

# Tecnologías de Información y Rediseño de Procesos

---

Magíster en Gestión de Operaciones  
Departamento de Ingeniería Industrial  
Universidad de Chile  
Derechos reservados ©

Samuel Varas

## ID CARD

---



- Nombre: Samuel Varas
- Educación:
  - Ingeniero Civil Industrial, U. de Chile, 1989
  - PhD Information Technology, George Mason University, 1998
- Email: [samuel.varas@uai.cl](mailto:samuel.varas@uai.cl)
- Empresa: Universidad Adolfo Ibáñez
- Intereses: Bases de Datos, Sistemas Distribuidos, Gestión TIC, Gobierno Electrónico, Evaluación proyectos TIC

## Objetivos del Curso

---

- ☐ Entender, modelar, analizar y (re)-diseñar procesos, a través de la aplicación (re-diseño) de metodologías y herramientas modernas.
- ☐ Utilizar los conocimientos para entender las tecnologías de información de apoyo, así como de las soluciones modernas que se utilizan en la empresa.

## Actividades

---

- ☐ Clases de cátedra de 3,0 horas semanales.
- ☐ Clases auxiliares de 1,5 horas semanales.
- ☐ Evaluación
  - Controles (2) y un examen con un 40% de la nota final.
  - Controles de lectura de acuerdo a calendario con un 20% de la nota final.
  - Proyecto y presentación de acuerdo al calendario, con un 40% de la nota final.

## Reglas del Curso

- ❑ Asistencia: obligatoria sobre un 75% (MGO).
- ❑ Puntualidad: las clases comienzan a las 8:30 y terminan a las 11:45 horas.
- ❑ Fechas: el calendario del curso es inamovible (ver más adelante).
- ❑ Responsabilidad: cada alumno es responsable de su educación (participación, lectura y actualidad).
- ❑ Dedicación: 3.0 hrs de clase, 1.5 hrs de auxiliar y 5.5 hrs de trabajo personal.

## Calendario de Actividades

Semana	Fecha	Controles	CTP	Trabajo
1	26-07			
2	02-08		1	
3	09-08			Entrega 1
4	16-08		2	
5	23-08		3	
6	30-08			Entrega 2
7	06-09	Control 1		
8	20-09		4	
9	27-09		5	
10	04-10			Entrega 3
11	11-10			
12	18-10	Control 2		
13	25-10			
14	08-11		6	
15	15-11			Entrega 4

# Controles de Lectura

---

1. Nicholas Carr, IT doesn't matter, HBR, may 2003
2. Medina-Mora, R., Winograd, T., Flores, R., and Flores, F., The ACTION Workflow approach to workflow management technology, CSCW proceeding, 1992.
3. Bach, T. and Jensen, C., Multidimensional Database Technology, Computer, 2001.
4. Bernstein, P. A., Hadzilacos, V. And Goodman, N., *Concurrency Control and Recovery in Database Systems*, Addison Wesley, 1987 (Cap. 1, 2 y 3)  
(<http://research.microsoft.com/pubs/ccontrol/>)
5. IBM, Planning for Growth, 2000.
6. Johannesson, P., Wangler, B. and Jayaweera, P., Application and Process Integration – Concepts, Issues, and Research Directions, 2001.

# Tecnologías de Información y Rediseño de Procesos

---

Magíster en Gestión de Operaciones  
Departamento de Ingeniería Industrial  
Universidad de Chile  
Derechos reservados ©

Samuel Varas

# Los Negocios están cambiando

---

## □ Detonantes del cambio

- Competencia tigres asiáticos fines de los ochenta: eficiencia y productividad
- Masificación Internet: nuevos modelos de negocios
- Explosión de la burbuja: nuevos requerimientos de
  - servicio,
  - rentabilidad y
  - eficiencia

