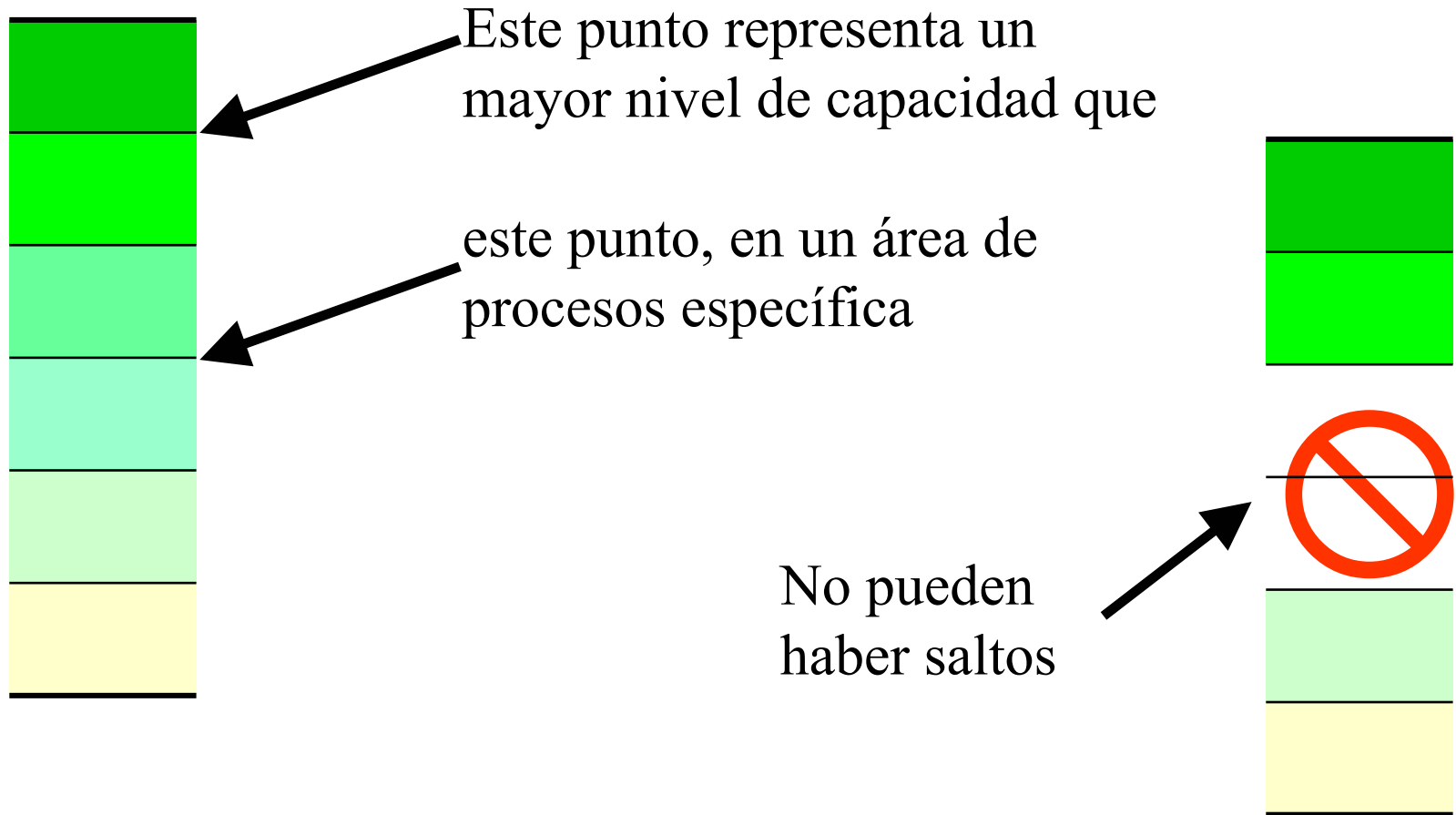
KPAs del CMMI - Escalonado



Niveles de Capacidad en CMMI (Continuo)

5 <i>Optimizing</i>	
4 <i>Quantitatively Managed</i>	
3 <i>Defined</i>	
2 <i>Managed</i>	
1 <i>Performed</i>	
0 <i>Incomplete</i>	

Niveles de Capacidad en CMMI (Continuo)



Objetivos y Prácticas Genéricas

Objetivos Genéricos	Prácticas Genéricas
1. Obtener Objetivos Específicos	Ejecutar las prácticas básicas
	Establecer una política organizacional
2. Institucionalizar un proceso administrado	Planear el proceso
	Proveer Recursos
	Asignar Responsabilidades
	Entrenar la gente
	Administrar la configuración
	Identificar e involucrar a los <i>stakeholders</i>
	Monitorear y controlar el proceso
	Evaluar la adherencia objetivamente
Revisar el estado con la alta gerencia	

