



Elementos clave para la aplicación exitosa de BPM en las organizaciones



INCO ... FING ... UDELAR



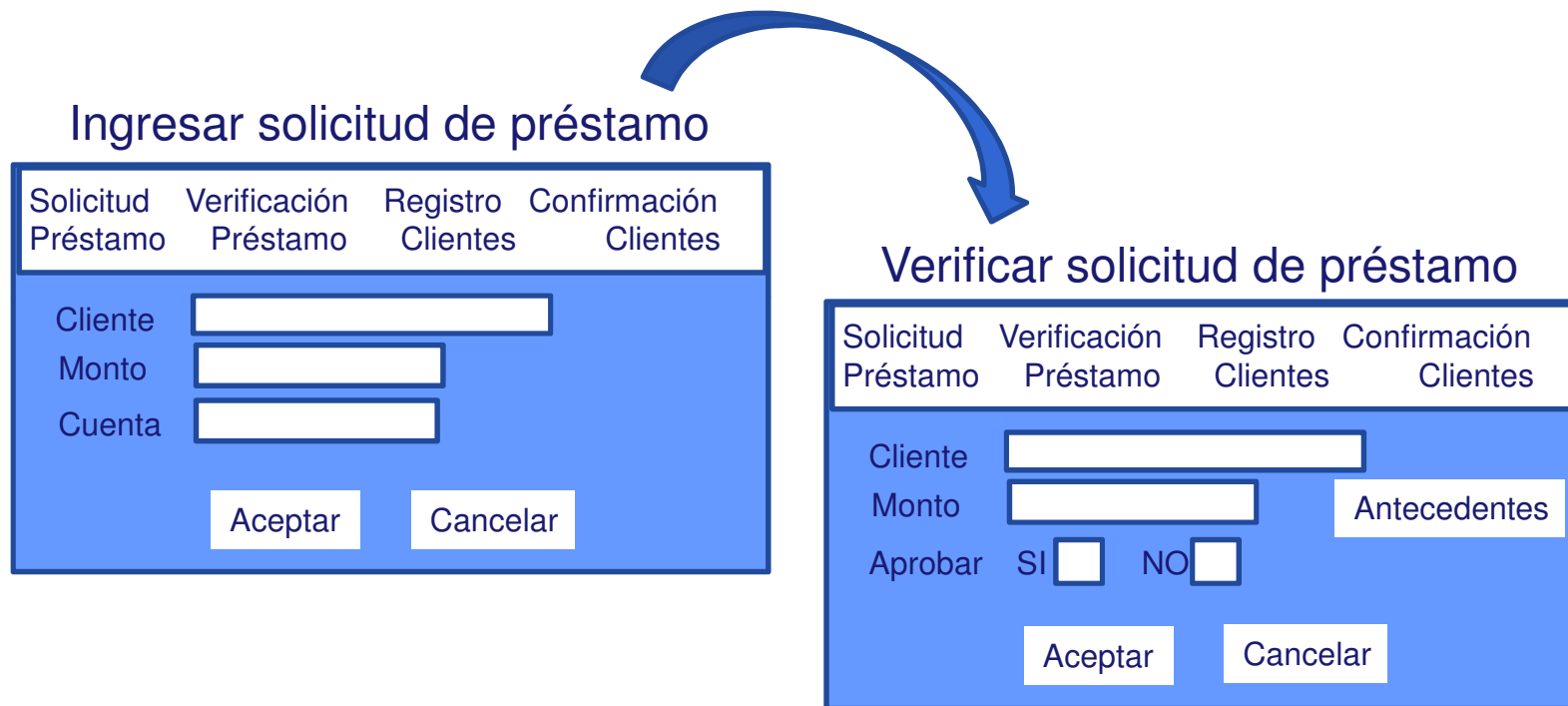
Dra. Ing. Andrea Delgado, InCo, FING, UdelaR
Montevideo, Uruguay, Diciembre 2012



Agenda

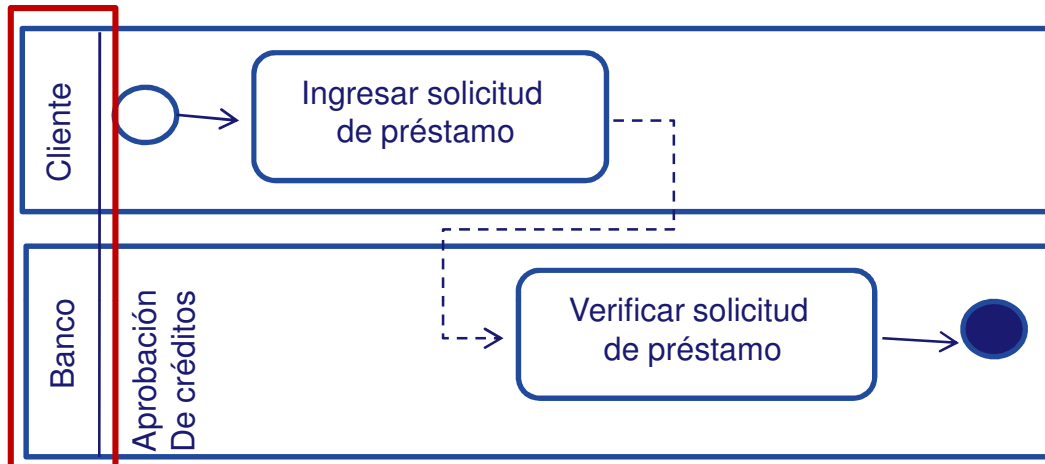
- ❖ Motivación
- ❖ Ciclo de vida de PNs
- ❖ Elementos clave para BPM
- ❖ Conclusiones

❖ Visión vertical tradicional vs. Visión horizontal



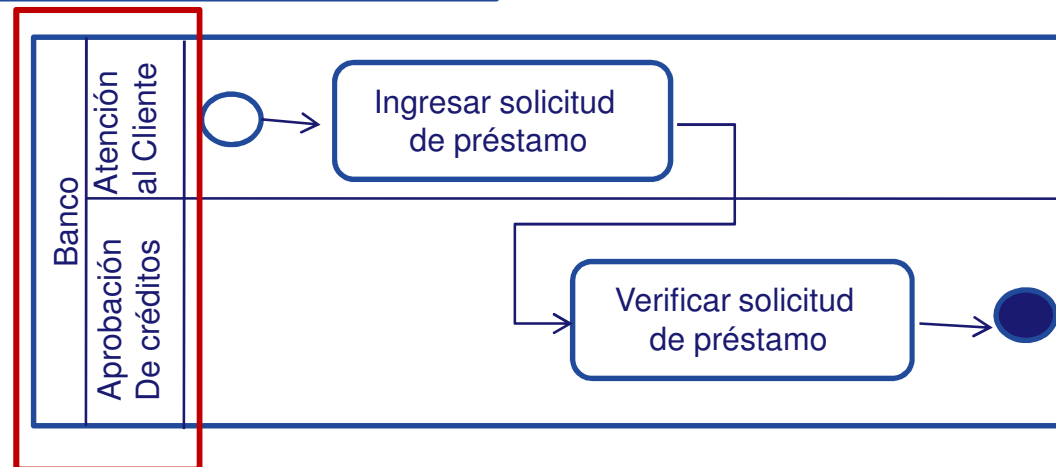
- Qué sección hace que tarea ? Qué roles pueden realizarlas ? Qué especificaciones existen ?

❖ Visión vertical tradicional vs. Visión horizontal

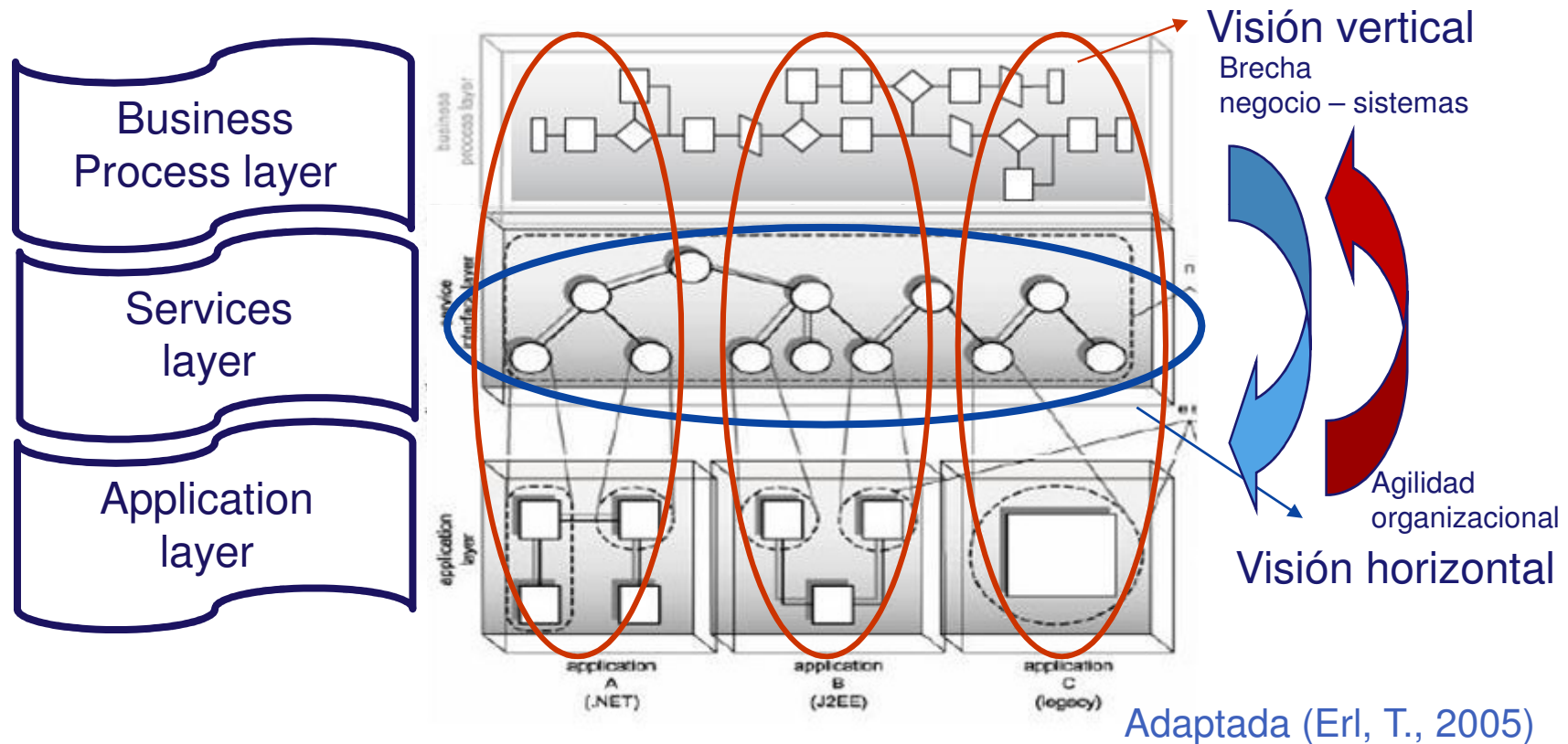


El proceso es este ?

