



Tecnológico
de Monterrey

Enfoque a Procesos

Módulo 1



Procesos

¿Qué es un proceso?

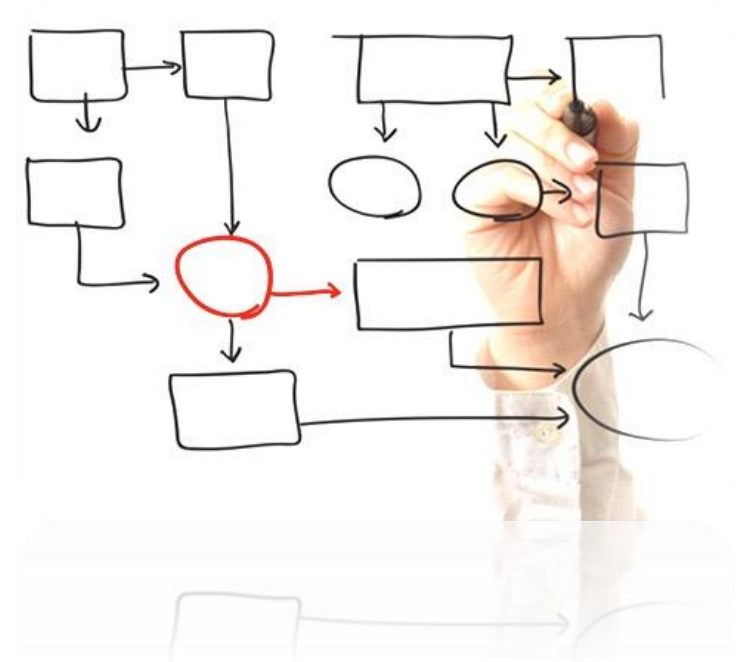
¿Cuáles son los elementos de un proceso?



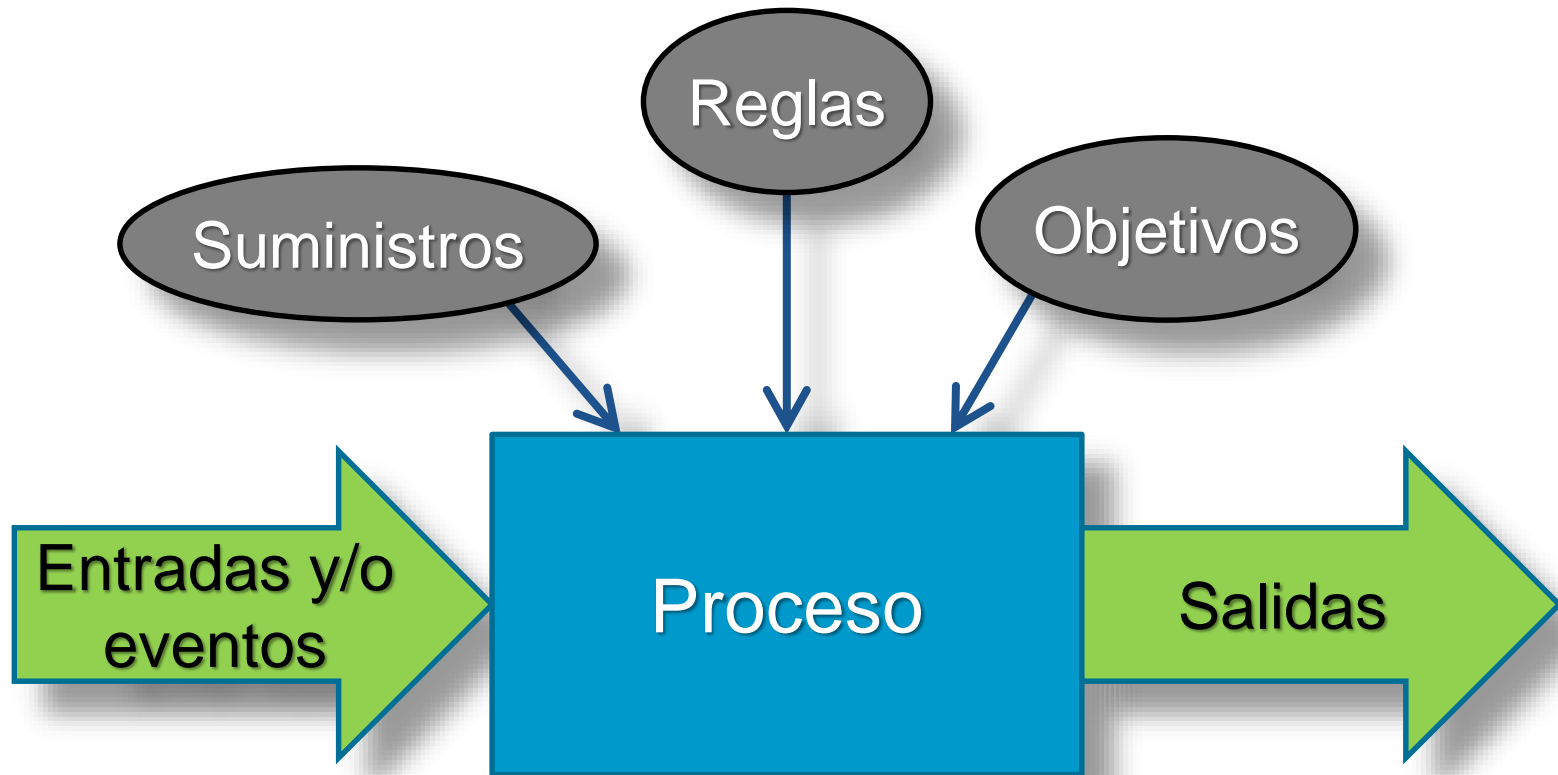
Definición de “Proceso”