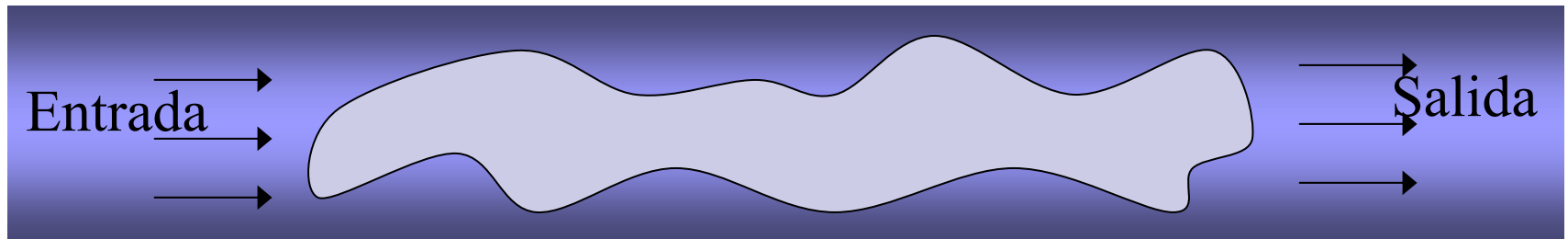
Objetivos y Prácticas Genéricas

Objetivos Genéricos	Prácticas Genéricas
3. Institucionalizar un proceso definido	Establecer un proceso definido
	Recolectar información de mejora
4. Institucionalizar un proceso administrado en forma cuantitativa	Establecer objetivos cuantitativos para el proceso
	Estabilizar el rendimiento de los subprocesos
5. Institucionalizar un proceso optimizado	Asegurar el mejoramiento continuo de los procesos
	Resolver de raíz la causa de los problemas

Nivel de Capacidad 0: Incompleto

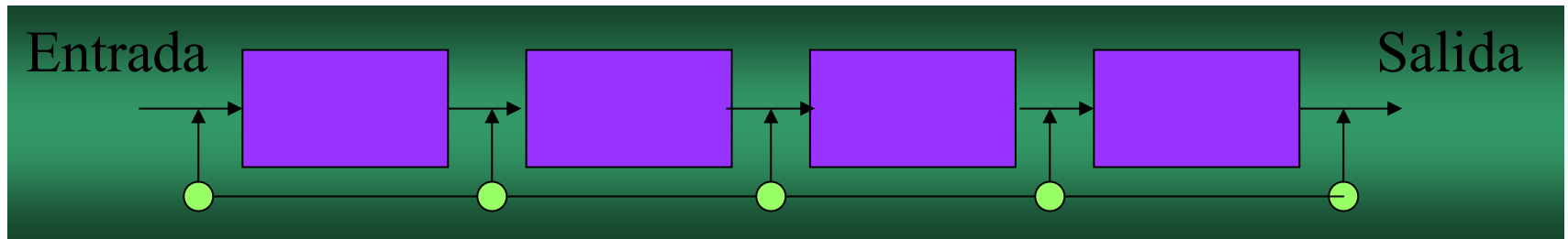
- El proceso no se ejecuta o se ejecuta parcialmente
- No se satisfacen uno o más de los procesos del área

Nivel 1: Caja Negra - *Performed*



- Todos los objetivos específicos del área de procesos están satisfechos
- Las actividades esenciales se ejecutan y se termina el trabajo
- La definición, planeación, monitoreo y control del proceso puede ser incompleta
- El proceso puede ser inestable e implementado no consistentemente

Nivel 2: *Managed* (1)



- La principal necesidad es establecer una gerencia de proyectos de software efectiva
- Los procesos de administración de proyectos de software están documentados y se siguen

Nivel 2: Repetible (2)

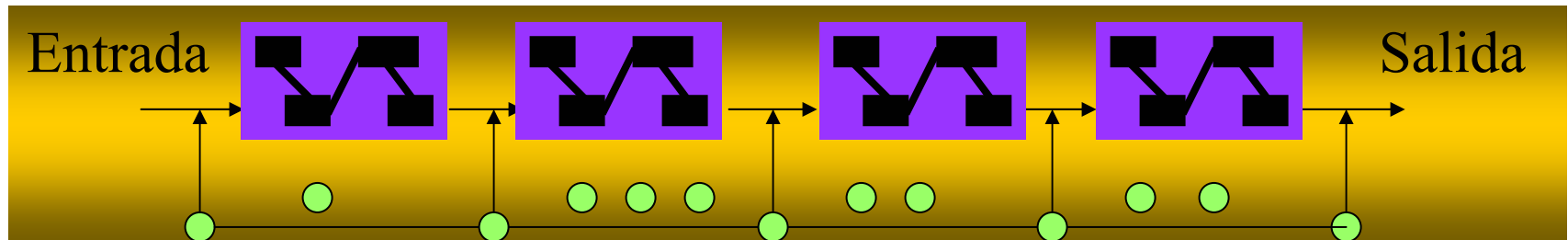
- Hay políticas organizacionales que guían los proyectos para establecer los procesos de administración
- Las practicas exitosas desarrolladas en los primeros proyectos pueden ser repetidas
- Existen puntos de chequeo para verificar el proceso