O este ? O es otro ?



❖ Visión vertical tradicional vs. Visión horizontal



- ❖ Interés principal de las organizaciones en BPM
 - **mejorar uno o más** procesos de negocio

- ❖ Objetivos principales a alcanzar (top 5)
 - 1 – mejorar la **satisfacción del cliente**
 - 2 – mejorar la **calidad** de los procesos de negocio
 - 3 – **reducir costos**
 - 4 – mejorar la **agilidad** de los procesos de negocio
 - 5 – **soportar mejora continua** de procesos de negocio

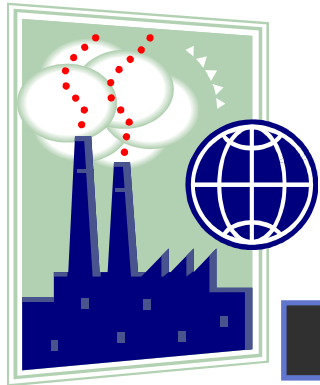
* Referencia estudio de Gartner Group febrero 2011
 (llevado a cabo en 600 organizaciones de mediano a gran tamaño en 14 países del mundo en el tercer cuatrimestre del 2010.)

Ciclo de vida de PNs



(Weske, 2007)

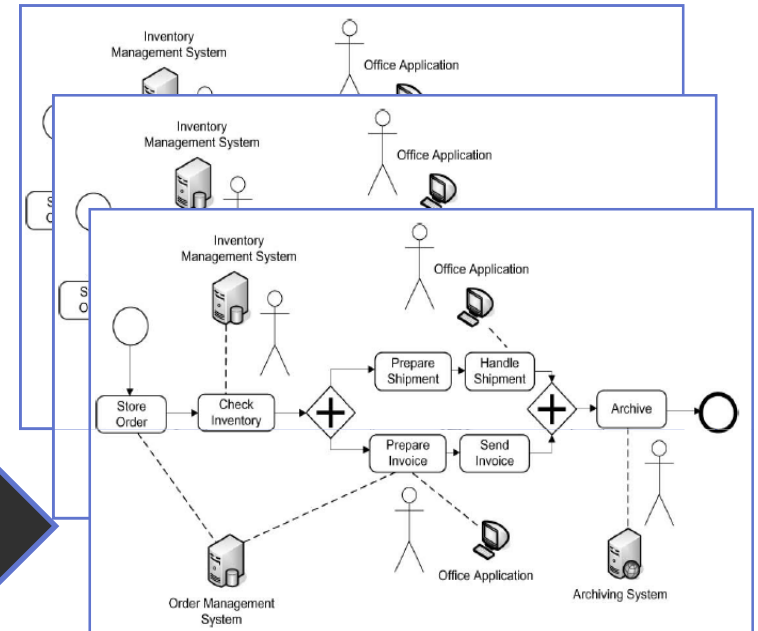
Ciclo de vida de PNs



Proceso de
Negocio que
ocurre en la
realidad

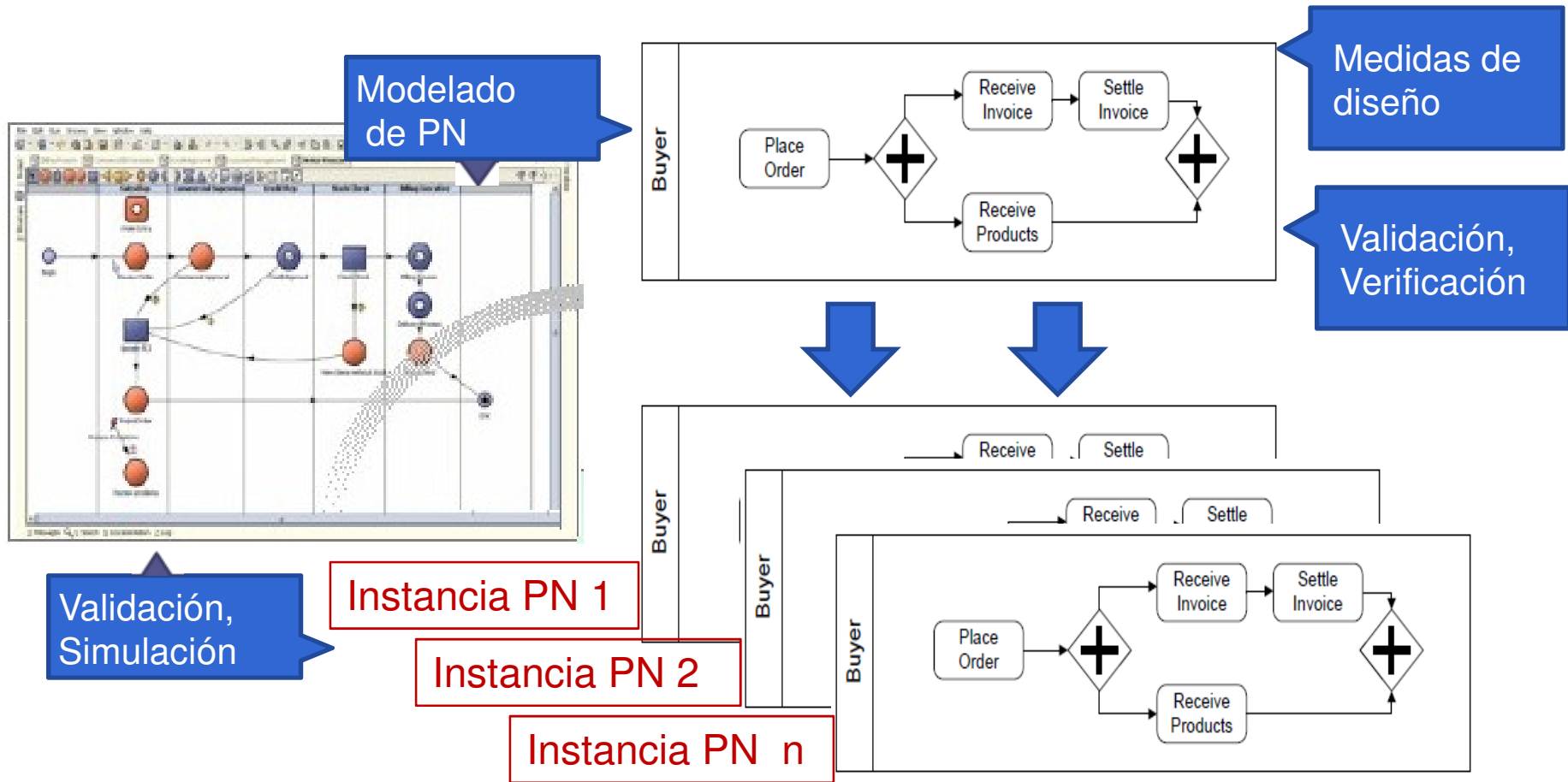


Modelo del
Proceso que
ocurre en la
realidad

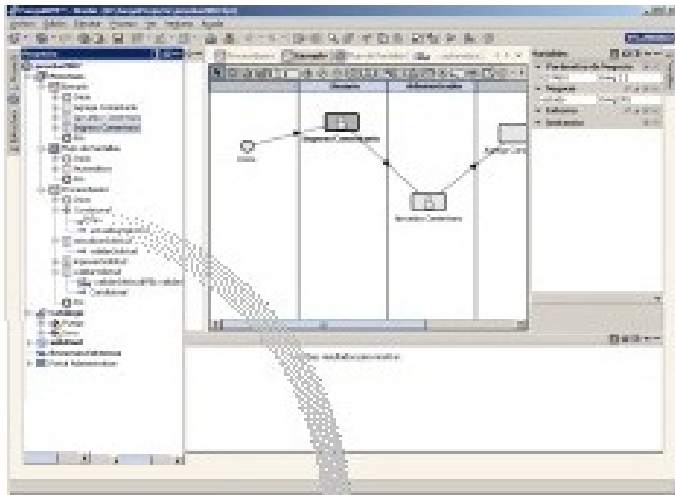


Ejecuciones reales del
Proceso modelado en
un motor de Procesos

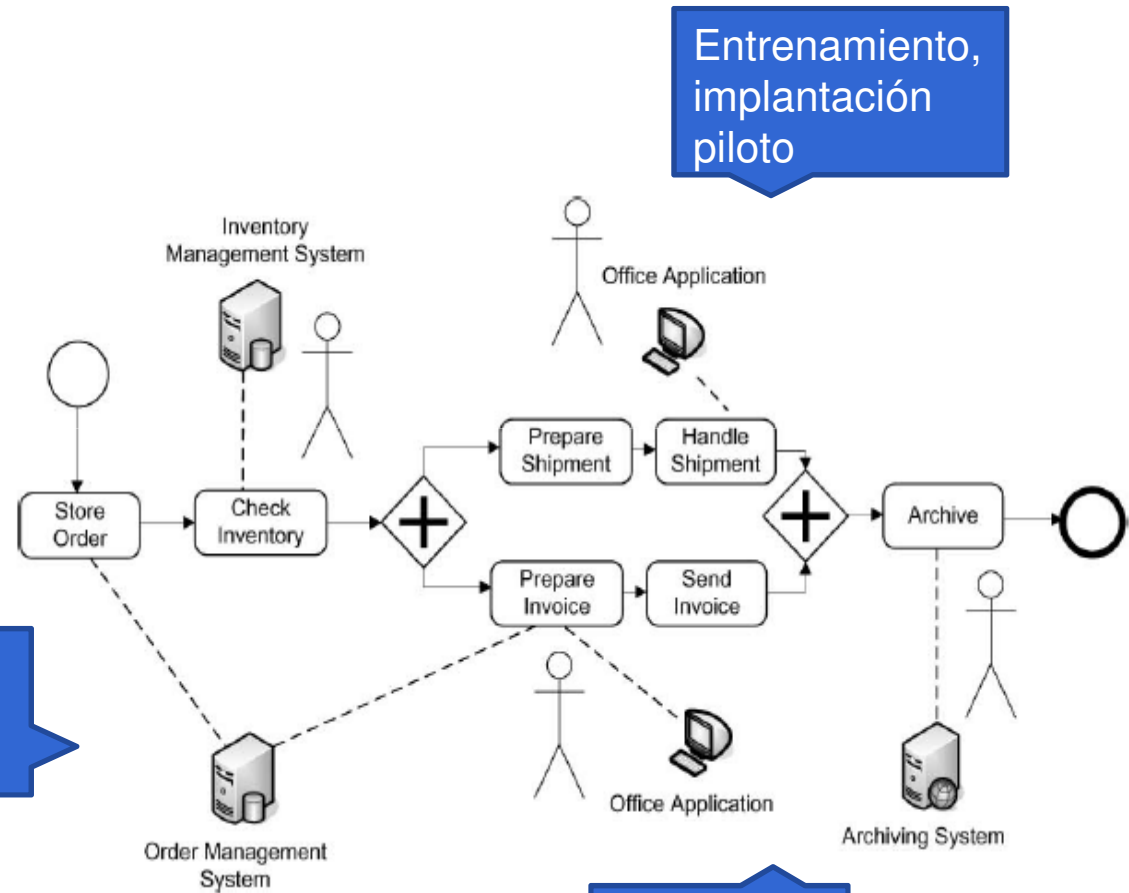
Fase Diseño & Análisis



Fase de Configuración



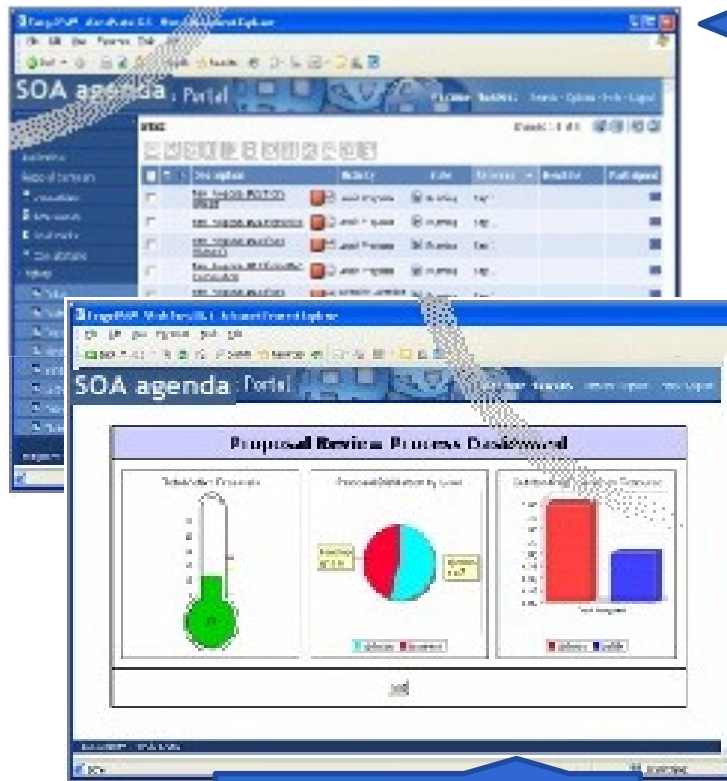
Implementación e Integración de sistemas



Entrenamiento, implantación piloto

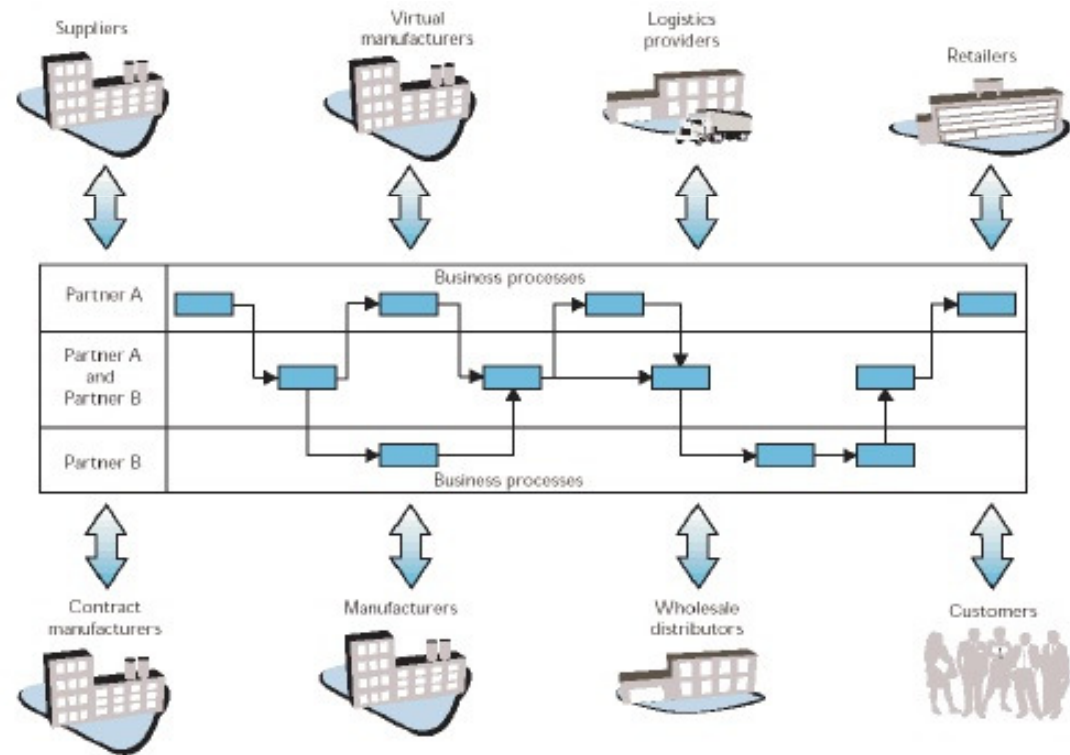
Testing del sistema

Fase de Ejecución



Ejecución de PNs

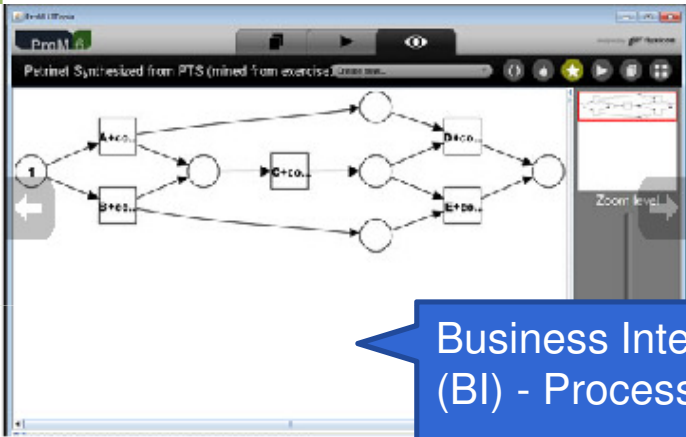