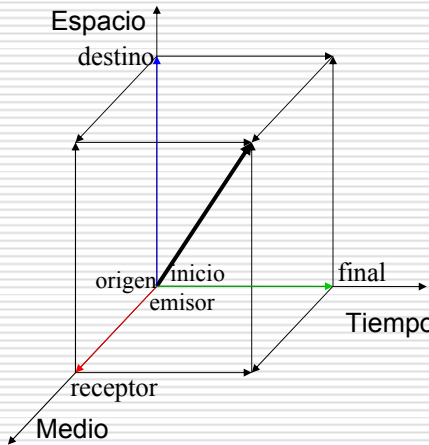
# Los Negocios están cambiando

---

## □ Tendencias actuales del cambio

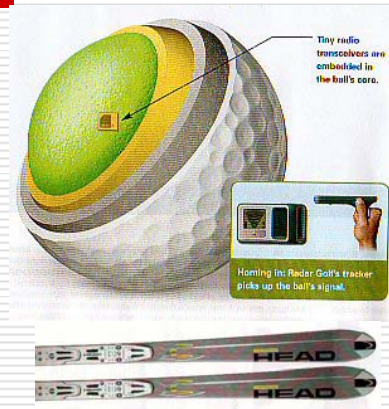
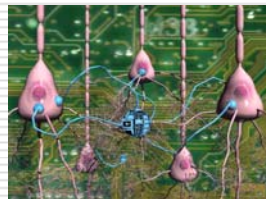
- De productos físicos a e-Services
- Nuevas formas de relación con los clientes
- Nuevos productos de información basados en Internet
- Vías de cambio en los negocios

# Posibilidades de las TIC 's

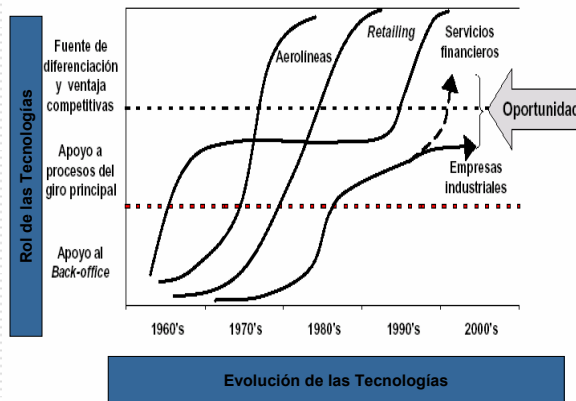


- Espacio: eliminación del espacio, trabajo distribuido, control a distancia, ubicabilidad, etc.
- Medio: digitalizado, mejor calidad, integrado, volumen de datos, manejo de la variedad y variabilidad.
- Tiempo: trabajo sincrónico y asincrónico, reducción del tiempo, en línea.

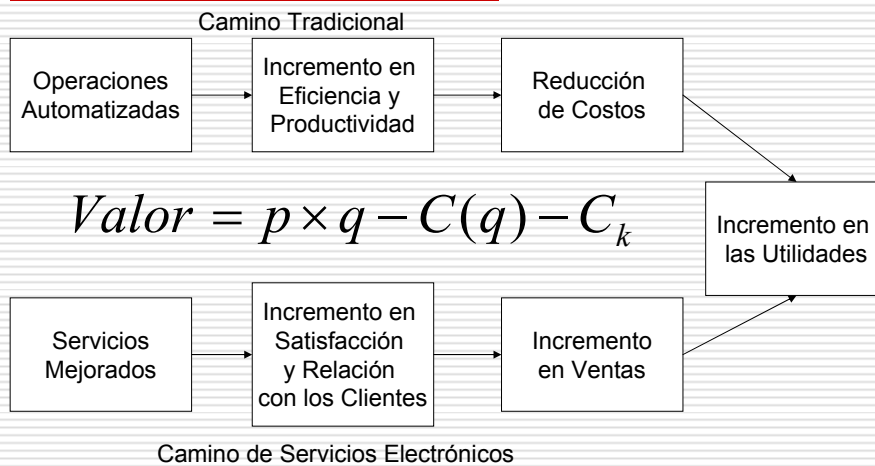
# Tecnología Embebida



# Las TIC han contribuido a los negocios



## Vías de Cambio



## Los Negocios están cambiando: cambio de paradigma

Variables	Negocios Tradicionales	e-Services
Producto	Bienes	Servicios
Características del Producto	Tangibles	Información
Relación con el cliente	Publicidad	Diálogos interactivos
Generación de utilidad	Reducción de costos	Expansión de ventas
Prioridad de procesos	Eficiencias	Satisfacción de clientes
Visión de procesos	Cadena de abastecimiento	Flujos de información
Generación de valor	Rentabilidad de los productos	Rentabilidad de los clientes
Activo	Marca	Cliente
Marketing	Masivo	Uno a uno
Producto	Commodity	Customizados
Margenes	Bajos	Altos

## Los Negocios están cambiando: fuerzas detrás del cambio

- ❑ TI: Conexiones inalámbricas, banda ancha, tarjetas inteligentes, data warehousing, data mining, agentes inteligentes.
- ❑ Expectativas de aumento de calidad de servicio por parte de los clientes: nuevas formas de servicio
- ❑ Efecto comparativo para empresas tradicionales
- ❑ Cambio en los mercados y productos