Se reacciona a los problemas

Nivel de Capacidad 2: *Managed*

- El proceso es planeado y ejecutado de acuerdo con la política
- Utiliza gente calificada que cuenta con los recursos adecuados para producir salidas controladas
- Involucra a los *stakeholders*
- Es monitoreado, controlado y revisado
- Es evaluado sobre la adherencia a una descripción del proceso
- Está institucionalizado

Nivel 3: *Defined* (1)

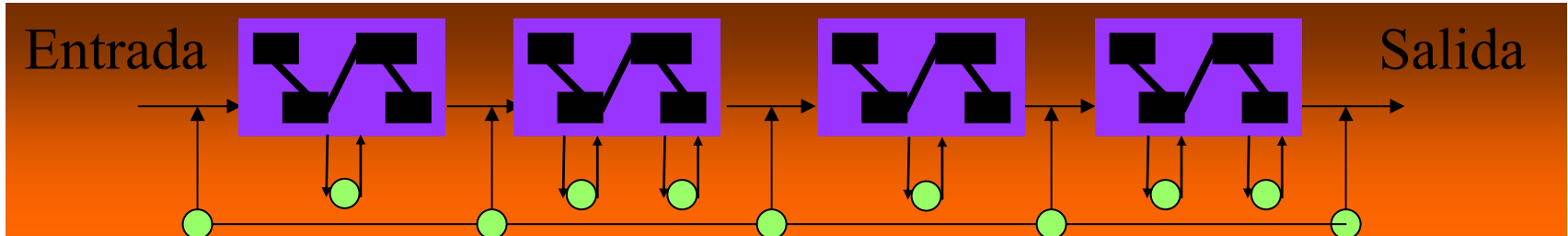


- El proceso se personaliza a partir de un conjunto de procesos estándares de la organización, de acuerdo con las guías de personalización de la organización
- Una descripción del proceso se personaliza a partir del conjunto de procesos estándar de la organización
- Contribuye con productos, medidas y otra información relevante a los activos de procesos de la organización

Nivel 3: *Defined* (2)

- El conjunto de procesos estándares de la organización son establecidos y mejorados en el tiempo
- La gerencia se prepara proactivamente para los riesgos que puedan surgir
- Se pueden obtener en forma rápida y precisa información sobre el estado del proyecto

Nivel 4: *Quantitatively Managed* (1)

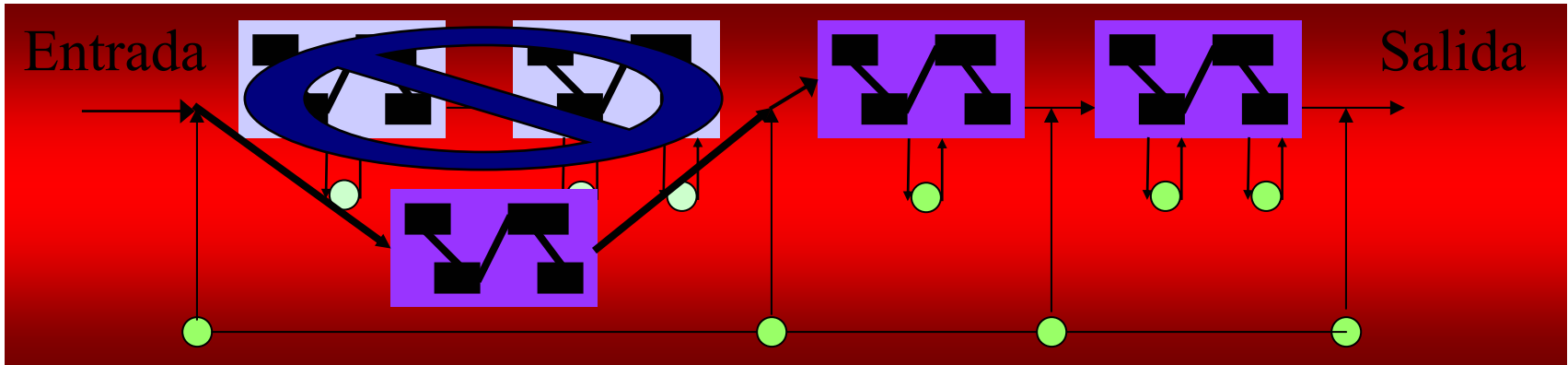


- El proceso es controlado utilizando la estadística y otras técnicas cuantitativas
- Se establecen y utilizan objetivos cuantitativos para la calidad del producto, la calidad del servicio y el rendimiento de los procesos
- Las personas que ejecutan el proceso están involucradas directamente en la administración cuantitativa del proceso

