

Infraestructura en IT para las PYMES

Daniel Alvarez Bravo

dab.consultas@gmail.com



522-8966



9-867-9583

Agenda

- Tecnologías de Información (TI)
- ¿Es necesario tener Sistemas Integrados?
- Infraestructura HW / SW
- Internet/Intranet/Extranet – Conexiones de Red
- SW Comercial - SW Libre
- Certificaciones y Licenciamientos
- Planes de Capacitación

¿Qué se entiende por TI, TIC y NTIC?

Tecnologías de Información y Comunicación

- Las TIC agrupan un conjunto de sistemas necesarios para administrar la información, y especialmente los computadores y programas necesarios para encontrarla, convertirla, almacenarla, administrarla y transmitirla.
- Son consideradas como un catalizador para asegurar que todos los miembros de la sociedad puedan capitalizar ideas de negocios y que mediante conexiones electrónicas y digitales puedan acceder a la información y al conocimiento.
- **Es básicamente Informática + Internet.**
- ¿Brecha digital?

Cinco pilares para obtener beneficios de TI

1. Alineamiento estratégico.
2. Impacto en los procesos de negocio.
3. Arquitectura sólida.
4. Retorno sobre la inversión.
5. Riesgo controlado.

Alineamiento estratégico

“¿Esta inversión nos ayudará a lograr nuestros objetivos estratégicos?”

Ejemplo:



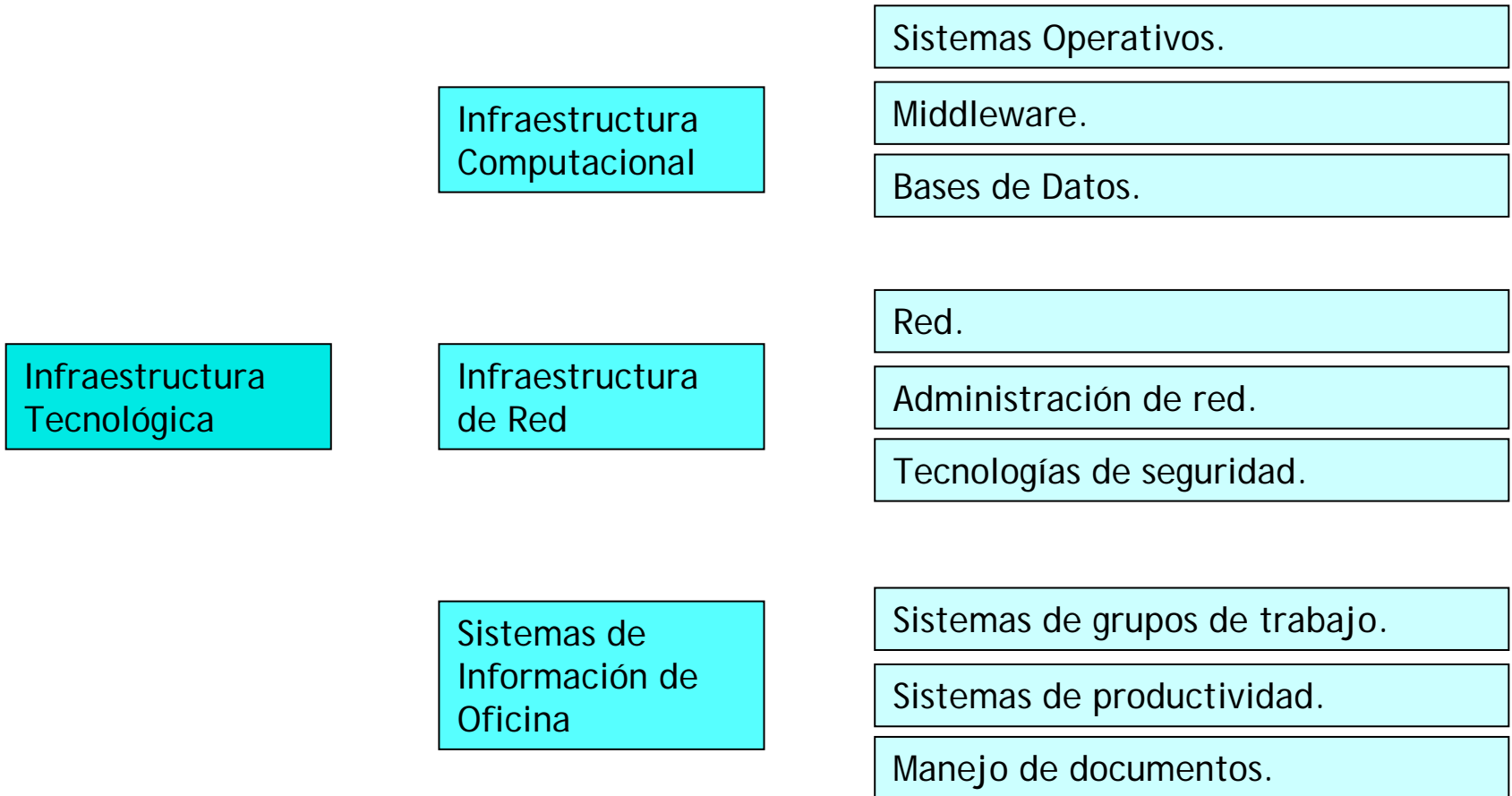
Impacto en los procesos de negocio

- “¿Cuál es el impacto en transformar los procesos de negocios?”
- Problemas típicos que pueden ser resueltos con TI:
 - Muchos chequeo y reconciliación (conversión) de datos.
 - Mucho trabajo secuencial.
 - Alta proporción de errores y re-procesamiento.
 - Alta proporción de casos excepcionales.
 - Mucho foco en actividades en vez de resultados.
 - Demasiado retipeo entre distintos sistemas (y planillas).
 - Mal uso de activos (altos niveles de inventario).
 - Complejidad innecesaria.

Arquitectura sólida

- “¿Cuál es el impacto en nuestra arquitectura de TI?”
- Objetivos:
 - Permitir un ambiente que funcione siempre y en cualquier lugar.
 - Claves: flexibilidad y existencia de alternativas, pero sin perder estandarización.
- Impacto de decisiones de arquitectura:
 - Permitir que exista un perfil única de cada cliente.
 - Integrar proveedores.
 - Potenciar el conocimiento de la empresa.
 - Extender la empresa geográficamente.
 - Integrar y reducir tiempos.

¿Qué es la arquitectura tecnológica?



Retorno sobre la inversión

- “¿Esta inversión nos ayudará a generar más ingresos, mayores ahorros o a manejar mejor la información?”
- Se debe estimar:
 - Retorno financiero
 - Clasificación de beneficios (Fusiones de Bancos?)
 - Ahorros
 - Menos staff
 - Mejor control de calidad
 - Menos costos de procesamiento
 - Creación de ingresos
 - Introducción de un nuevo producto
 - Mayores ventas

Riesgo controlado

- “¿Qué riesgos tecnológicos o de negocios podrían surgir de esta inversión?”
- **Riesgos organizacionales**
 - Fuerza del alineamiento con los objetivos del negocio.
 - Cultura.
 - Soporte del management.
- **Riesgos del Proyecto (Project??)**
 - Habilidades de manejo de proyectos.
 - Tamaño, duración y complejidad.
 - Incertidumbre funcional.
 - Riesgo de hardware.
 - Riesgo del vendedor.
 - Continuidad del negocio.
- **Ambiente Externo**
 - Acciones competitivas.
 - Legislación.
 - Economía.

Pirámide Tecnológica



¿Se necesitan procesos Integrados?

(VIDEO)

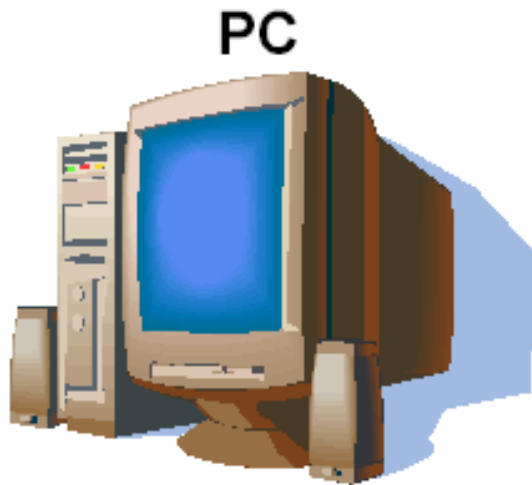
Sacando conclusiones

- El gasto en TI continuará.
- Los requerimientos de integración de sistemas crecen.
- Se requieren soluciones de TI más complejas.
- Los procesos de negocios se están transformando.
- Las prácticas de outsourcing se están ampliando.
- Cuantificar los beneficios ahora es mucho más difícil.
- TI es un recurso estratégico.