## Los Negocios están cambiando: oportunidades de cambio construcción de valor para y del cliente

	Componentes	Definición	Práctica	Beneficios
Estratégico	Transformar la naturaleza de la oferta	Cambiar de producto físico a servicio electrónico	Usar tecnología para facilitar la transformación; PC, software y CD a e-servicios de suscripción	Focalización cambia de transacciones a la gestión de relaciones de servicio, generando mayor valor al cliente
	Construir valor por medio del cliente	Concebir el valor de la empresa como el valor actualizado a obtener sobre la vida de todos los clientes actuales y futuros	Evaluar las oportunidades estratégicas de la empresa en función de los generadores de valor por medio de los clientes	Generación de ventaja competitiva por medio de incremento de valor hacia los clientes, elegidos de manera adecuada
Táctico	Personalización y Customización	Soluciones basadas en tecnologías que permiten adaptar la oferta a clientes individuales	Usar tecnología para recolectar información, hacer data mining y proveer oferta focalizada a los clientes.	Aprendizaje acerca de los clientes. Reducción de costos a los clientes, generando satisfacción y lealtad
	Estrategias de autoservicio	Soluciones basadas en tecnología para incrementar eficiencia y proveer control a los clientes	Proveer servicios apropiados para autoservicio 24 x 7	Control del cliente en la oportunidad y el proceso de servicio. Incremento en satisfacción, lealtad y barreras a la competencia
	Privacidad y gestión del riesgo de seguridad	Maximizar privacidad de los clientes y minimizar riesgos de seguridad al ejecutar interacciones de servicio	Tener una clara, bien publicitada política de privacidad y respetarla. Invertir en soluciones de seguridad	Incremento en la confianza del cliente y valor
	Medición servicio electrónico	Focalizar mediciones externas en la evaluación de los servicios y productos por parte de los clientes	Medir satisfacción de los clientes y percepción de la calidad del servicio; relación con venta y utilidad	Entendimiento de cómo las actividades de la empresa afectan las apreciaciones de un cliente y su valor

IN72K, Tecnologías de Información y Rediseño de Procesos

Primavera 2005

## Los negocios están cambiando: consecuencias del cambio en el diseño de los negocios

- ☐ Replanteamiento de la gestión y los procesos
- ☐ Optimización y diseño formal de las prácticas de gestión
- ☐ Automatización de prácticas y procesos
- ☐ Efecto demostración de diseños que generan gran calidad de servicio

IN72K, Tecnologías de Información y Rediseño de Procesos

Primavera 2005

## Los Negocios están cambiando: potencial económico detrás del cambio

---

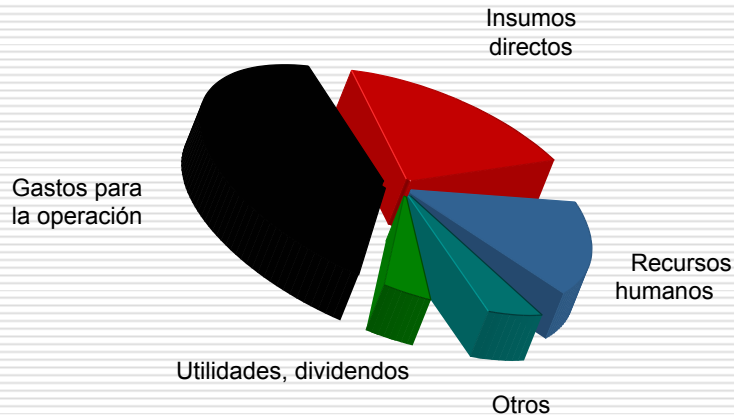
- Uso de TI y productividad
  - Cifras macro EEUU
  - Cifras micro EEUU
- Conclusiones datos EEUU
- Necesidad de cambio en la gestión
- Potencial Chile: estudio DII