Nivel 4: *Quantitatively Managed* (2)

- Se pueden medir el progreso y los problemas
- Se logra la predicción estadística
- La variabilidad del proceso se vuelve menor
- Hay un entendimiento cuantitativo de la capacidad y riesgos del proceso, antes de que empiece

Nivel 5: *Optimizing* (1)



- El enfoque está en la mejora continua del rendimiento del proceso, a través de mejoras tecnológicas incrementales e innovadoras
- Se establecen objetivos cuantitativos de mejora del proceso

Nivel 5: *Optimizing* (2)

- El cambio disciplinado es un modo de vida
 - Actividades ineficientes, o propicias a producir defectos, son revisadas o reemplazadas
 - Análisis de efectos potenciales de los cambios
 - Se generan ciclos de mejora continua

Distinciones Críticas

■ *Performed vs Managed*

- El punto hasta el cual el proceso es planeado; el rendimiento es administrado contra el plan; las acciones correctivas se toman cuando se necesita

■ *Managed vs Defined*

- El alcance de la aplicación de las descripciones de los procesos, estándares y procedimientos (i.e. proyecto vs organización)

■ *Defined vs Quantitatively managed*

- La predictibilidad del rendimiento del proceso

■ *Quantitatively managed vs Optimizing*

- El proceso se está mejorando continuamente atacando las causas más comunes de la variación del proceso

Mejorando un Área de Proceso

5 <i>Optimizing</i>	Prevención de defectos; mejora proactiva; adopción de tecnología a través de la innovación
4 <i>Quantitatively Managed</i>	Medir el rendimiento del proceso; estabilizar el proceso; gráficos de control; atacar las causas de las variaciones especiales
3 <i>Defined</i>	Los procesos del proyecto están personalizados con los estándares de procesos de la organización; entender los procesos cuantitativamente; el proceso contribuye a los activos de la organización
2 <i>Managed</i>	Adherir a la política; seguir los planes y procesos documentados; aplicar los recursos adecuados; asignar responsabilidades y autonomía; entrenar la gente; aplicar CM; monitorear, controlar y evaluar el proceso; identificar e involucrar los <i>stakeholders</i> ; revisar con la gerencia
1 <i>Performed</i>	Ejecute el trabajo
0 <i>Incomplete</i>	No ejecutado, incompleto

Gerencia de Proyectos en CMMI

Proceso	Nivel
Gerencia Cuantitativa de Proyectos	4
Gerencia Integrada de Proveedores	3
Trabajo en Equipo	3
Administración de Riesgos	3
Gerencia Integrada de Proyectos para IPPD	3
Gerencia de Acuerdos con Proveedores	2
Monitoreo y Control de Proyectos	2
Planeación de Proyectos	2

Gerencia de Proyectos en CMMI

- De las 25 áreas de procesos en CMMI, 8 son de Gerencia de Proyectos
- Una de las 4 áreas de procesos es de Gerencia de Proyectos
 - Gerencia de Procesos, Ingeniería y Soporte

Agenda

- Capacidad y Madurez
 - Beneficios de un modelo de madurez
 - Qué no es?; qué si es?
 - Características
- Madurez en GP – CMM y CMMI
- Madurez en GP - *PM Solutions*
- Madurez en GP - Harold Kerzner
- Reflexiones



PMMM

Modelo de *PM Solutions*

PMBok – Visión Global

■ PMBoK del PMI

□ Dos marcos de referencia

■ Procesos

- 5 procesos: iniciación, planeación, ejecución, control y cierre
- Fuertemente integrados
- Repetidos a lo largo de todo el proyecto
- Descompuestos en conjuntos de actividades y tareas necesarios para gerenciar adecuadamente un proyecto

■ Areas de Conocimiento

- 8 conjuntos de habilidades / experiencias
- 1 noveno conjunto de experiencia (integración)

Niveles del PMM



Niveles del PMM – Nivel 1

- Hay reconocimiento de la existencia de procesos de Gerencia de Proyectos
- No hay prácticas o estándares establecidos
- Los proyectos individuales no rinden cuentas de ningún proceso estándar
- La gerencia es consciente de la necesidad de la gerencia de proyectos



Niveles del PMM – Nivel 2

- Existen muchos procesos de Gerencia de Proyectos, pero no se consideran un estándar.
- Existe documentación para estos procesos básicos
- La gerencia apoya la implementación de la Gerencia de Proyectos
- No hay uniformidad a lo largo de los distintos proyectos



Niveles del PMM – Nivel 3

- Todos los procesos de GP están establecidos como estándares de la organización
- Todos los proyectos utilizan los procesos, con mínimas excepciones
- La gerencia está activamente involucrada
- Muchos de los procesos están automatizados
- Cada proyecto es evaluado y administrado a la luz de otros proyectos