¿Internet/Extranet/Redes?

(VIDEO)

Infraestructura HW / SW PYMES



PC

\$650

SISTEMA OPERATIVO:
Windows 200, XP
Linux Red Hat

Costos

\$140 - \$250

APLICACIONES OFIMATICAS:
MS Office XP, 2003, Corel Suite
Lotus SmartSuite, OpenOffice

\$130 - \$550

ANTIVIRUS:
Norton SystemWorks
¿Firewalls?
¿otro?

\$35 Anual

No se consideran gastos de Mantenimiento, Help Desk, Programación ni Internet

Software Propietario

- Condiciones restringidas de uso y distribución.
- Software desarrollado y controlado por una compañía
- La compañía decide como y cuando cambiarlo, quien puede adoptar los cambios y de que forma, pero: ¿ y dentro de presupuesto?.
- Ámbito reducido para reclamos sobre actualizaciones, cambios o adaptaciones.
- Prohibición de copia.
- Altos costos de licenciamiento.

Software Libre / OpenSource

Free Software Foundation

- Establecida en 1985.
- Promueve el derecho de los usuarios a:
 - Usar
 - Investigar
 - Copiar
 - Modificar
 - Redistribuir software de computadores
- Promueve el uso de ***Software Libre (GNU)***
- El Software libre sale a través de una licencia GNU.

Free Software Foundation

■ Proyectos

□ GNU - Principal promotor

- (Savannah, e-mail, shell)
- GNU Operating System

□ Laboratorio de licenciamiento

- Establece nuevos términos de distribución
 - Copyleft
 - Licencia resultante GNU GPL

Free Software Foundation

■ Proyectos

□ Directorio Software Libre

- Catálogo de software libre
- Contiene mas de 4000 programas

□ Savannah

- Ofrece servicios de desarrollo de software
- Web front-end, área de proyectos, bug tracking, CVS, FTP y listas de correo

La Filosofía GNU

El **Software libre** es un asunto de **libertad**: la gente debería ser libre para usar el *software* en todas las maneras que son **socialmente útiles**. El **software** difiere de los objetos materiales (como las PC's e impresoras) en el sentido de que puede ser copiado y cambiado de una manera más fácil.

Las cuatro libertades de los usuarios del software:

La libertad de **usar el programa**, con cualquier propósito (**libertad 1**).

La libertad de **estudiar cómo funciona** el programa, y **adaptarlo** a tus necesidades (**libertad 2**). El acceso al código fuente es una condición previa para esto.

La **libertad de distribuir** copias del mismo. (**libertad 3**).

La libertad de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras a los demás, de modo que toda la comunidad se beneficie. (libertad 4). El acceso al código fuente es un requisito previo para esto.

Software Libre

- Copyleft (opuesto a copyright)
 - Es un tipo de licencia para definir las reglas sobre los derechos de autor, generalmente para establecer el derecho a copiar y redistribuir un trabajo determinado.
 - Cualquiera que distribuya un software, con o sin cambios, debe incluir también la libertad para futuras copias o cambios.

La filosofía detrás del copyleft

- La idea detrás del copyleft es que el conocimiento como tal no pertenece a nadie. Cualquier conocimiento viene de otros conocimientos anteriores y es una copia en mayor o menor medida de otras ideas. Por tanto limitar la copia no tiene sentido y dificulta la generación de nuevo conocimiento.
- La función principal de la generación de conocimiento es mejorar la sociedad y por tanto debe llegar al máximo número de personas. Prohibir su reproducción significa bloquear este acceso y discriminar a quienes por una u otra razón no pueden acceder a él.
- **Libre NO es igual que gratis:** Que un texto sea copyleft no significa que sea gratis. Se puede cobrar por contenidos copyleft y puede hacerlo tanto el autor original como otra persona. El copyleft se limita a establecer la libertad de reproducción del contenido.
- El autor de una obra copyleft concede los derechos de su obra a los demás, con la sola condición de que cualquier modificación a la obra original mantenga la misma licencia que ésta. Los autores y desarrolladores usan el copyleft en sus creaciones, además, como medio para que otros puedan continuar el proceso de ampliar y mejorar su trabajo.