## Caso del e-Procurement

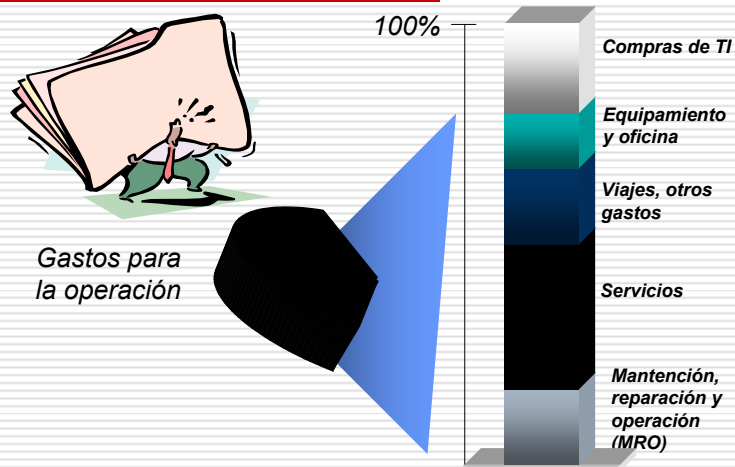
---

- El uso de soluciones automatizadas para la compra de insumos, suministros y servicios por Internet.
- Beneficios:
  - Un menor ciclo de vida de los inventarios
  - Mayor satisfacción al cliente
  - Flexibilidad para diseñar, colocar y retirar productos
  - Un menor tiempo entre la ingeniería del producto y su ciclo de producción
  - Posibilidad de mantener el producto y a la vez contratar externamente las principales etapas del proceso de producción

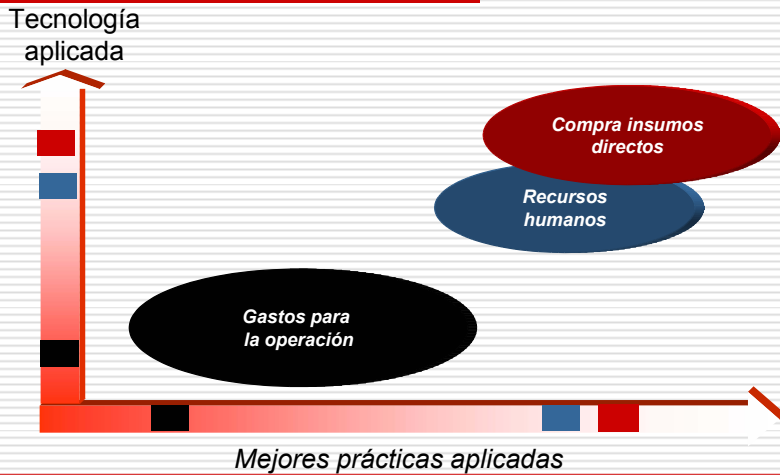
# ¿Cómo se componen los gastos del estado?