Monitorización de la ejecución (BAM)



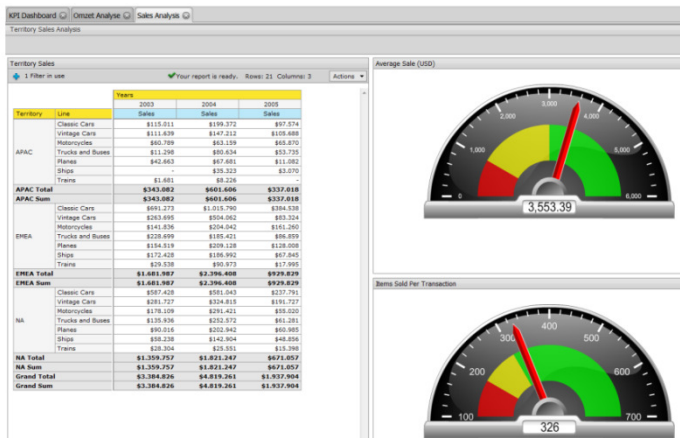
Fase de Evaluación

Log de Eventos

Case ID	Task Name	Event Type	Resource	Date	Time	Miscellaneous
1	File Fine	Completed	Anne	20-07-2004	14:00:00	...
2	File Fine	Completed	Anne	20-07-2004	15:00:00	...
1	Send Bill	Completed	system	20-07-2004	15:05:00	...
2	Send Bill	Completed	system	20-07-2004	15:07:00	...
3	File Fine	Completed	Anne	21-07-2004	10:00:00	...
3	Send Bill	Completed	system	21-07-2004	14:00:00	...
4	File Fine	Completed	Anne	22-07-2004	11:00:00	...
4	Send Bill	Completed	system	22-07-2004	11:10:00	...
1	Process Payment	Completed	system	24-07-2004	15:05:00	...
1	Close Case	Completed	system	24-07-2004	15:06:00	...
2	Send Reminder	Completed	Mary	20-08-2004	10:00:00	...
3	Send Reminder	Completed	John	21-08-2004	10:00:00	...
?	Process Payment	Completed	system	22-08-2004	09:05:00	...
?	Close case	Completed	system	22-08-2004	09:06:00	...
-	Send Reminder	Completed	John	22-08-2004	15:10:00	...
4	Send Reminder	Completed	Mary	22-08-2004	17:10:00	...
4	Process Payment	Completed	system	29-08-2004	14:01:00	...
4	Close Case	Completed	system	29-08-2004	17:30:00	...
3	Send Reminder	Completed	John	21-09-2004	10:00:00	...
3	Send Reminder	Completed	John	21-10-2004	10:00:00	...
3	Process Payment	Completed	system	25-10-2004	14:00:00	...
3	Close Case	Completed	system	25-10-2004	14:01:00	...