OpenSource (OSS)

■ Libre distribución

- El esquema de licenciamiento no debe restringir a ninguna de las partes en la venta o distribución del software como un componente, agregado o versión modificada.

■ Código Fuente

- El programa debe incluir el código fuente. En caso de distribución de binarios, esta distribución debe mencionar donde puede obtenerse el código fuente correspondiente sin cargo.

■ Trabajos derivados

- La licencia deberá permitir modificaciones y trabajos derivados del original, y deberán ser distribuidos bajos los mismos términos y licencias del software original.

OpenSource (OSS)

- **Integridad del código original**
 - La licencia puede restringir la distribución del código fuente modificado excepto en forma de “parches”. Algunos autores temen que las modificaciones sean tomadas como version original.
- **No discriminación a grupos o personas**
 - La licencia no debe discriminar a personas o grupos de personas.
- **No discriminación de campos de aplicación**
 - La licencia no debe restringir el uso del programa en un campo definido, por ejemplo prohibiendo el uso del software licenciado en negocios o investigaciones.

OpenSource (OSS)

■ Distribución de licencias

- Los derechos indicados en el programa deben aplicarse a todos aquellos a quienes el programa es distribuido, sin licencias adicionales entre partes.

■ Licencia no específica para un producto

- Los derechos otorgados por una licencia no deberán depender de la forma de distribución del producto. Si el producto es cambiado de soporte deberá mantener el mismo esquema de licenciamiento.

■ Licencia no debe contaminar otro software

- No debe plantear restricciones a otro software que pueda ser distribuido, por ejemplo, en el mismo medio que este. Por ejemplo no podría indicar que todo el software distribuido en este deberá ser OpenSource.

■ Tecnológicamente neutral

- La licencia no debe fomentar el uso de una tecnología específica o estilo de interface determinado.

Nuevas relaciones

- Modelo de costo distinto al del software propietario.
- Apertura: el código puede inspeccionarse y sufrir modificaciones/mejoras.
- Nuevos canales de distribución.
- Nuevos modelos de desarrollo (comunidades).
- Nuevos esquemas de mantenimiento y soporte.

Motivaciones para el uso

- Ofrecen software de calidad para desarrollo y producción.
- Formar parte del movimiento “OpenSource” puede ser activo o pasivo:
 - Participación activa permite integrar un amplio staff internacional de programadores y analistas.
 - Participación pasiva nos permite acceder a software de alta calidad.
- Amplia documentación y soporte.

Proyectos OpenSource

■ Académicos

- Estudiantes, investigadores, profesores utilizan OSS para comentar sus trabajos, interactuar con colegas, mejorar el código y promover discusiones e innovaciones.

■ Fundaciones

- Linux, Eclipse, Apache, Mozilla. Son los mayores desarrollos y soportados por las mayores comunidades y sponsors.

■ Middleware

- Application servers, Bases de Datos y portales. Muchas veces disponen de pequeñas compañías que dan soporte a su desarrollo.

■ Nichos

- Enorme cantidad de pequeños proyectos para resolver temas puntuales.

Enlaces

- Free Software Foundation
 - www.fsf.org

- GNU Operating System
 - www.gnu.org
Desarrollo de un sistema operativo libre estilo Unix

- Savannah
 - savannah.gnu.org
Centro de distribución, desarrollo y mantenimiento de software GNU

- OpenSource
 - www.opensource.org
Iniciativa OpenSource (OSI) – Corporación sin fines de lucro dedicada a la promoción y manejo de la definición OpenSource.

Sistemas Operativos OpenSource

- GNU / Linux

<http://www.gnu.org/home.es.html>



- UBUNTU

<http://www.ubuntu-es.org/>



Amplio soporte. Comunidad de código abierto (Desarrollo / Soporte)

Precio desde 0 a 200 € (dependiendo de la distribución)

Sistemas Ofimáticos OpenSource

- OpenOffice

<http://es.openoffice.org/>



- GIMP (Photoshop)



<http://www.gimp.org.es/modules/news/>



- SW libres recomendados

<http://www.educa.madrid.org/web/cap.alcala/Recursos/software.htm>

¿Dónde puedo adquirirlos?

Desde Internet.

Desde establecimientos especializados.

Revistas especializadas.

De otro usuario de Software Libre.