## Gastos para la operación



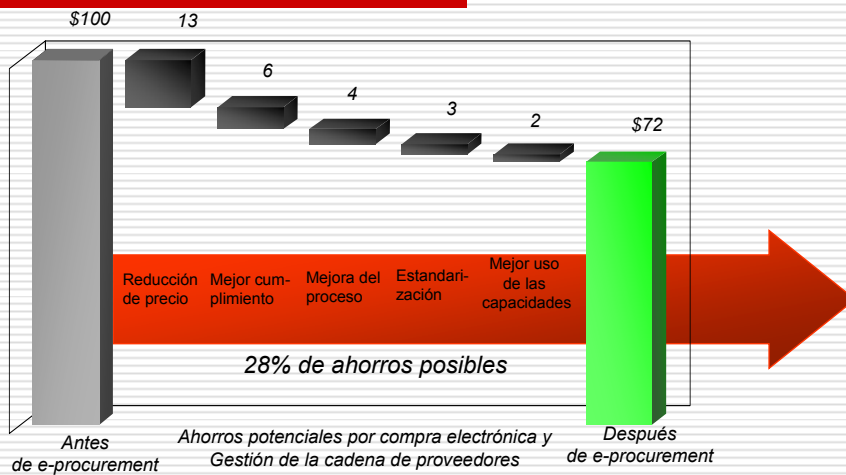
# Uso de tecnología



IN72K, Tecnologías de Información y Rediseño de Procesos

Primavera 2005

# Oportunidades de e-procurement

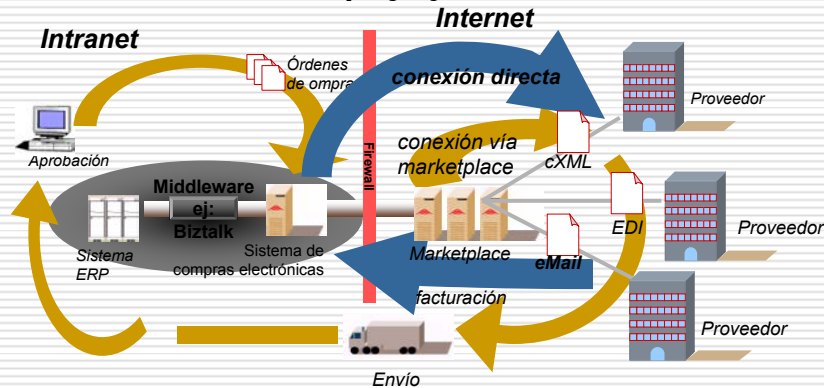


IN72K, Tecnologías de Información y Rediseño de Procesos

Primavera 2005

# Arquitectura de solución

***El “mapa” de e-procurement es complejo y delicado...***



IN72K, Tecnologías de Información y Rediseño de Procesos

Primavera 2005

## Ejercicio

- ☐ Identifique las tecnologías presentes en el caso discutido
- ☐ Proponga un par de métricas de impacto de la solución propuesta
- ☐ Identifique las posibilidades de agregar valor

IN72K, Tecnologías de Información y Rediseño de Procesos

Primavera 2005

# Tecnologías de Información y Rediseño de Procesos

---

Magíster en Gestión de Operaciones  
Departamento de Ingeniería Industrial  
Universidad de Chile  
Derechos reservados ©

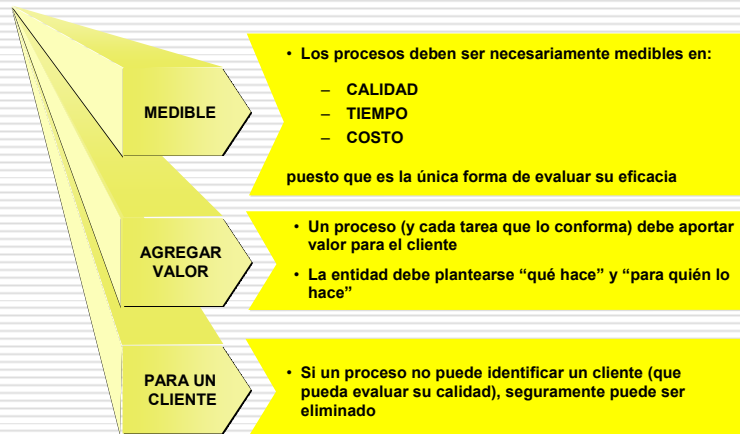
Samuel Varas

## Procesos

---

- Davenport: "un proceso es un orden específico de actividades a través del tiempo y lugar, con un comienzo y fin, inputs y outputs: una estructura para la acción"
- Hammer & Champy: "un proceso de *negocios* es un conjunto de actividades que toman uno o más tipos de inputs y crean un output que es de valor para un cliente"

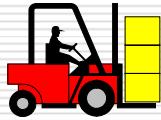
## Características (1/2)



## Características (2/2)

- ❑ Los procesos siempre están presentes en el quehacer de la organización y nos ayudan a entender la globalidad de la tarea que desempeñamos “nos damos cuenta que estamos construyendo una casa, con una visión más amplia que pegando ladrillos o que estamos otorgando un crédito, más que visando operaciones”.
- ❑ Los procesos ofrecen una visión horizontal de la organización y dan respuesta a ciclos completos (end to end), desde el contacto con el cliente hasta cuando el producto o servicio es recibido satisfactoriamente.

# Objeto de los Procesos Modernos



## Material

*Mover*  
*Ensamblar*  
*Transformar*  
*Almacenar*  
*Comparar*  
**Cosas**



## Información

*Comunicar*  
*Conectar*  
*Transformar*  
*Almacenar*  
*Desplegar*  
**Datos**

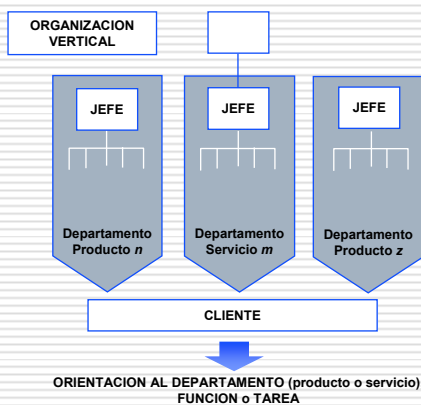


## Compromiso

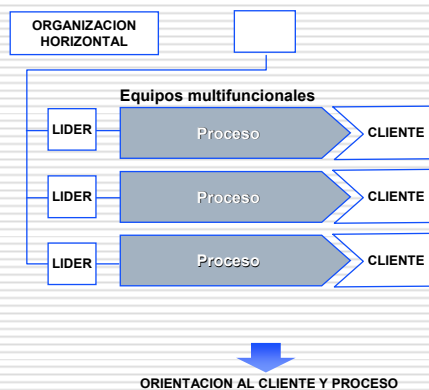
*Declaraciones*  
*Ofertas*  
*Pedidos*  
*Juicios*  
*Afirmaciones*  
**Relaciones**