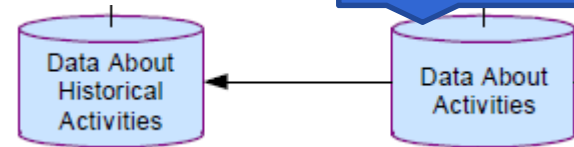
Business Intelligence (BI) - Process Mining



✦ Perspectivas distintas

Datos en la BD

Business Intelligence (BI) – OLAP





Elementos clave para BPM

- ❖ El ciclo de vida de PNs provee una guía para BPM pero solo no es suficiente
- ❖ La forma de trabajo de las organizaciones debe ser modificada para introducir BPM
 - En el área del negocio para pensar y hacer las tareas por PNs
 - En el área de TI para soportar el ciclo de vida de PNs con herramientas adecuadas

Hacer BPM no es desplegar un BPMS !!!!

Elementos clave para BPM



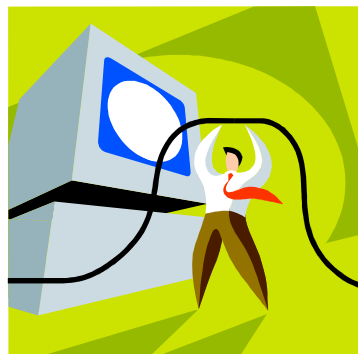
Procesos



Requerimientos de los stakeholders externos



Costo



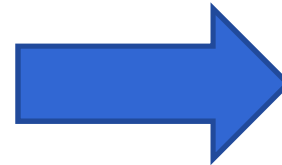
Soporte informático



Qué medimos ?



Cómo lo hacemos ?



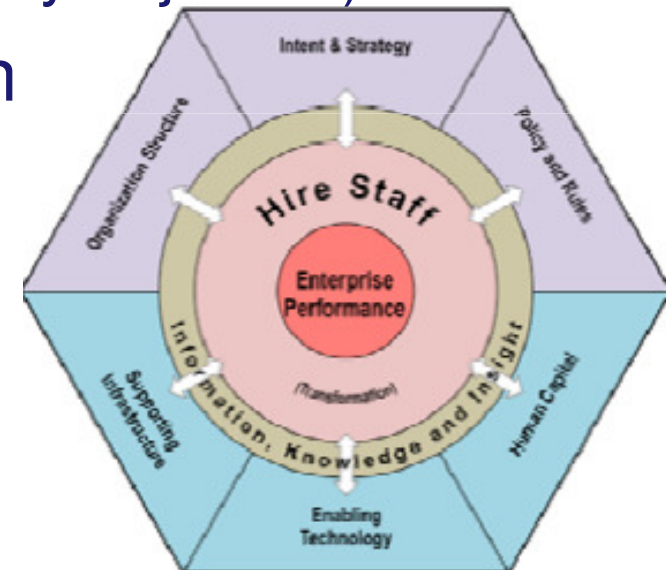
Somos capaces de correlacionarlos?



Cómo lo analizamos?

❖ Alineamiento y trazabilidad en todos los niveles de la organización

- Estrategia (misión, visión, metas y objetivos)
- Estructura de la organización
- Políticas y reglas
- Capital humano
- Tecnologías y aplicaciones
- Infraestructura de soporte



❖ Ej. Definir la Arquitectura de Empresa (Burlton, 2011)



Elementos clave para BPM

"Measurement is the first step that leads to control and eventually to improvement. If you can't measure something, you can't understand it. If you can't understand it, you can't control it. If you can't control it, you can't improve it."

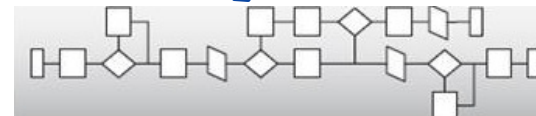
(Harrington, 1991)

❖ Relacionar objetivos de PNs con objetivos estratégicos del negocio

❖ Definir en etapas tempranas

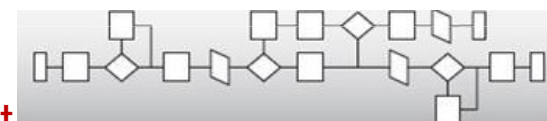
- qué medidas de ejecución se quieren obtener
- los datos que se deben registrar
- cómo serán procesados los datos
- cómo serán presentados los resultados para su análisis

Organization Goals



PN definition

BPEMM measures:
selection,
implementation
and collection



PN execution

PN measurement results

❖ Log de eventos típico de ejecución de PNs

Case	Activity	Timestamp	Event
Case 1	Receive request MAS	10-01-2010: 09:30	Enabled
Case 1	Receive request MAS	10-01-2010: 09:30	Start
Case 1	Receive request MAS	10-01-2010: 10:00	Completed
Case 1	Assign date for MAS	10-01-2010: 10:00	Enabled
Case 1	Assign date for MAS	13-01-2010: 12:45	Start
Case 1	Assign date for MAS	13-01-2010: 13:00	Completed
Case 1	Send assigned date for MAS	13-01-2010: 13:00	Enabled
Case 1	Send assigned date for MAS	13-01-2010: 13:02	Start
Case 1	Send assigned date for MAS	13-01-2010: 13:05	Completed
Case 2	Receive request MAS	10-01-2010: 09:30	Enabled
Case 2	Receive request MAS	10-01-2010: 09:35	Start
Case 2	Receive request MAS	10-01-2010: 10:15	Completed
Case 2	Assign date for MAS	11-01-2010: 10:15	Enabled
Case 2	Assign date for MAS	13-01-2010: 12:15	Start
Case 2	Assign date for MAS	13-01-2010: 12:45	Completed
Case 2	Send assigned date for MAS	13-01-2010: 12:45	Enabled
Case 2	Send assigned date for MAS	13-01-2010: 12:46	Start
Case 2	Send assigned date for MAS	13-01-2010: 12:50	Completed



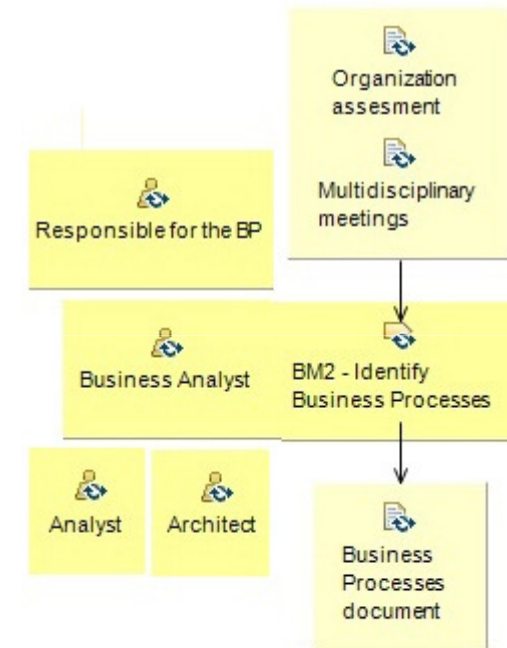
Elementos clave BPM

“The underlying premise of process management is that the quality of products and services is largely determined by the quality of the processes used to develop, deliver, and support them. An effective process set ties together people, tools, and methods into an integrated whole.”

(BPMM, 2008)

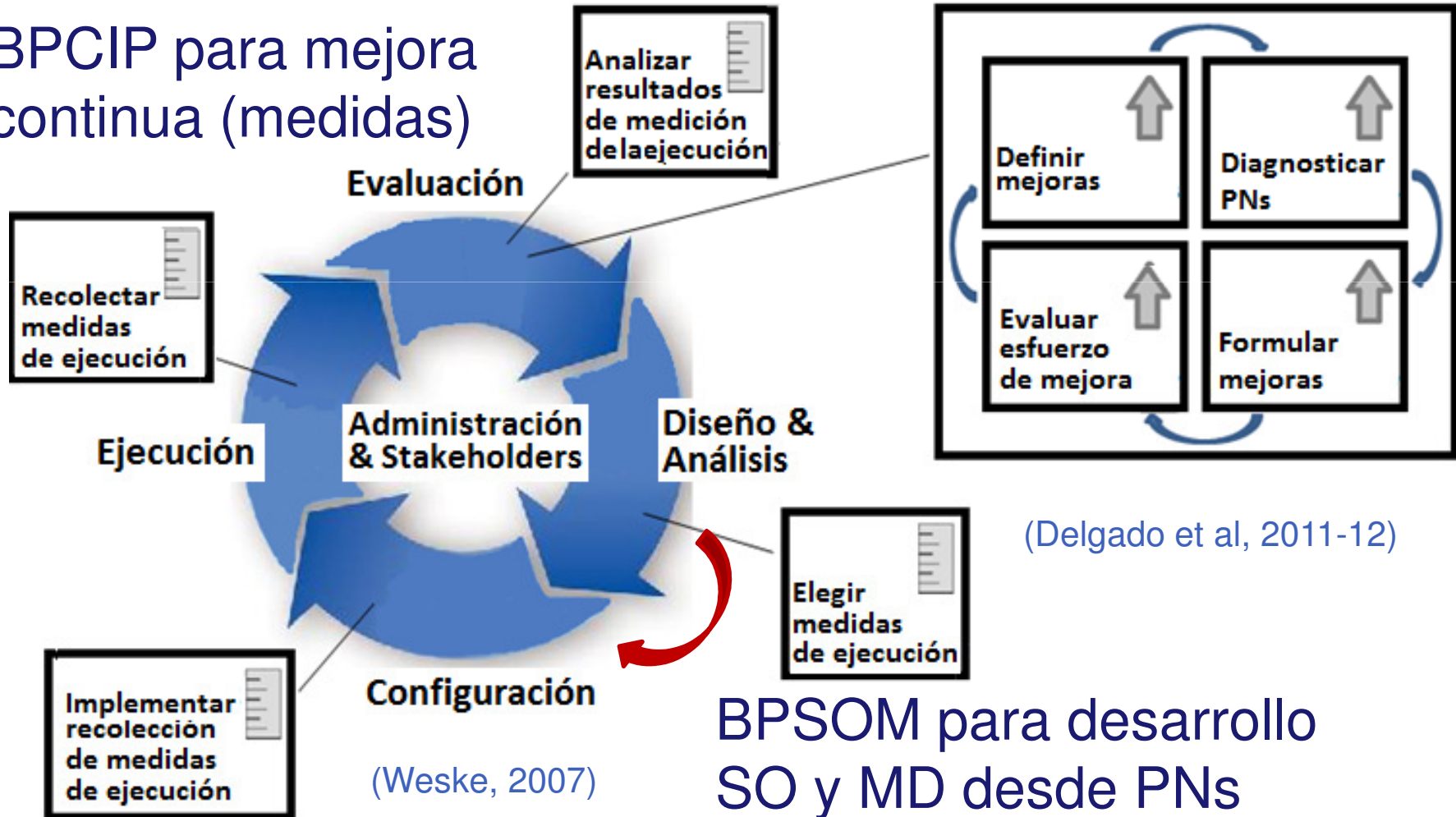
❖ Procesos y Metodologías:

- Para el ciclo de vida de PNs completo con foco en la mejora continua de procesos
- Para el desarrollo de software con PNs con visión integral de la organización (Negocio + TI)
- Actividades, roles y artefactos definidos así como su realización en el tiempo



❖ Ciclo de vida de PNs extendido

BPCIP para mejora continua (medidas)



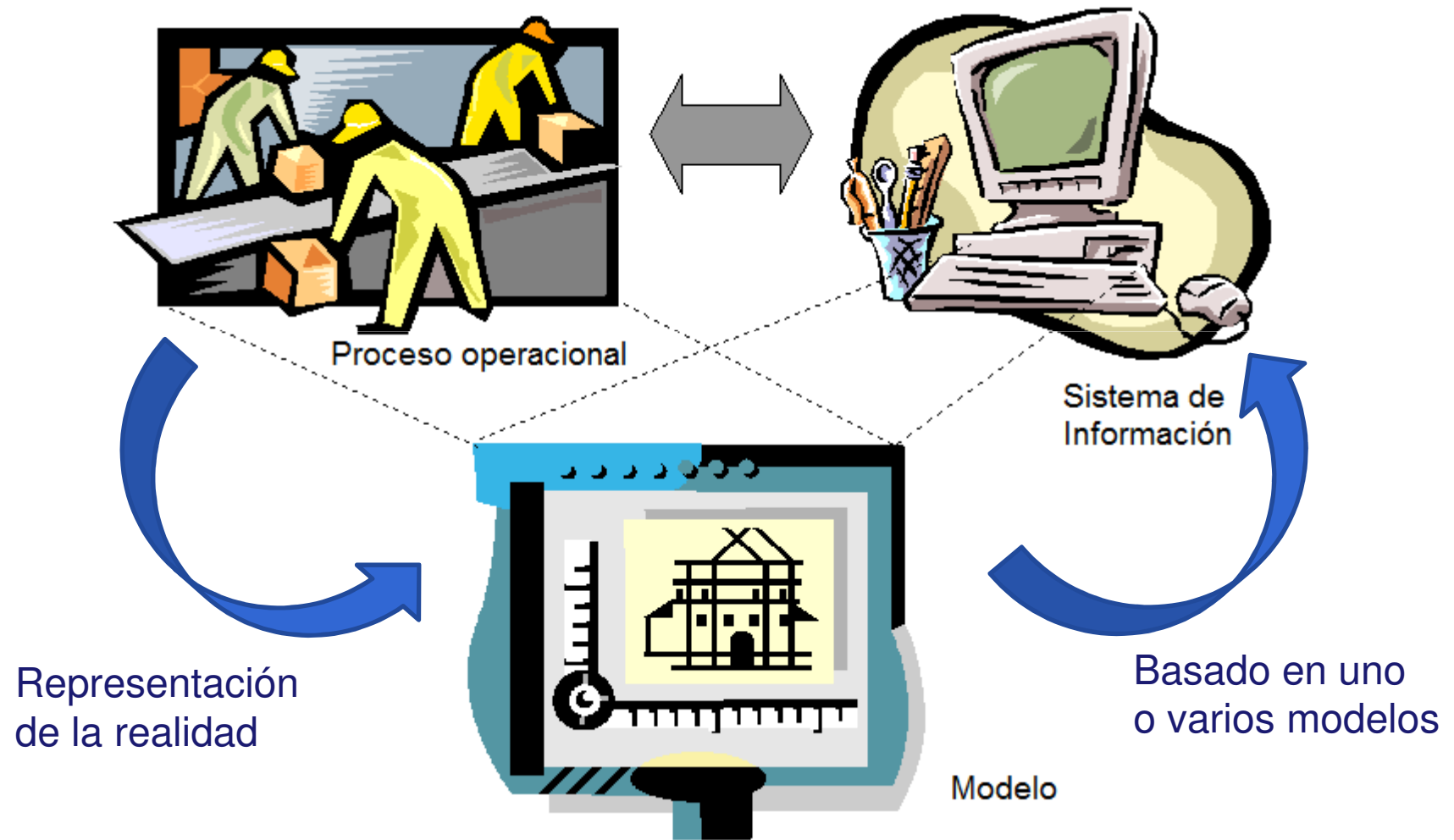
BPSOM para desarrollo SO y MD desde PNs



Elementos clave de BPM

- ❖ Definir un grupo de BPM o mejora continua que sea responsable de
 - Establecer los estándares a utilizar en cada fase
 - Definir metodologías, técnicas y herramientas
 - Proveer soporte y seguimiento a la calidad de los proyectos
 - Participar en la identificación de oportunidades de mejora y su integración a la organización
 - Fomentar el uso de un modelo de madurez como BPMM (OMG, 2008) de base de definiciones

Elementos clave para BPM



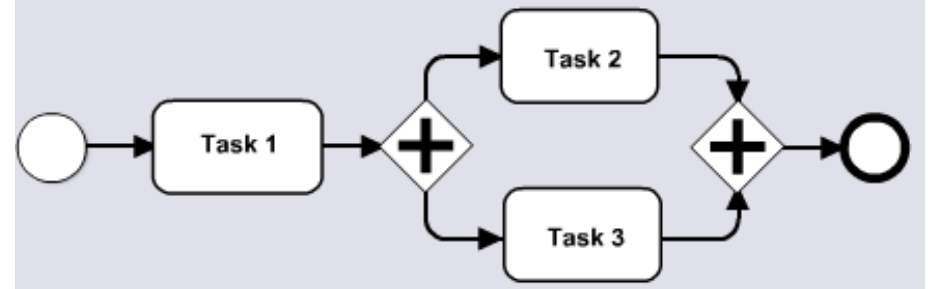
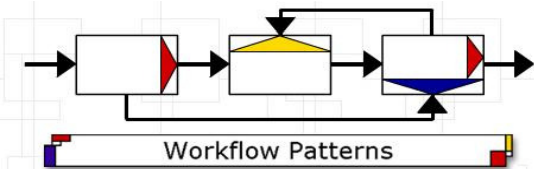
(van der Aalst, 2009)

❖ Modelado:

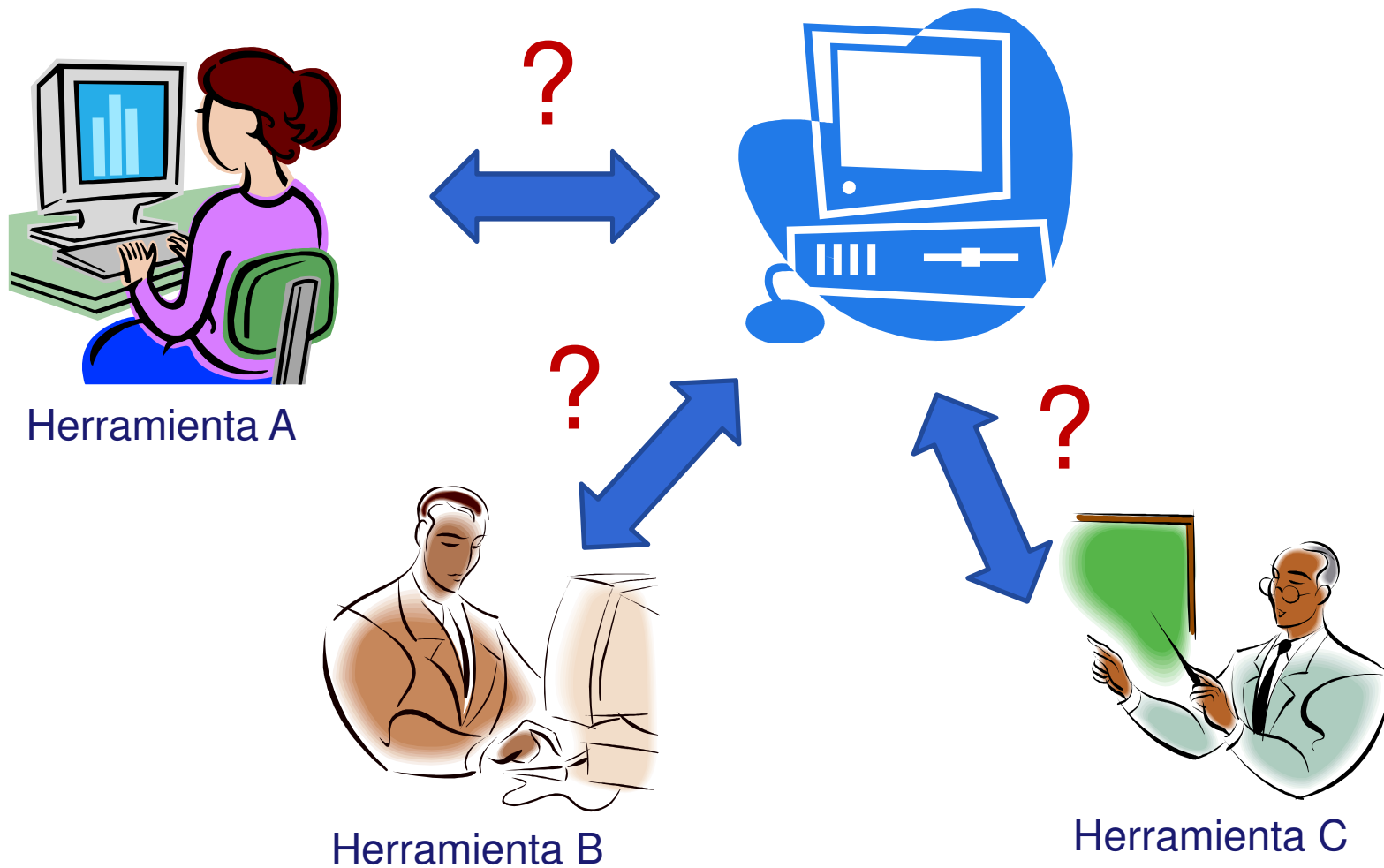
- Modelos de PNs

como base de BPM (explicitar los PNs)

- Uso de buenas prácticas para modelado (Workflow patterns)