Certificaciones



www.eanperu.org

The Global Language
of Business

Visión Global

● Contáctenos ● Glosario ● Mapa ● Inicio

>>> Próximo Evento

- Atención al Asociado
- Nuestros Servicios
- Foros Especializados
- Codificación e Identificación
- Comercio Electrónico
- Cadena de Abastecimiento
- Capacitación y Eventos
- Nuestras Publicaciones
- Quiénes somos

CARDOSO / OPPENHEIMER

Viernes 20 de octubre 2006
JW Marriott Hotel

Tome un decisivo
contacto
con el mundo

Seminario Internacional : Economías emergentes y el crecimiento de las
empresas en el nuevo panorama mundial

European Article Number es un sistema de Códigos de Barras adoptado por más de 100 países y cerca de un millón de empresas (2.003). En el año 2005 la asociación EAN se ha fusionado con la UCC (**UNIFORM CODE COUNCIL**) para formar una nueva y única organización mundial identificada como GS1, con sede en Bélgica.

Estándar para desarrolladores de Software

(CMMI)

Capability **M**aturity **M**odel [®] **I**ntegration
(Modelo Integrado de Madurez de
Capacidades)

¿Qué es CMMI?

- Es un conjunto de Prácticas recomendadas para el desarrollo de software, recopiladas a partir de experiencias en proyectos.
- Modelo para la mejora o evaluación de los procesos de desarrollo y mantenimiento de sistemas y productos de software.
- Está organizado por niveles de madurez (6) y áreas de proceso (22).
- Provee guías para mejorar los procesos y la habilidad para administrar el desarrollo, adquisición y mantenimiento de productos y servicios.
- Es el modelo de mayor reconocimiento internacionalmente para la industria de software.
- Creado por el SEI – Software Engineering Institute de la Universidad Carnegie Mellon y a pedido del DoD – Departamento de Defensa de los EEUU. (1º versión en el año 2000)

Niveles de capacidad de los procesos (representación continua)

Los **6 niveles** definidos en CMMI para medir la capacidad de los procesos son:

- 0.- **Incompleto**: El proceso no se realiza, o no se consiguen sus objetivos.
- 1.- **Ejecutado**: El proceso se ejecuta y se logra su objetivo.
- 2.- **Gestionado**: Además de ejecutarse, el proceso se planifica, se revisa y se evalúa para comprobar que cumple los requisitos.
- 3.- **Definido**: Además de ser un proceso "gestionado" se ajusta a la política de procesos que existe en la organización, alineada con las directivas de la empresa.
- 4.- **Cuantitativamente gestionado**: Además de ser un proceso definido se controla utilizando técnicas cuantitativas.
- 5.- **Optimizado**: Además de ser un proceso cuantitativamente gestionado, de forma sistemática se revisa y modifica o cambia para adaptarlo a los objetivos del negocio.

CMM/CMMI in Taiwan

□ Estado actual

- Maturity Level 5: 1 Organization (IBM Taiwan)
- Maturity Level 3: 8 Organizations – up to Jan. 2006
- Maturity Level 2: 25 Organizations – up to Jan. 2006

□ 2006

- Syscom and III are adopting ML 5
- More than 20 organizations are adopting ML 2 & 3