“Un proceso es un conjunto de actividades mutuamente relacionadas, o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados”

ISO 9000:2015



Elementos de un proceso



Mitos del manifiesto ágil

Manifiesto por el Desarrollo Ágil de Software

<http://agilemanifesto.org/iso/es/manifesto.html>

Estamos descubriendo formas mejores de desarrollar software tanto por nuestra propia experiencia como ayudando a terceros. A través de este trabajo hemos aprendido a valorar:

Individuos e interacciones **sobre procesos** y herramientas
Software funcionando sobre documentación extensiva
Colaboración con el cliente sobre negociación contractual
Respuesta ante el cambio sobre seguir un plan

Esto es, aunque **valoramos los elementos de la derecha,**
valoramos más los de la izquierda.

Elementos Principales



Ambiente

PROCESOS



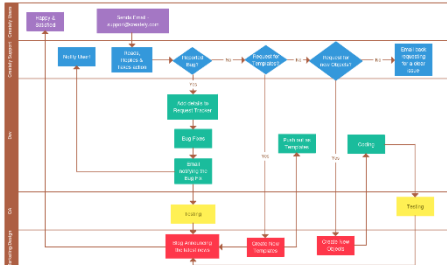
Personas



Tecnología

Lugar del proceso (las 5 P's)

PROCESO



PROYECTO



PLANES

Siguen



PERSONAS

Construyen

PRODUCTO





Procesos organizacionales

vs

Procesos operacionales



¿Porqué son importantes los procesos para la calidad?

¿Cómo se documentan los procesos?



Documentación de procesos

- Muchos elementos a documentar
 - Pasos
 - Entradas y salidas
 - Roles y responsabilidades
 - Artefactos (productos de trabajo)
 - Políticas
 - Métricas
- La forma más utilizada y sencilla de “dibujar” procesos es:
 - Diagrama de carriles