- Trabajo conjunto de las áreas del Negocio y de TI para lograr una visión integrada común (brecha negocio-sistemas)





Elementos clave para BPM

❖ Estándares:

- Foco en el uso de estándares para: lenguajes de modelado, medición, mejora, etc

- BPMN 2.0 para modelado de PNs que permite ejecución del modelo (XML)



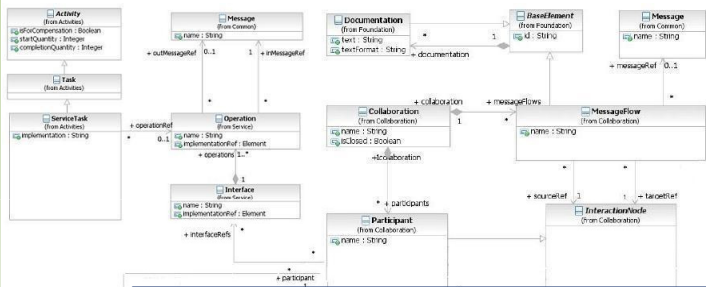
- SoaML para modelado de servicios perfil UML que permite reutilizar conocimiento





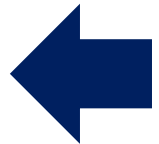
Elementos clave para BPM

BPMN 2.0: Modelar y ejecutar el mismo modelo sin transformaciones intermedias



Metamodelo BPMN2

Conforma



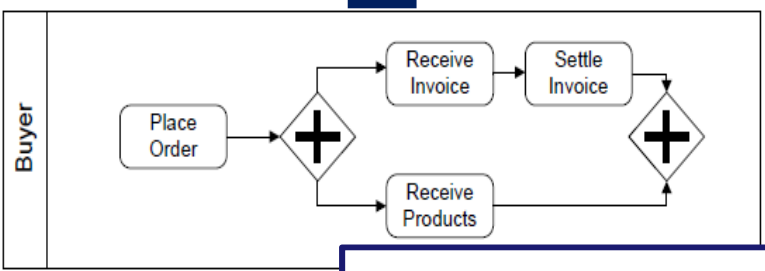
```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<definitions xmlns="http://www.omg.org/spec/BPMN/20100224/MODEL"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
id="oryx_2b379278-22f1-40d7-bcab-e870dd634fb9" name="Vendedor"
targetNamespace="http://www.omg.org/bpmn20">
  <process isClosed="false" name="Entidad de credito" id="oryx_ce326c75-a417-453b-9264-938d644741b5">
    <laneSet name="Entidad de credito" id="oryx_85B20A47-42BD-46BD-B6D0-5A99B9AEC82">
      <lane id="oryx_088DA330-0E52-4D69-A374-0CF751265FD6" name="Entidad de credito">
        <flowNodeRef>oryx_283CF4A9-33A4-4567-BD36-941A9D7AECDA4</flowNodeRef>
        <flowNodeRef>oryx_5424B6BD-DC4B-4DFF-84EE-50B4412727BA</flowNodeRef>
        <flowNodeRef>oryx_A7E00E0B-F9B5-404C-A0D1-7A34BD4FC502</flowNodeRef>
        <flowNodeRef>oryx_C5B04590-2F64-4124-B7FC-A684CAF43F79</flowNodeRef>
      </lane>
    </laneSet>
    <startEvent name="" id="oryx_283CF4A9-33A4-4567-BD36-941A9D7AECDA4"/>
    <sequenceFlow targetRef="oryx_5424B6BD-DC4B-4DFF-84EE-50B4412727BA" sourceRef="oryx_C5B04590-2F64-4124-B7FC-A684CAF43F79" sourceRef="oryx_283CF4A9-33A4-4567-BD36-941A9D7AECDA4" startQuantity="1" isForCompensation="false" name="Recibir confirmación de compra de productos" targetQuantity="1" isForCompensation="false" name="Enviar confirmación de compra de productos"/>
    <sequenceFlow targetRef="oryx_5424B6BD-DC4B-4DFF-84EE-50B4412727BA" sourceRef="oryx_C5B04590-2F64-4124-B7FC-A684CAF43F79" sourceRef="oryx_283CF4A9-33A4-4567-BD36-941A9D7AECDA4" startQuantity="1" isForCompensation="false" name="Enviar confirmación de compra de productos" targetQuantity="1" isForCompensation="false" name="Recibir confirmación de compra de productos"/>
    <sequenceFlow targetRef="oryx_A7E00E0B-F9B5-404C-A0D1-7A34BD4FC502" sourceRef="oryx_C148281B-380D-4000-8000-000000000000" sourceRef="oryx_C148281B-380D-4000-8000-000000000000" startQuantity="1" isForCompensation="false" name="Enviar confirmación de compra de productos" targetQuantity="1" isForCompensation="false" name="Recibir confirmación de compra de productos"/>
    <sequenceFlow targetRef="oryx_A7E00E0B-F9B5-404C-A0D1-7A34BD4FC502" sourceRef="oryx_C148281B-380D-4000-8000-000000000000" sourceRef="oryx_C148281B-380D-4000-8000-000000000000" startQuantity="1" isForCompensation="false" name="Enviar confirmación de compra de productos" targetQuantity="1" isForCompensation="false" name="Recibir confirmación de compra de productos"/>
    <sequenceFlow targetRef="oryx_45C26702-3996-4E16-B4C6-61CE37E00193" sourceRef="oryx_C5B04590-2F64-4124-B7FC-A684CAF43F79" sourceRef="oryx_C5B04590-2F64-4124-B7FC-A684CAF43F79" startQuantity="1" isForCompensation="false" name="Enviar confirmación de compra de productos" targetQuantity="1" isForCompensation="false" name="Recibir confirmación de compra de productos"/>
  </process>
  <collaboration id="oryx_93d5ec67-e778-44df-866c-cd5892ac9270" name="Vendedor">
    <participant processRef="oryx_a72b1ccc-9d60-404c-bcc1-a388e214973c" name="Comprador" id="oryx_5148281B-380D-4000-8000-000000000000" sourceRef="oryx_a72b1ccc-9d60-404c-bcc1-a388e214973c" startQuantity="1" isForCompensation="false" name="Comprador" targetQuantity="1" isForCompensation="false" name="Comprador"/>
    <participant processRef="oryx_id7f3061-b45c-41cc-b15e-ee62f46977e1" name="Vendedor" id="oryx_04148281B-380D-4000-8000-000000000000" sourceRef="oryx_id7f3061-b45c-41cc-b15e-ee62f46977e1" startQuantity="1" isForCompensation="false" name="Vendedor" targetQuantity="1" isForCompensation="false" name="Vendedor"/>
    <participant processRef="oryx_ce326c75-a417-453b-9264-938d644741b5" name="Entidad de credito" id="oryx_ce326c75-a417-453b-9264-938d644741b5" sourceRef="oryx_ce326c75-a417-453b-9264-938d644741b5" startQuantity="1" isForCompensation="false" name="Entidad de credito" targetQuantity="1" isForCompensation="false" name="Entidad de credito"/>
    <messageFlow targetRef="oryx_6C84BC94-A123-4017-AD12-B434C998DCEB" sourceRef="oryx_354C9366-2601-4000-8000-000000000000" sourceRef="oryx_6C84BC94-A123-4017-AD12-B434C998DCEB" startQuantity="1" isForCompensation="false" name="Enviar confirmación de compra de productos" targetQuantity="1" isForCompensation="false" name="Recibir confirmación de compra de productos"/>
    <messageFlow targetRef="oryx_46775B51-EAF0-4F68-8F0E-401BE8E38E02" sourceRef="oryx_25C346F9-8B61-4000-8000-000000000000" sourceRef="oryx_46775B51-EAF0-4F68-8F0E-401BE8E38E02" startQuantity="1" isForCompensation="false" name="Enviar confirmación de compra de productos" targetQuantity="1" isForCompensation="false" name="Recibir confirmación de compra de productos"/>
    <messageFlow targetRef="oryx_DA7786E9-FA2F-4612-9293-2BA86C183562" sourceRef="oryx_F24B424B-5CC1-4000-8000-000000000000" sourceRef="oryx_DA7786E9-FA2F-4612-9293-2BA86C183562" startQuantity="1" isForCompensation="false" name="Enviar confirmación de compra de productos" targetQuantity="1" isForCompensation="false" name="Recibir confirmación de compra de productos"/>
    <messageFlow targetRef="oryx_A7E00E0B-F9B5-404C-A0D1-7A34BD4FC502" sourceRef="oryx_C148281B-380D-4000-8000-000000000000" sourceRef="oryx_A7E00E0B-F9B5-404C-A0D1-7A34BD4FC502" startQuantity="1" isForCompensation="false" name="Enviar confirmación de compra de productos" targetQuantity="1" isForCompensation="false" name="Recibir confirmación de compra de productos"/>
    <messageFlow targetRef="oryx_45C26702-3996-4E16-B4C6-61CE37E00193" sourceRef="oryx_C5B04590-2F64-4124-B7FC-A684CAF43F79" sourceRef="oryx_45C26702-3996-4E16-B4C6-61CE37E00193" startQuantity="1" isForCompensation="false" name="Enviar confirmación de compra de productos" targetQuantity="1" isForCompensation="false" name="Recibir confirmación de compra de productos"/>
  </collaboration>
</definitions>
```