Impacto y Beneficios del CMMI

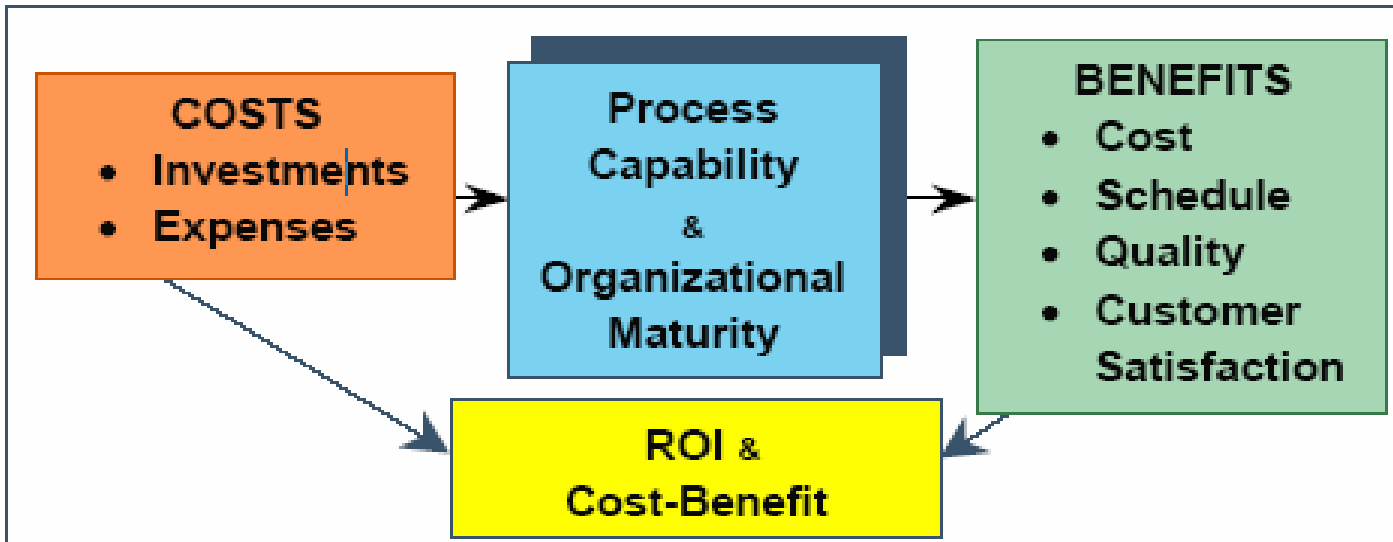


Figure 1: High-Level Model of CMMI Impact

Costos Internos: 80%

Costos Externos: 20%

Tres Elementos para el Éxito en los Proyectos

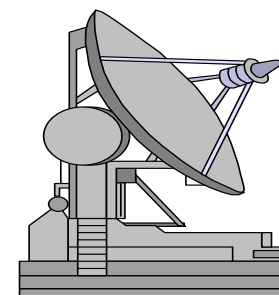
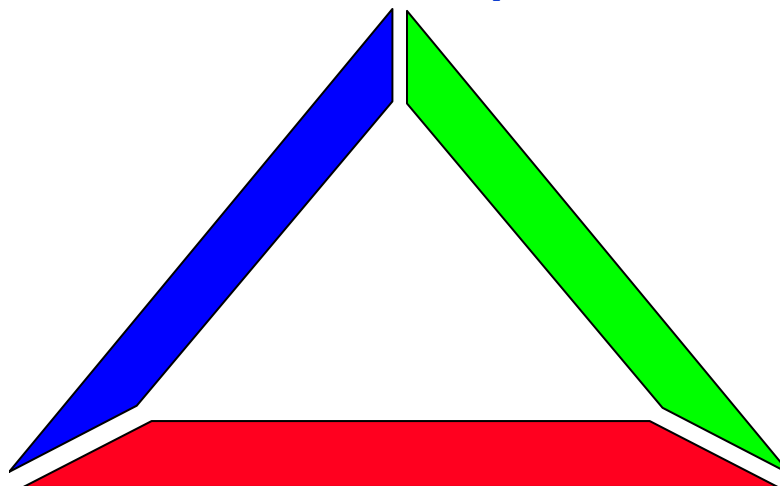


Proceso: Un método definido que involucra pasos u operaciones



Personas:

Habilidades,
Entrenamiento,
Gerencia



Tecnología:

Dominio de aplicaciones,
Herramientas, lenguajes,
información, ambientes de
desarrollo

Procesos mejorados + Fuerza laboral competente+ Adecuada Tecnología

=

Riesgos reducidos, Mayor productividad, y Mejor calidad.

Mejorar los Procesos:

Concepto

- ❑ **Esfuerzo planificado** que busca mejorar los procesos de desarrollo para obtener productos de mayor calidad.
- ❑ **Involucra aspectos de Ingeniería y Administración**, tanto a nivel de proyectos como de la Organización.
- ❑ Generalmente **se basa en modelos existentes** (por ejemplo CMMI), que contienen prácticas recomendadas y que sirven como guía para la mejora

Objetivos

- ❑ **Aumentar la Madurez de los procesos:** grado en que están definidos, administrados, medidos y aplicados
- ❑ **Aumentar la Capacidad de los procesos:** representa los resultados esperados que pueden ser obtenidos a partir de aplicar el proceso

La importancia de un Modelo

- ❑ Un modelo provee:
 - ❑ Un punto de partida.
 - ❑ El beneficio de experiencias anteriores.
 - ❑ Un lenguaje común y una visión compartida.
 - ❑ Un marco de trabajo para priorizar acciones.
- ❑ Un modelo NO es un proceso.
- ❑ El modelo muestra **Qué hacer**.
- ❑ El modelo da una guía sobre **Cómo hacerlo**.
- ❑ El modelo NO indica **Quién debe hacerlo** ni **Con Qué hacerlo**.