Diagrama de carriles

Ejemplo 1

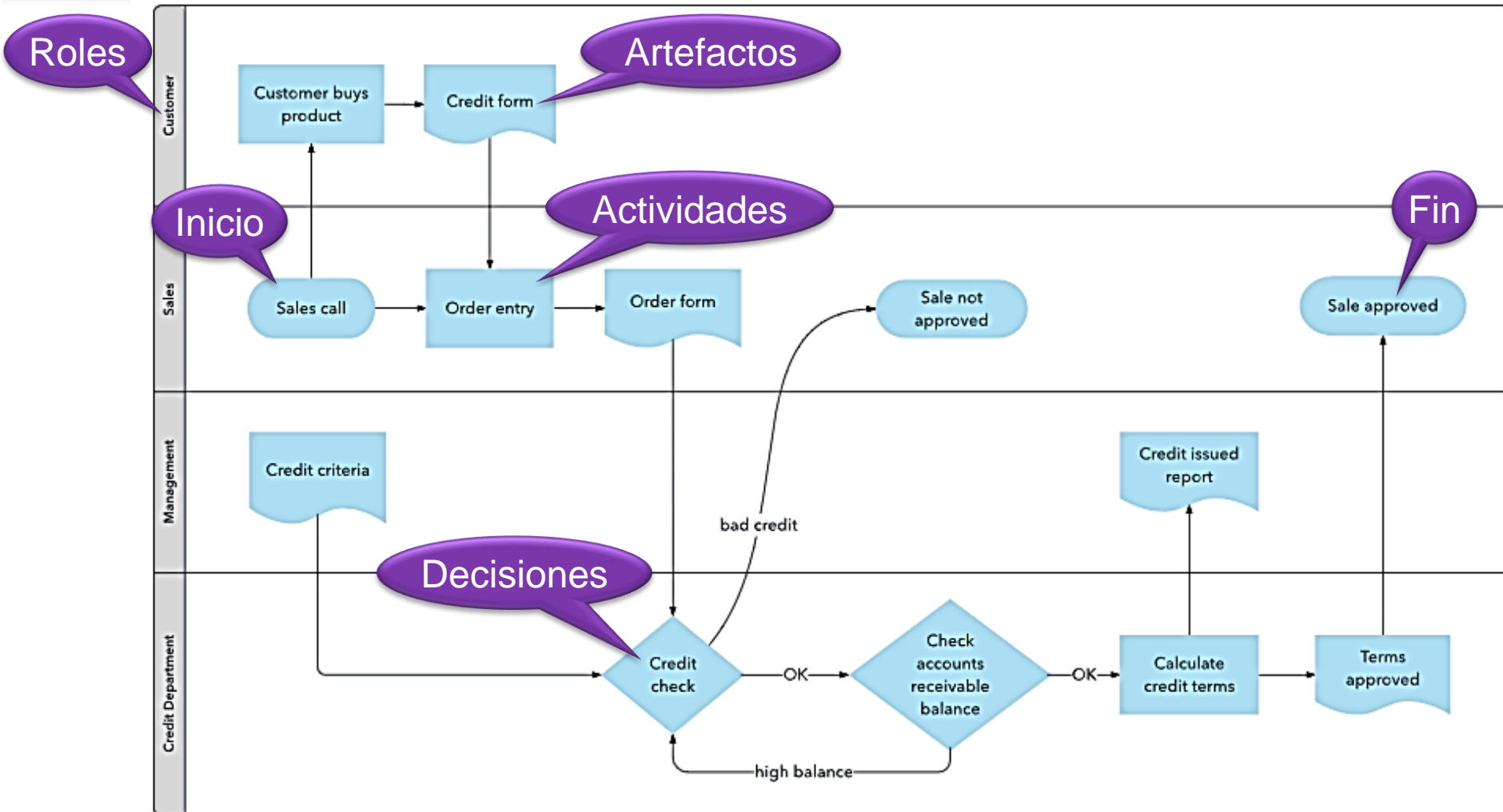