EJECUCIÓN

Conforma

MODELADO

Guardar como



Modelo BPMN2

Modelo BPMN2 en XML

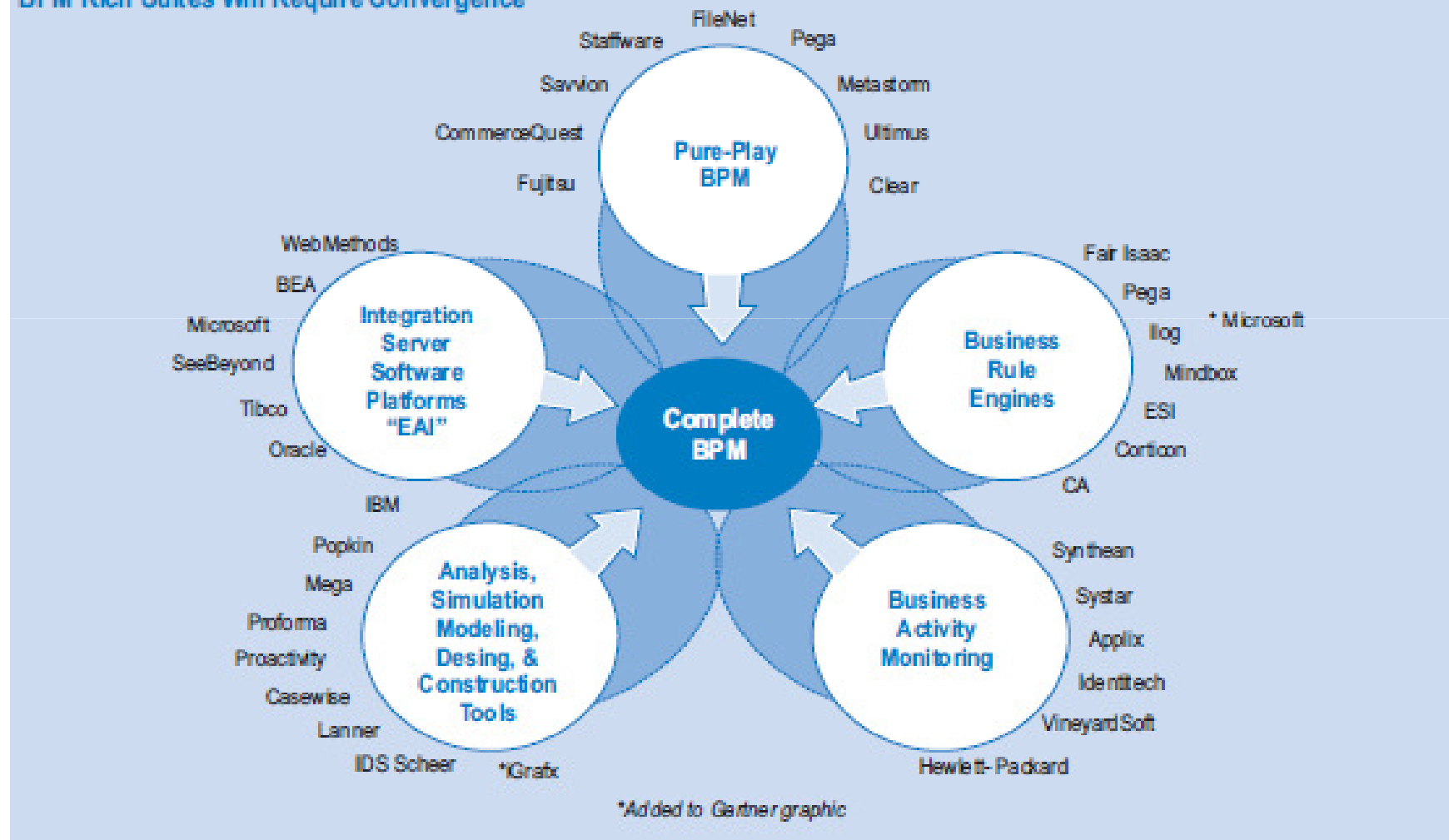


Elementos clave para BPM

- ❖ Repositorios centralizados para
 - Modelos de PNs
 - Definición de servicios
- ❖ Facilitar intercambio de elementos y colaboración entre participantes
- ❖ Promover reutilización del conocimiento, diseño e implementaciones existentes

BPM Rich Suites Will Require Convergence

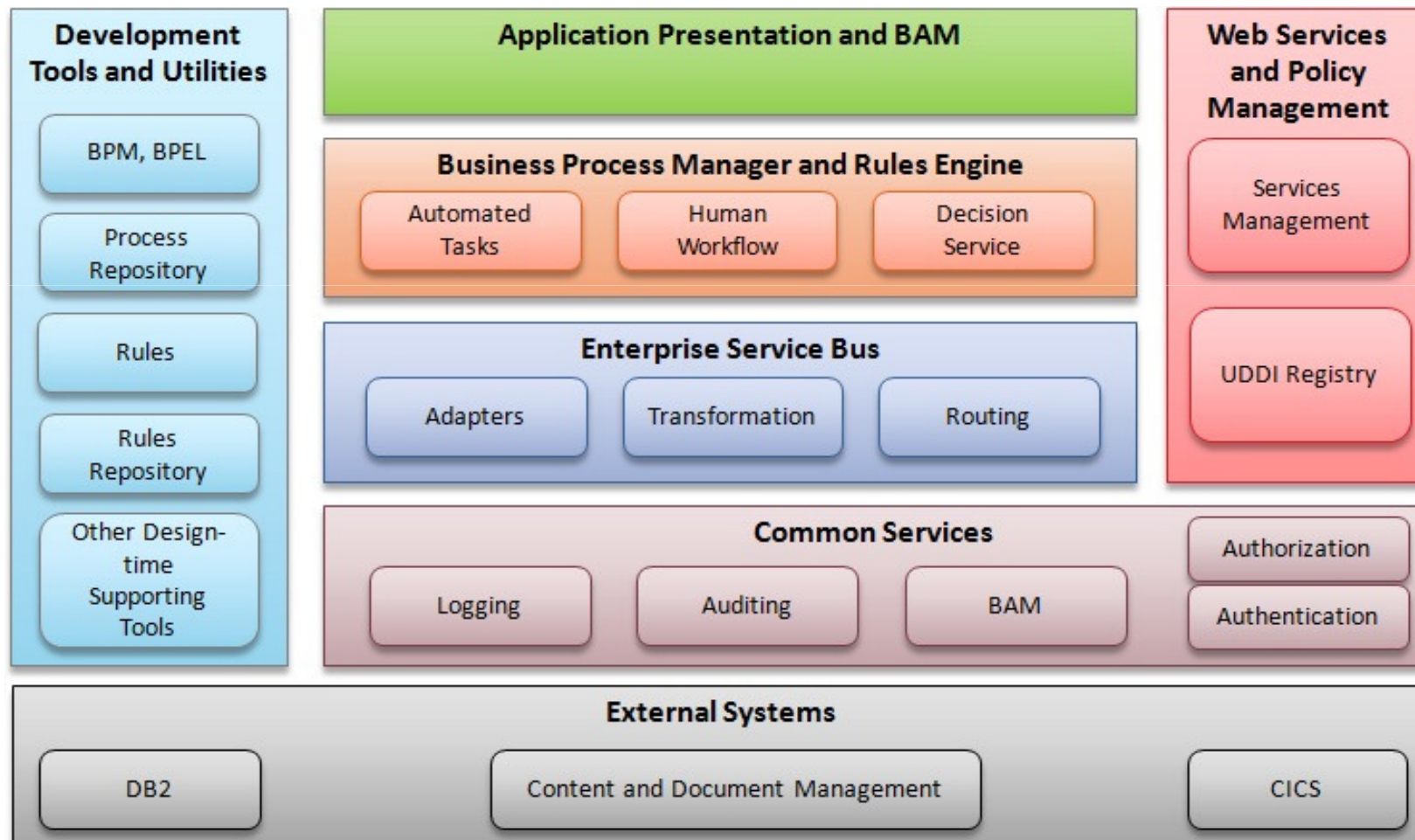
Fuente: Gartner Group





Seleccionar BPMS adecuado

❖ Arquitectura típica y componentes de un BPMS





Elementos clave para BPM

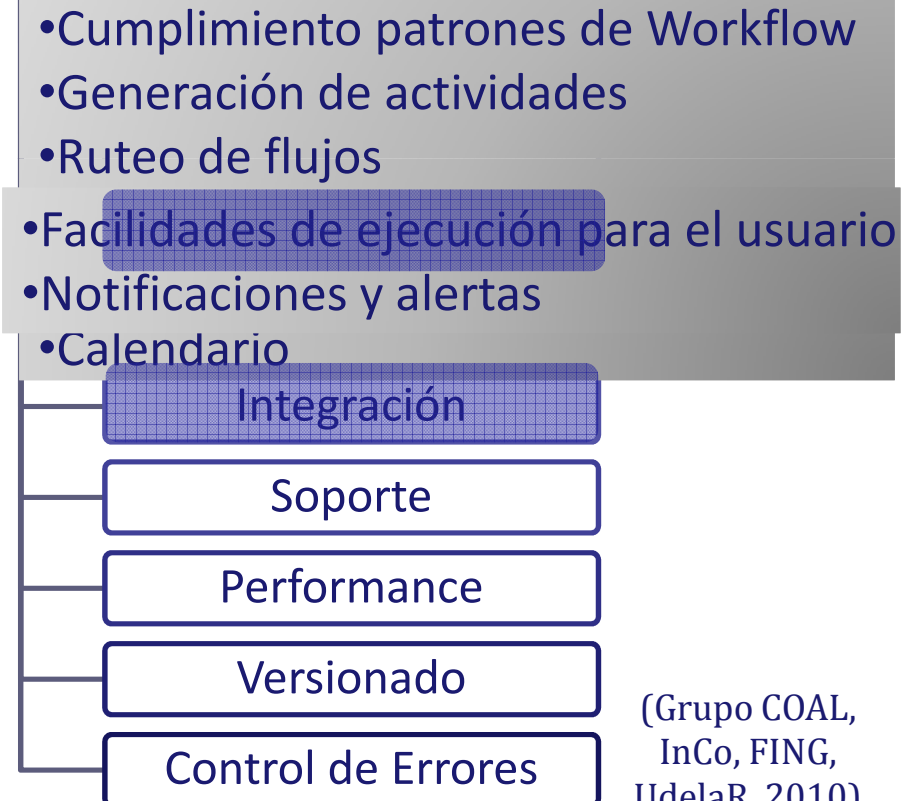
- ❖ Seleccionar el BPMS adecuado a la organización
 - Herramientas con distintas prestaciones
 - cerradas, abiertas, extensibles, flexibles, etc
 - Definir necesidades de la organización
 - actividades a soportar del ciclo de vida de PNs
 - Notación para modelado y ejecución de los PNs
 - aspectos técnicos de funcionamiento e integración con sistemas existentes
 - Evaluar alcance del uso de las herramientas (áreas, secciones, público en general, etc.)