1 Procesos Iniciales

2 Procesos Estructurados y Estándares

3 Estándares Organizacionales y Procesos Institucionalizados

4 Procesos Administrados

5 Procesos Optimizados

Niveles del PMM – Nivel 4

- Se utilizan medidas de eficiencia y efectividad para tomar decisiones en el proyecto
- Todos los cambios en el proyecto son evaluados a la luz de las métricas
- La gerencia entiende, ejecuta y administra correctamente los procesos de GP
- La información de los proyectos está integrada con otros sistemas corporativos

1 Procesos Iniciales

2

Procesos Estructurados y Estándares

3

Estándares Organizacionales y Procesos Institucionalizados

4

Procesos Administrados

5

Procesos Optimizados

Niveles del PMM – Nivel 5

- Los procesos se utilizan activamente para mejorar las actividades de GP
- Las lecciones aprendidas se analizan periódicamente y se utilizan para la mejora de los procesos
- Las métricas de GP se utilizan para tomar decisiones a nivel gerencial en el futuro
- La gerencia está enfocada en la mejora continua

1 Procesos Iniciales

2

Procesos Estructurados y Estándares

3

Estándares Organizacionales y Procesos Institucionalizados

4

Procesos Administrados

5

Procesos Optimizados

Áreas de Conocimiento en el PMM

- Cada área se define en cada nivel de madurez
- Cada área de conocimiento se descompone en componentes específicos que son acumulativos a lo largo de los distintos niveles de madurez

Agenda

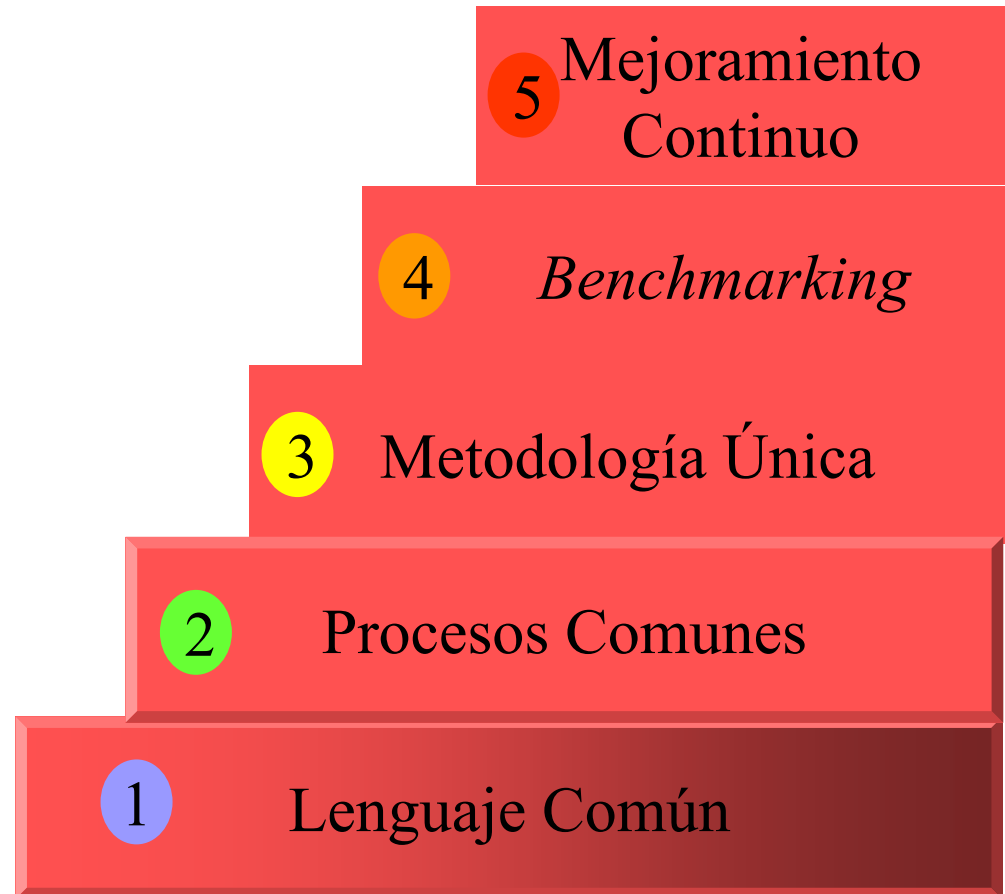
- Capacidad y Madurez
 - Beneficios de un modelo de madurez
 - Qué no es?; qué si es?
 - Características
- Madurez en GP – CMM y CMMI
- Madurez en GP - *PM Solutions*
- Madurez en GP - Harold Kerzner
- Reflexiones