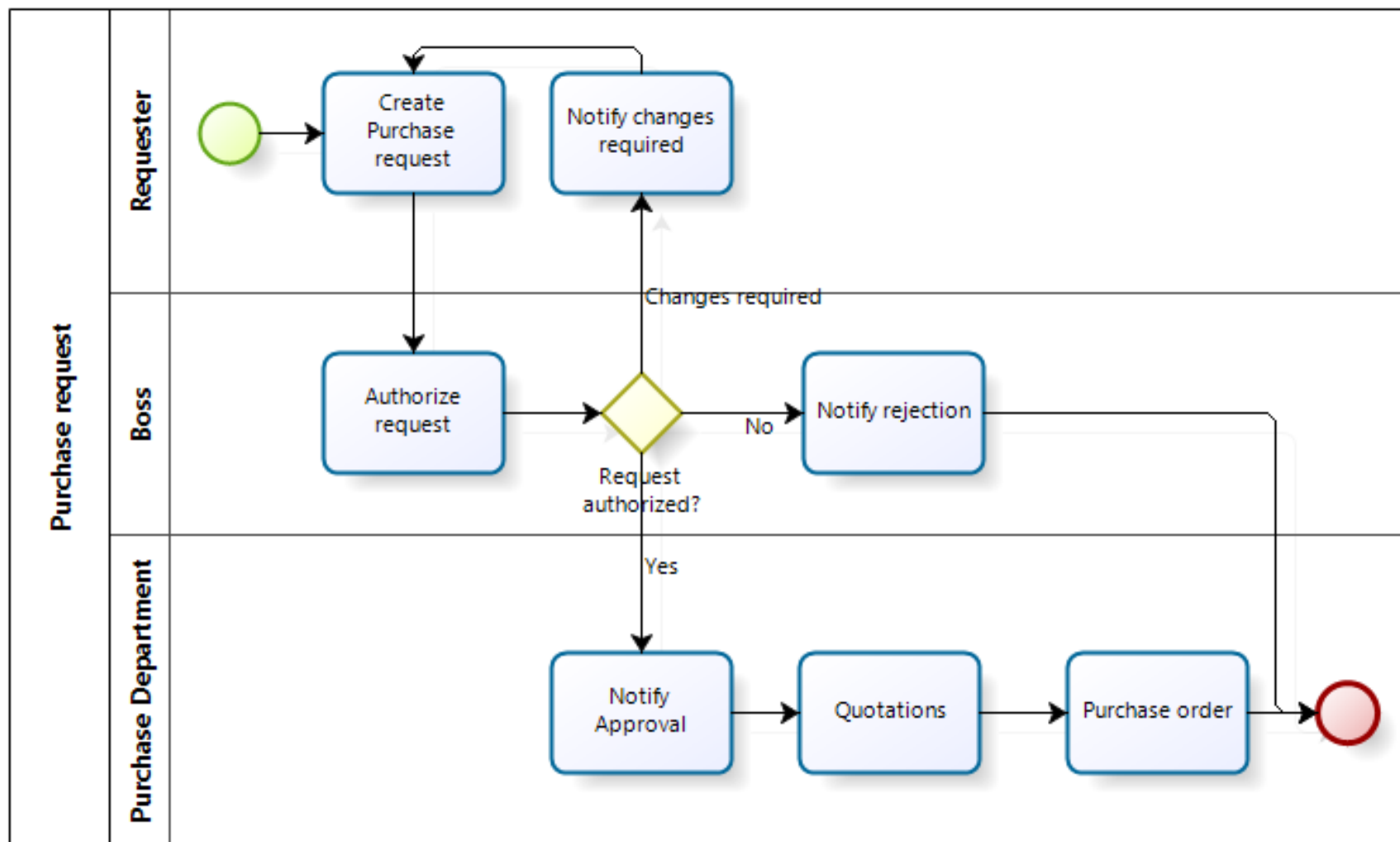