# Procesos: ¿Visión Vertical versus Horizontal?

## ORGANIZACION TRADICIONAL



## NUEVA ORGANIZACION



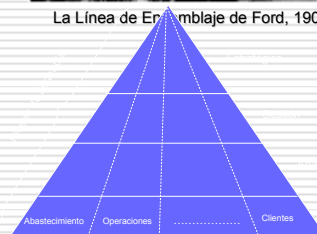


## Características de la Organización Jerárquica - Funcional

- ❑ Modelo adoptado desde la revolución industrial
- ❑ Orientado a separar funcionalmente y jerárquicamente la organización
- ❑ Patologías
  - Separar el hacer con el planificar
  - Sin respuestas al proceso completo
  - Flujos verticales de información
  - Dificultad para adaptarse a los cambios del medioambiente
  - Dificultad de desarrollar una mejor calidad
  - Las economías de escala son limitantes, en vez de ventajosas



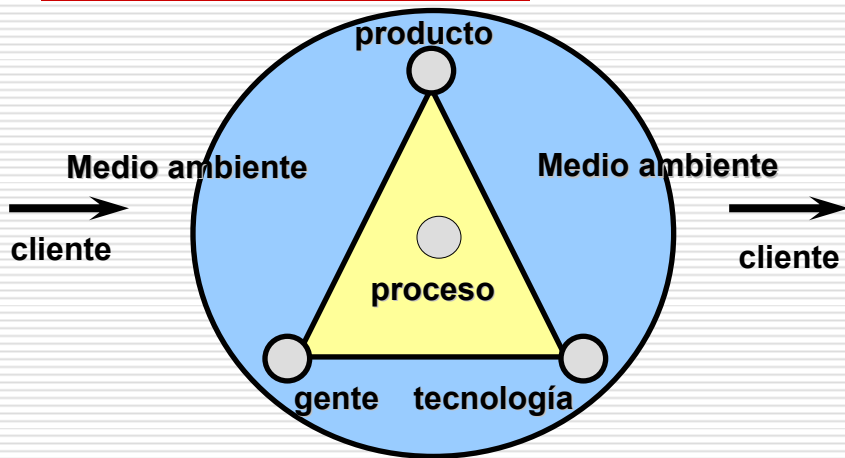
La Línea de Ensamblaje de Ford, 1904



## Características de la Organización de Procesos

- ❑ La organización (y el eje de la acción) cambia desde tareas, funciones o productos, hacia procesos y clientes.
- ❑ Los procesos pasan de ser complejos a simples (se disminuye la especialización de los procesos) debido a la coordinación.
- ❑ Los trabajos de las personas pasan desde simples a complejos, aumentando su especialización y el desarrollo de habilidades y competencias (por ejemplo por el procesamiento multiproducto)
- ❑ La estructura migra desde jerarquizada al trabajo en equipo (líneas de producción).
- ❑ Las mediciones de desempeño se centran en los resultados (satisfacción del cliente)

## Elementos Constitutivos



## Definición de los Clientes

- ☐ Un cliente es por quien existe un proceso, es a quien se debe proporcionar un determinado producto.
- ☐ Sólo se puede producir un buen producto si se conocen:
  - sus especificaciones
  - sus parámetros de calidad
  - su costo

## Personas (Recuso Humano)

---

- ☐ Las organizaciones (y sus procesos) cambian cuando la gente cambia
- ☐ Más que capacitarlos es necesario entrenarlos para que adquieran nuevas competencias en:
  - trabajo en equipo
  - responsabilidad profesional
  - el cumplimiento de los compromisos (funcionales y con los procesos de negocios)
  - comunicación para la acción

## Tecnología de Apoyo a los Procesos

---

- ☐ No es suficiente con incorporarla
- ☐ Puede transformarse en un problema si los otros factores de riesgo no han sido considerados prioritariamente
- ☐ Debe estar integrada y servir como elemento de coordinación e integración entre las áreas-funciones administrativas y los procesos de negocios