PMMM

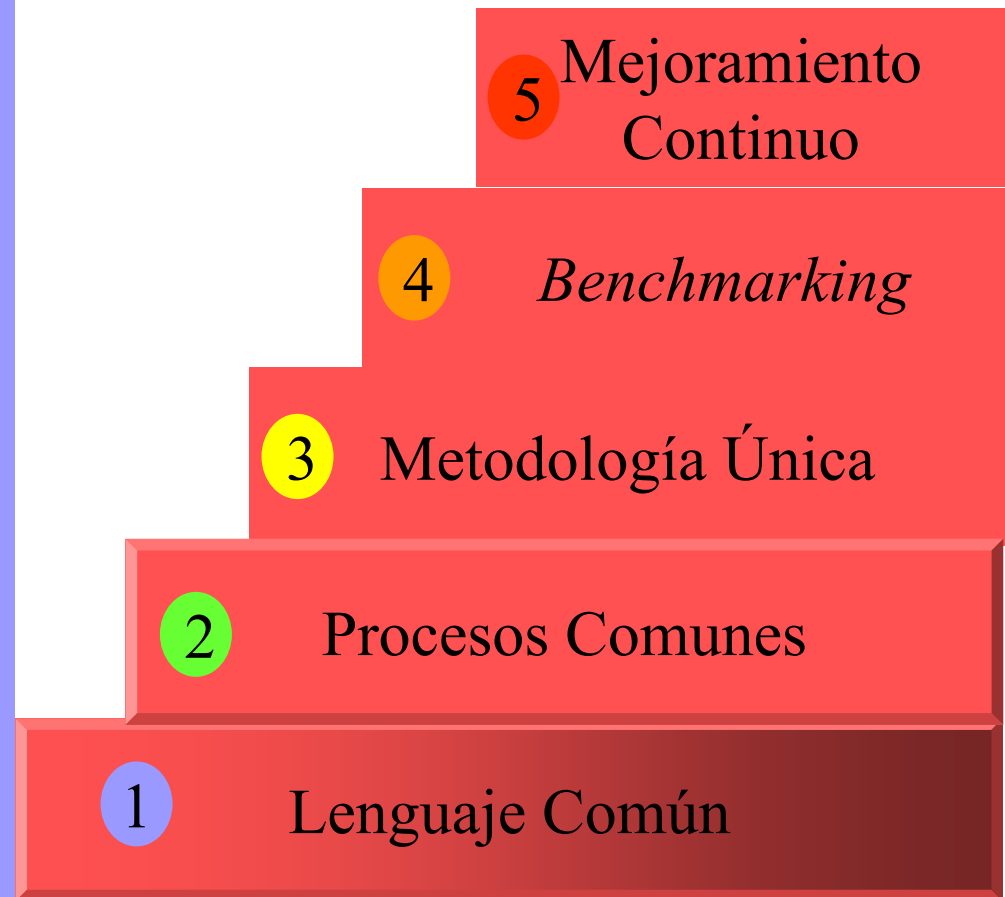
Modelo de Harold Kerzner

Niveles del PMM de HK



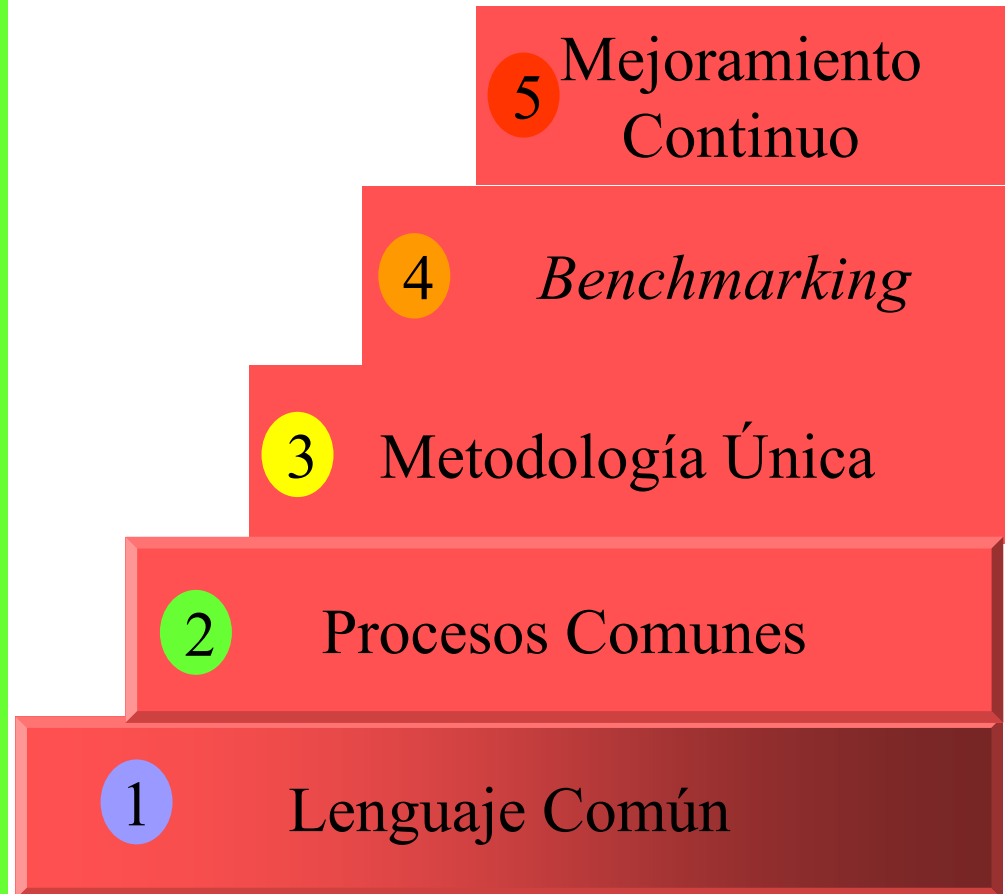
Niveles del PMM de HK – Nivel 1

- La Gerencia de Proyectos es de interés personal antes que corporativo
- Prácticamente no hay soporte a nivel gerencial
- No se intenta reconocer los beneficios de la gerencia de proyectos
- No hay inversión en entrenamiento y educación en gerencia de proyectos



Niveles del PMM de HK – Nivel 2

- Se reconocen los beneficios de la Gerencia de Proyectos
- Apoyo organizacional a todos los niveles
- Reconocimiento de la necesidad de procesos y metodologías
- Reconocimiento de la necesidad de control de costos
- Desarrollo de un programa de entrenamiento



Niveles del PMM de HK – Nivel 3

- Procesos integrados
- Apoyo cultural
- Apoyo gerencial a todos los niveles
- Gerencia de Proyectos informal
- Se reconoce cuantitativa y cualitativamente el ROI en entrenamiento de Gerencia de Proyectos
- Se reconocen las mejoras debido a la Gerencia de Proyectos