- ❖ Lista (base) de características a evaluar
 - Selección e importancia según Organización

Requisitos Funcionales



Requisitos No Funcionales



(Grupo COAL, InCo, FING, UdelaR, 2010)

❖ Valoración de características según

Valoración por cumplimiento

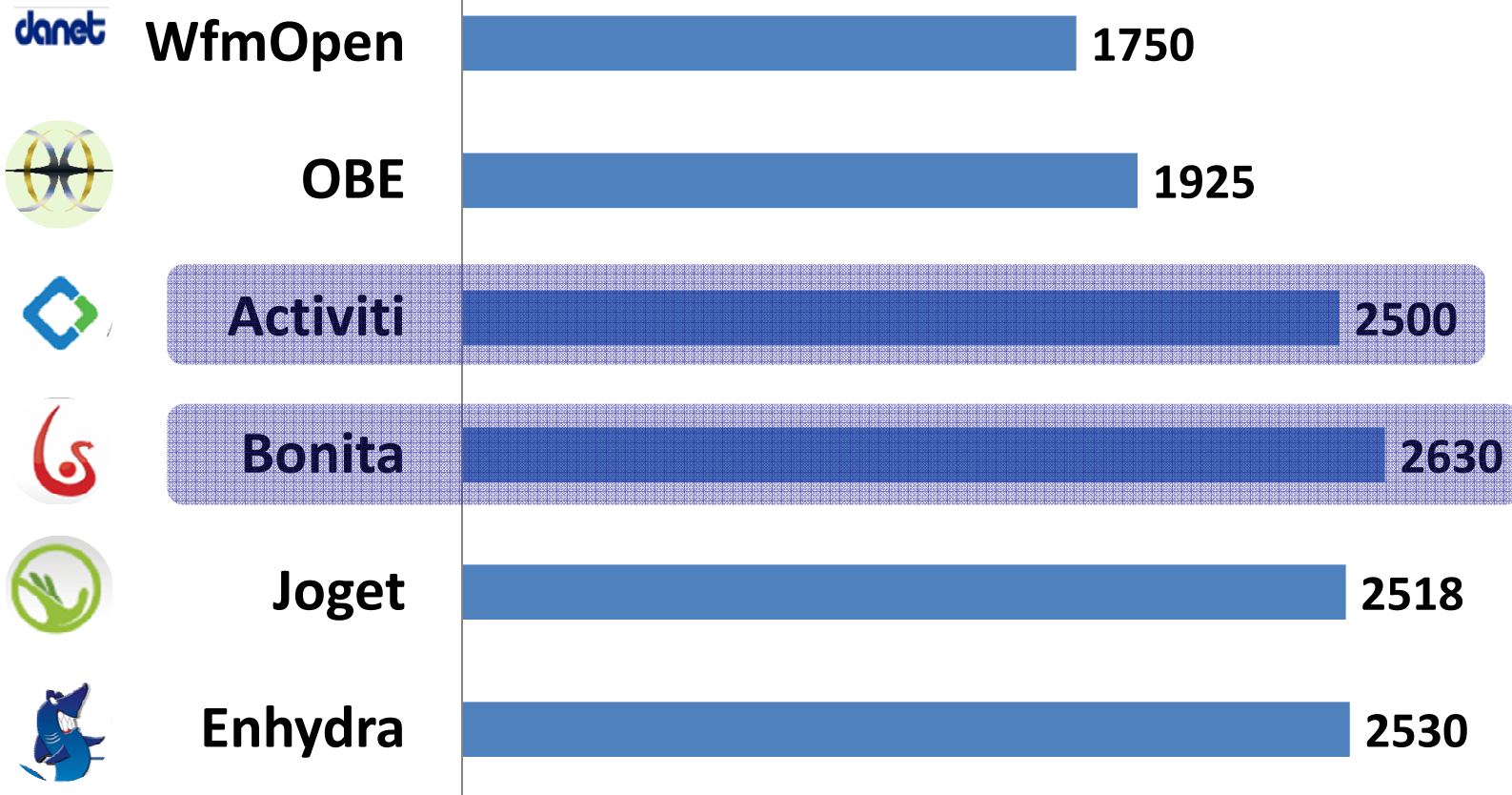
	Soportada Totalmente	Soportada Parcialmente	No Soportada	
				
Obligatoria		50		10 →
Muy Importante				8
Importante				6
Bueno que se provea				4
No Importante				3
No necesaria				2
	10	5	0	












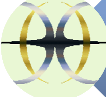



Elementos clave para BPM

	Enhydra	Joget	Bonita	Activiti	OBE	WFMOpen
Cumplimiento de los patrones (Workflow)	●	●	●			●
Generación de actividades	●	●	●	●	●	●
Ruteo de flujos	●	●	●	●	●	●
Activación de flujo	●	●	●	●	●	●
Diseñador de procesos	●	●	●	●	●	●
Calendario	●	●	●	●	●	●
Reglas de Negocio	●	●	●	●	●	●
Variables del proceso	●	●	●	●	●	●
Facilidades de ejecución para el usuario	●	●	●	●	●	●
Notificaciones y alertas	●	●	●	●	●	●
Asignación de tareas mediante roles	●	●	●	●	●	●
Listas de trabajo	●	●	●	●	●	●
Asignación de tareas	●	●	●	●	●	●
Seguimiento de actividad y/o proceso	●	●	●	●	●	●
Lista de procesos y actividades	●	●	●	●	●	●
Fácil e intuitivo y buena presentación	●	●	●	●	●	●
Navegabilidad	●	●	●	●	●	●
Impresión de etapas del Workflow	●	●	●	●	●	●
Agregar funcionalidad (código embebido)	●	●	●	●	●	●
Definición de tipos de datos y objetos	●	●	●	●	●	●

❖ Valores finales para las evaluaciones (Ejemplo)

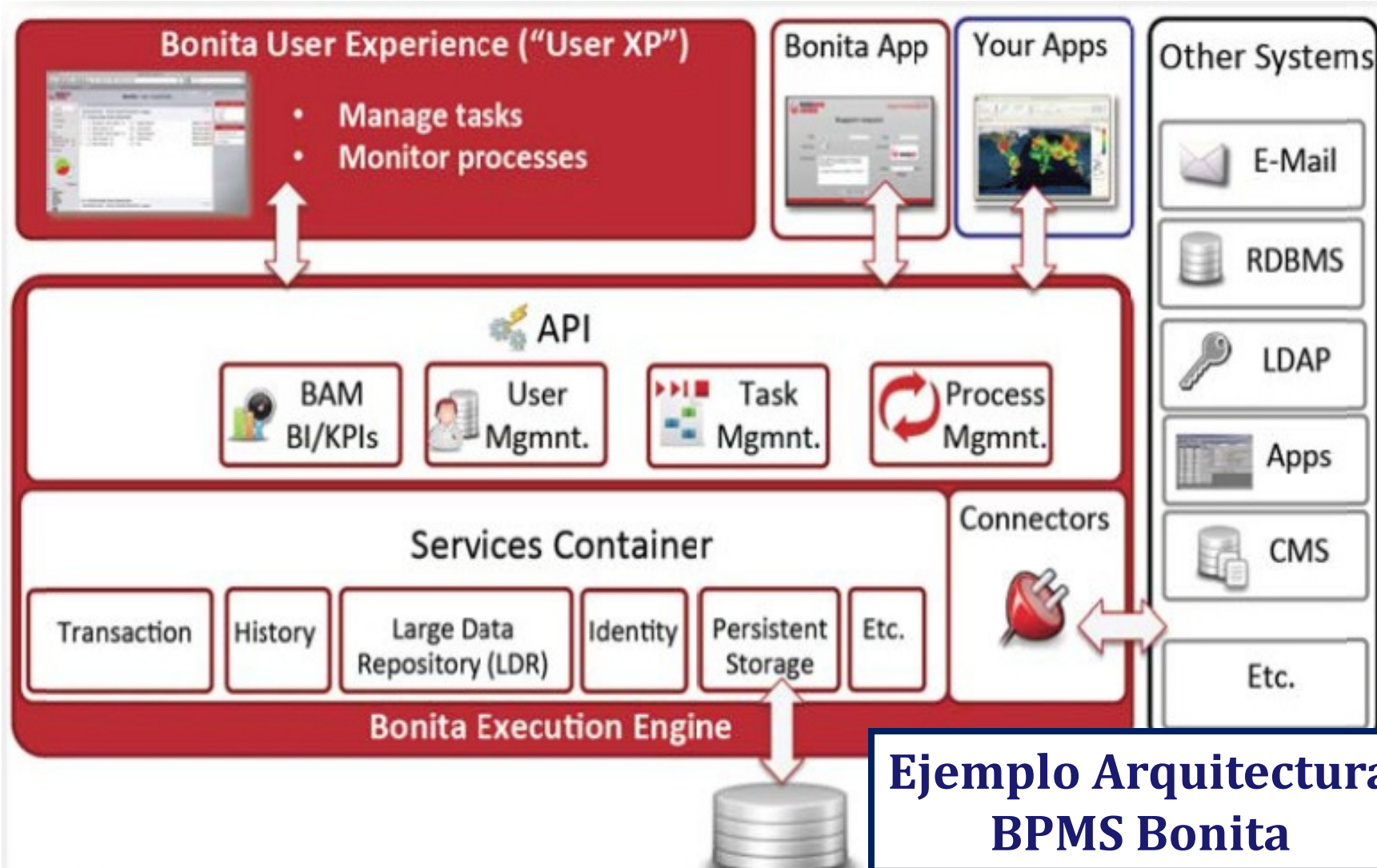


Motores evaluados 2010 – 2012 (COAL)

 Activiti	 Bonita	 Intalio
 jBPM5	 Joget	 JBPM
 GXFlow	 Enhydra	 Petals
	 OBE	 RiftSaw
	 WfmOpen	 Apache ODE
		 Orchestra

Otros BPMS (o motores) comerciales: Bizagi, Oracle, IBM Websphere, Microsoft, Auraportal, ARIS, ADONIS, Appian, Apia

Elementos clave para BPM



Ejemplo Arquitectura BPMS Bonita



Elementos clave para BPM

❖ Conclusiones

- El éxito de un programa BPM requiere considerar elementos de distinta naturaleza
- Involucra todos los niveles de la organización tanto del área del negocio como de TI
- Requiere foco en los PNs pero también
 - compromiso, soporte de altos niveles de dirección, cambio de formas de trabajo
 - capacitación, selección de BPMS, implementaciones piloto, visión global de la organización

Muchas gracias por su atención !
¿ preguntas ?



Grupo COAL, InCo, FING, Udelar
<http://www.fing.edu.uy/inco/grupos/coal/>
adelgado@fing.edu.uy

INCO ... FING ... UDELAR