Mas información sobre CMMI

CMMI Website

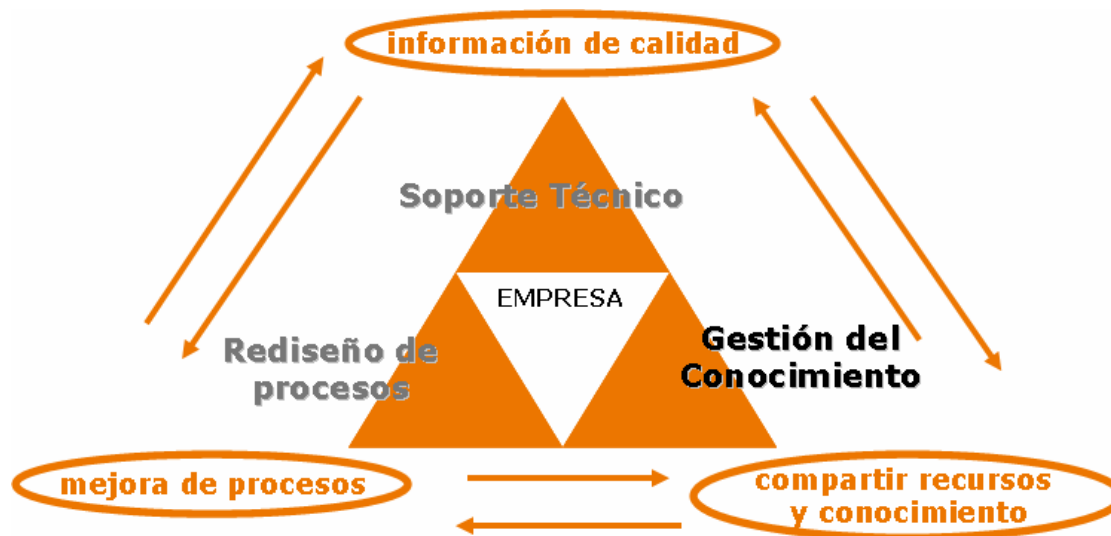
- <http://www.sei.cmu.edu/cmmi/>
- <http://www.sei.cmu.edu/ideal>

¿Y la NTP? – Sistema de Gestión de la Calidad

CAPACITACIÓN

La Gestión del Conocimiento (Knowledge Management)- KM

- Comprende la labor de crear, incorporar, representar, mantener, transportar, consolidar, proteger, transferir y divulgar el conocimiento dentro de las organizaciones.



La nueva organización del trabajo

- Trabajamos en organizaciones que cambian rápidamente.
- Empleamos mas tiempo en manejar información acerca de las cosas que las propias cosas.
- Las actividades empresariales están cada día mas descentralizadas.
- Los trabajos son orientados a los procesos.
- Es necesario reorganizar completamente los puestos de trabajo.
- Los trabajos están basados en conocimientos.
- Los equipos de trabajo son multidisciplinarios.
- Ya no es tan importante la estructura física sino las “competencias”.

¿Cuál será el perfil del profesional?

- Será un agente de cambio.
- Será un líder para la transformación.
- Será emprendedor, proactivo y asertivo.
- Deberá tener formación práctica para un determinado puesto de trabajo.
- La habilidad de aprender más rápido es lo que lo volverá competitivo.
- Valores.
- Podrá ser teleformado.

Requerimientos de Capacitación en TI

- Debe estar dirigido a un específico público objetivo.
- Clasificación de usuarios:
 - De SW de oficina (casi todos)
 - De SW específico (paquetes)
 - De Herramientas especializadas.
- Usuarios técnicos (a veces saben más que los de sistemas)
- Especialistas de sistemas.