1

Lenguaje Común

2

Procesos Comunes

3

Metodología Única

4

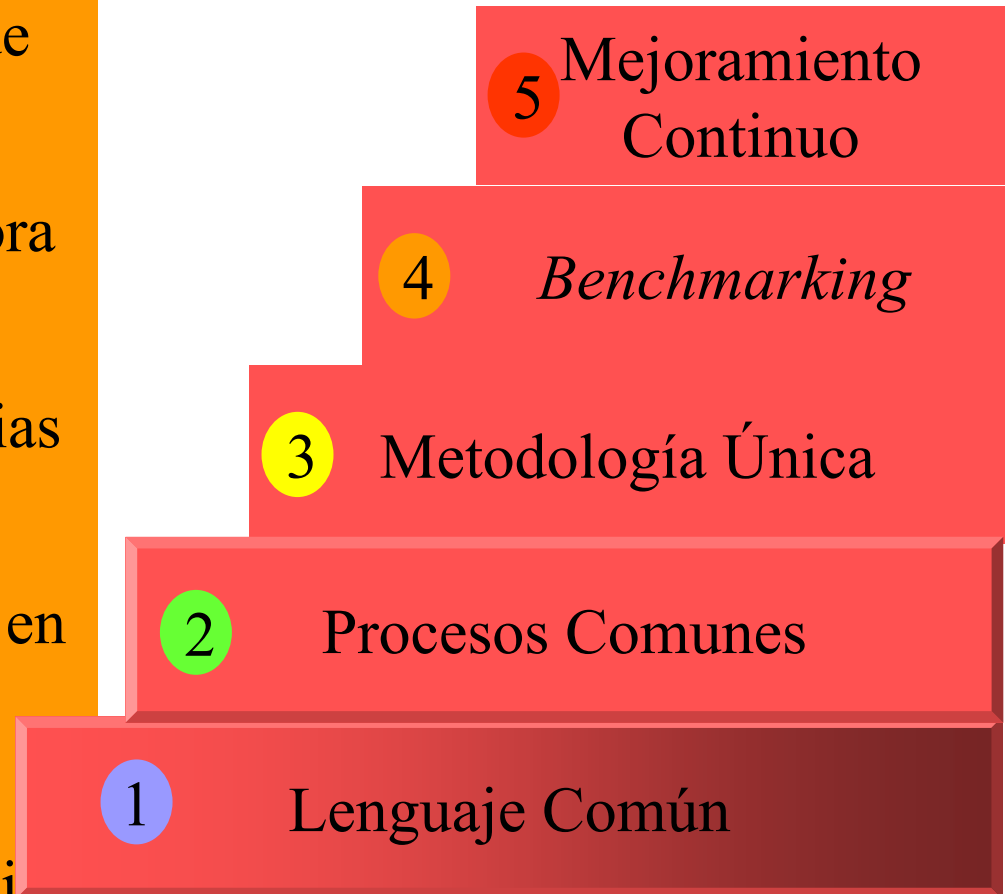
Benchmarking

5

Mejoramiento Continuo

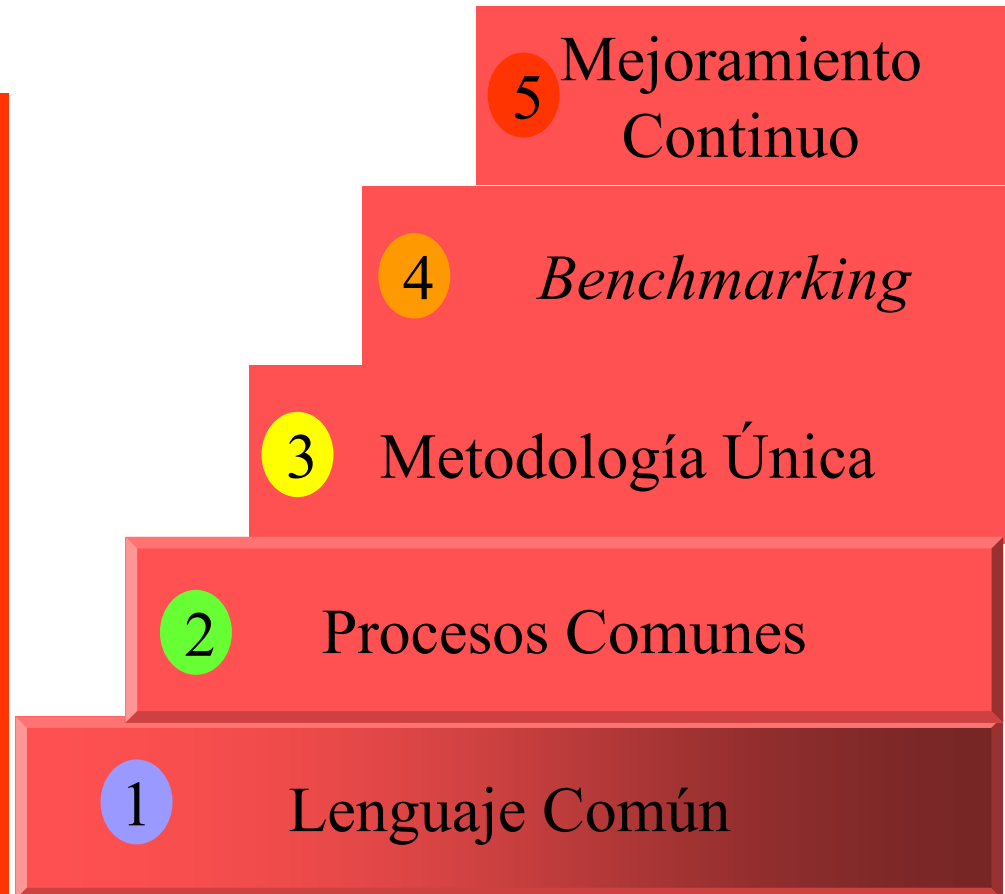
Niveles del PMM de HK – Nivel 4

- Existe una oficina de proyectos (OP) o un centro de excelencia
- Énfasis de la OP en la mejora de los procesos
- *Benchmarking* con industrias similares y distintas
- *Benchmarking* cuantitativo en procesos y metodologías
- *Benchmarking* cualitativo en la aplicación de la Gerencia de Proyectos



Niveles del PMM de HK – Nivel 5

- Registro de las lecciones aprendidas
- Transferencia de conocimiento
- Programa de mentores a través de la OP
- Planeación estratégica para la Gerencia de Proyectos



PMM de Harold Kerzner

- La madurez es una consecuencia de la planeación estratégica
- No se logra la madurez en gerencia de proyectos si no es parte de la estrategia corporativa
- Se concentra en los aspectos estratégicos y tácticos más que en los operacionales

Agenda

- Capacidad y Madurez
 - Beneficios de un modelo de madurez
 - Qué no es?; qué si es?
 - Características
- Madurez en GP – CMM y CMMI
- Madurez en GP - *PM Solutions*
- Madurez en GP - Harold Kerzner
- Reflexiones



Reflexiones Finales

Reflexiones

- El adoptar un modelo de madurez no genera ventaja competitiva para una organización
 - Generará una ventaja inicial, a las primeras en adoptarlo
- A mediano plazo, será apenas una ventaja comparativa, sin la cual una organización no sobrevivirá

Reflexiones

- Cada modelo tiene un énfasis distinto en como se logra la madurez en cada uno de los distintos niveles de la organización
- Cada organización debe escoger el modelo a seguir, según sus propias necesidades ...
- ... o crear su propio modelo



Gracias