Diagrama de carriles

Ejemplo 2





Actividad en parejas (15 minutos)

- Diagramar en parejas el proceso de desarrollo de software
 - Desde el contacto inicial con el cliente hasta la entrega del software terminado
- Instrucciones:
 - Entrar a www.draw.io
 - Seleccionar File / New
 - Escoger Flowcharts → diagrama de carriles horizontales
 - Documentar el proceso utilizando al menos 3 carriles (roles)
 - Guardar copia para continuar en la siguiente clase
- Continuaremos la siguiente clase
 - Estudiar individualmente antes de la clase el modelo PDCA

Actividad en parejas

- Revisen y mejoren su proceso a la luz del modelo PDCA de W. Edwards Deming



Actividad en parejas

Agreguen siempre una leyenda, por ejemplo:



Actividad



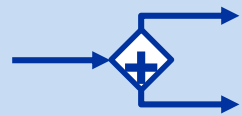
Subproceso



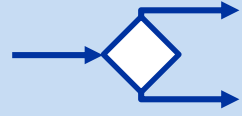
Inicio/fin



Artefacto (producto de trabajo)



Caminos paralelos



Caminos exclusivos



Actividad en parejas (20 minutos)

- Terminar de diagramar en parejas el proceso de desarrollo de software
 - Desde el contacto inicial con el cliente hasta la entrega del software terminado
- Instrucciones:
 - Entrar a www.draw.io
 - Seleccionar File / New
 - Escoger Flowcharts → diagrama de carriles horizontales
 - Documentar el proceso
 - Utilizando al menos 3 carriles (roles)
 - Cumpliendo con el modelo PDCA
 - Agregando una leyenda
 - Agregar matrícula y nombre de los participantes
 - Exportar como PDF
 - Un integrante de la pareja sube a Blackboard el archivo PDF



Revisión de algunos diagramas (10 minutos)

- Algunas parejas presentan al grupo su diagrama

¿Cómo definimos nuestros procesos?

OPCIONES:



Seguir igual
(a prueba
y error)



Inventar
nuestras
prácticas



Utilizar prácticas probadas
(buenas prácticas/modelos)





Modelos organizacionales

- Modelos Internacionales Generales
 - ISO-9000 (2 niveles, sí o no)
 - ISO-15504 (5+1 niveles) → ahora ISO-33000ss
- Modelos Internacionales para el SW
 - CMMi SW (5 niveles)
 - ISO-29110 (5+1 niveles)
 - Otros (Trillium, Bootstrap, Etc.)
- Modelo Mexicano para el SW
 - Moprosoft (5+1 niveles, basado en ISO-15504)

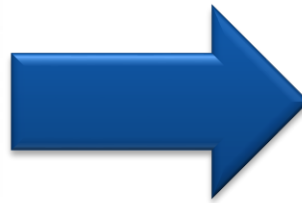


Enfoque a Procesos

- Es mejor y más barato construir el producto “bien desde el principio”
 - Revisarlo al final es costoso, impredecible y defectuoso
- Para lograrlo se requiere:
 - Procesos maduros
 - Disciplina de procesos

Madurez

- Madurar es
 - “Adquirir pleno desarrollo físico e intelectual” (R.A.E.)
- Algo maduro
 - Ha alcanzado su máximo potencial
 - Puede realizar aquello para lo cual fue hecho



Madurez de un proceso

- Un proceso maduro es aquel que:
 - Ha alcanzado su pleno desarrollo
 - Produce resultados estables y predecibles
- Etapas de madurez de un proceso:



Procesos institucionalizados



Ejemplo Proc. Institucionalizado



Fuente: https://youtu.be/Gli_PfHMCzk



Actividad individual

- Descarga el estándar IEEE/ISO/IEC 12207:2017
 - Entra a la biblioteca digital (<https://biblioteca.tec.mx/>)
 - Entra a la base de datos “IEEE Explore”
 - Selecciona el menú “Browse → Standards”
 - Selecciona “by Number”
 - Busca “12207:2017”
 - Selecciona el link debajo de la palabra “Aproved”
 - Descarga el estándar utilizando el ícono de PDF



Tarea C3

- Estudia con detenimiento las siguientes secciones del estándar IEEE/ISO/IEC 12207:2017
 - Sección 5: completa
 - Sección 6: sólo 6.3.1, 6.4.3, 6.4.5 y 6.4.11
- Escoge uno de los 4 procesos anteriores
- Utilizando un diagrama de carriles diseña un proceso que cumpla con lo especificado en el estándar
 - Puedes utilizar cualquier software para diagramar procesos (por ejemplo: www.draw.io)
- Genera un PDF con tu nombre y matrícula
- Sube este diagrama a Blackboard en formato PDF antes del ***lunes 26 de agosto a las 9:00 am***