Requerimientos de Capacitación en TI

- **Usuarios de SW de Oficina:** Cuando aprenden “solos” pierden capacidad de aprovechamiento adecuado de SW, formulan preguntas inapropiadas al área de soporte, generando pérdida de tiempo para ambos.
- **Esquema de capacitación:** Cursos masivos, equipos de red para comunicar el conocimiento. Se puede tercerizar este tipo de capacitación.

Requerimientos de Capacitación en TI

- **Usuarios de SW específico (paquetes) :**
Dirigido a aquellos que utilizan un SW desarrollado a medida o adquirido como paquete.
- **Esquema de capacitación:** Dado por los desarrolladores / instructores de dicho paquete.

Requerimientos de Capacitación en TI

- **Usuarios de SW especializado:** Por ejemplo, uso de programas que responden preguntas específicas como de inteligencia de negocios (BI), Data Analyzer.
- **Esquema de capacitación:** Dado por los desarrolladores / instructores de dicho paquete con mucha experiencia en el. Se terceriza hasta contar con facilitadores internos con la suficiente experiencia. Y posibilidades de transmitirla.

Requerimientos de Capacitación en TI

- **Usuarios técnicos:** No son “profesionales” informáticos, pero son cultos en el tema y son generalmente una excelente contraparte de los técnicos informáticos o del Área de Sistemas.
- **Esquema de capacitación:** Cursos puntuales para las áreas respectivas pero dentro de los estándares del Departamento de TI o de Sistemas (generalmente son aprovechados como facilitadores).

Cursos en TI

- Programados de acuerdo a un Plan de Capacitación alineado con los requerimientos del Negocio.
- Evaluar si se dictan “in house” y si son externos que cumplan con los estándares especificados en el Plan de Capacitación.

Cursos en TI - Programación

- Especificar requerimientos de las áreas.
- Analizar y evaluar con competencias requeridas.
- Alinear cursos con público objetivo y fechas probables.
- Definir acciones internas o negociar tercerización.
- Controlar el dictado y medir logros. Los cursos terminan cuando se aplica el conocimiento y se adquieren las respectivas habilidades.
- El conocimiento se aplica “haciendo”.

Ejercicio: Identifique los requerimientos de capacitación en TI en su organización.

Conclusiones

Experiencia con el manejo del conocimiento.

- ***El conocimiento normalmente es tácito y privado.***

- Aunque es un activo de la empresa, reside en el individuo y está distribuido a través de la organización.
- El manejo del conocimiento debe estar orientado a la gente y no ser simplemente un mecanismo o proceso burocrático.
- La transferencia de conocimiento no es la entrega de un manual: es una vivencia.

El conocimiento no es lo que tu sabes sino lo que tu haces.

El conocimiento tiene valor en la medida que se aplica en la organización. Lo que define al conocimiento depende del contexto en que se usa.

La creación de conocimiento no debe generar una sobrecarga de información, sino lo contrario.

El conocimiento implica selección, eliminación y enfoque

¿Perfil del Instructor?

Modelo de Retorno de la Inversión – Computer Training

S
U
G
E
R
I
D
O

Ingrese su salario anual, impuestos y bonificaciones	Sueldo \$500.00 x 120%	\$600.00 (a)
(El modelo asume que impuestos y bonificaciones son del 20%)		
Que porcentaje de su trabajo implica usar este programa		40% (b)
El costo de operar este programa es:		\$240.00 (c)
Multiplique (a) por (b)		
¿Cuál fue su puntaje en la Evaluación Inicial?		60% (d)
(Porcentaje de respuestas correctas)		
¿Cuál fue su puntaje en la Evaluación Final?		80% (e)
(Porcentaje de respuestas correctas)		
Su porcentaje de mejora es:		25% (f)
Reste (e) de (d) y divida entre (e)		
El retorno financiero de tomar esta clase es:		\$60.00 (g)
Multiplique (c) por (f)		
¿Cuánto pagó por este curso?		\$80.00 (h)
Tarifa diaria, incluyendo bonificaciones		\$2.50 (i)
Divida (a) entre 240 días laborales		
El costo total por asistir a esta clase es:		\$82.50 (j)
Sume (h) e (i)		
El retorno de inversión de esta clase es:		73% (k)
Divida (g) entre (j)		

Video Modelo Business Intelligence (BI)

MUCHAS GRACIAS.....

PREGUNTAS?



Daniel Alvarez Bravo

dab.consultas@gmail.com



522-8966



9-867-9583