

ORACLE®



# Agenda

- Introducción
- Definición de SOA
- Tecnología detrás de SOA
- Definición BPM, BPMN
  - Elementos Básicos :Actividades, Gateways, Datos, Objetos Conexión.
  - Elementos Avanzados BPMN 2.0
- Ciclo de vida BPM. Metodologías.



# Agenda

- **Introducción**
- Definición de SOA
- Tecnología detrás de SOA
- Definición BPM, BPMN
  - Elementos Básicos :Actividades, Gateways, Datos, Objetos Conexión.
  - Elementos Avanzados BPMN 2.0
- Ciclo de vida BPM. Metodologías.



# Agenda

- Introducción
- **Definición de SOA**
- Tecnología detrás de SOA
- Definición BPM, BPMN
  - Elementos Básicos :Actividades, Gateways, Datos, Objetos Conexión.
  - Elementos Avanzados BPMN 2.0
- Ciclo de vida BPM. Metodologías.



# ¿Qué es SOA?

- Definir Service Oriented Architecture
- Respuestas alrededor de
  - ¿Que es SOA?
  - ¿Qué es nuevo?
  - ¿Qué objetivos persigue una arquitectura SOA?

# Una Definición SOA

## Service-oriented Architecture

...is an IT strategy that organizes the discrete functions contained in enterprise applications into **interoperable, standards-based** services that can be combined and **reused** quickly to meet business needs.”

## Primer concepto

# It's About the Business

“Should **start** and **end** with the **Business**”



## Segundo concepto

# Is Not about the Technology

“Technology is the enabler”

## Tercer concepto

It is an **Architectural** Style

“There is **no magic bullet** or product”

# Cuarto concepto

It is **Not** New

“The concept has been around for **decades**”

## Quinto concepto

# Big Bang is Bad

“Start small **think big**”

## Sexto concepto

# Requires Governance

“No Governance = Low ROI”

# Breaks boundaries

“People have to **work together** to reap the promised benefits of SOA”

# Octavo concepto

It WORKS

“SOA delivers real business value”

# Un cambio de paradigma

Distributed Component Architecture		Service-Oriented Architecture
Functionality Oriented	→	Process Oriented
Designed to Last	→	Designed to Change
Long Development Cycle	→	Interactive and Iterative Development
Cost Centered	→	Business Centered
Application Block	→	Services Orchestration
Tightly Coupled	→	Agile and Adaptive
Homogeneous Technology	→	Heterogeneous Technology
Object Oriented	→	Message Oriented
Known Implementation	→	Abstraction
Loose/No Governance	→	Enabled Governance



# Beneficios esperados

## Business Benefits

- Efficiency: Transform business processes from siloed, replicated processes into highly leveraged, shared services that cost less to maintain. Deliver economies of scale
- Agility: Rapid adaptation and delivery of key business services to meet market demands for increased service levels to customers, employees, and partners
- Adaptability: More effectively rollout changes throughout the business with minimal complexity and effort, saving time and money.
- Optimization: Better alignment of business needs with IT infrastructure

## IT Benefits

- Responsiveness: IT becomes more responsive to the needs of the business
- Reduced Complexity: Standards-based compatibility Vs point-to-point integration reduces complexity & costs
- Increased Reuse: More efficient & cost effective application/project development and delivery through the reuse of shared services, previously developed and deployed
- Leverage existing IT investments: Legacy applications leveraged as re-usable services, lowers the cost of maintenance and integration. Lowers risk and development effort
- Reduced Redundancy: Elimination of redundant data and systems based on shared services
- Modular: Enables incremental development, decreases development effort & accelerates deployment
- Standards based: Provides platform independence and avoids proprietary technology lock in

# Metodología.... Metodología....



# Agenda

- Introducción
- Definición de SOA
- **Tecnología detrás de SOA**
- Definición BPM, BPMN
  - Elementos Básicos :Actividades, Gateways, Datos, Objetos Conexión.
  - Elementos Avanzados BPMN 2.0
- Ciclo de vida BPM. Metodologías.



# Los 5 niveles de adopción SOA .

## LEVEL 5 SOA

### STRATEGIC GOALS

SOA Industrialized - Able to Support Business Initiatives in a Timely and Cost-Effective Manner

SOA Quantitatively Managed  
Monitoring Business Processes for Business Process Optimization

SOA Focused on Business Process Automation and Improvement

SOA Applied to Existing Projects Portfolio

SOA Focused on Simple Quick Win Projects

### TACTICAL PLANS

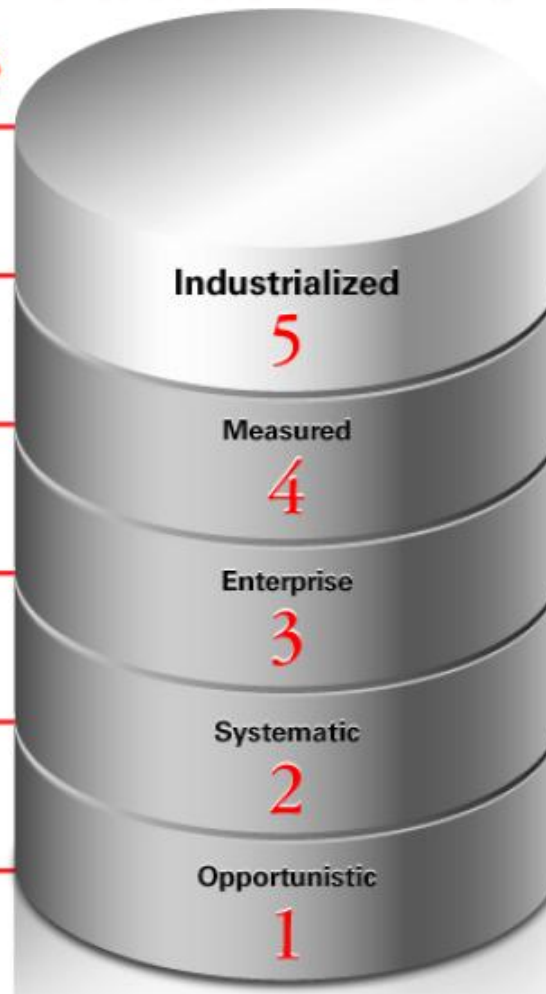
- Deploy Event-Driven Technologies, such as CEP, to Enable Automated Self-Optimizing Applications

- Deploy BAM, BPEL and BPM to Baseline, Improve, Measure and Report on Processes
- Process Owners Driving Business Process Optimization
- Measure and Improve Service Reuse

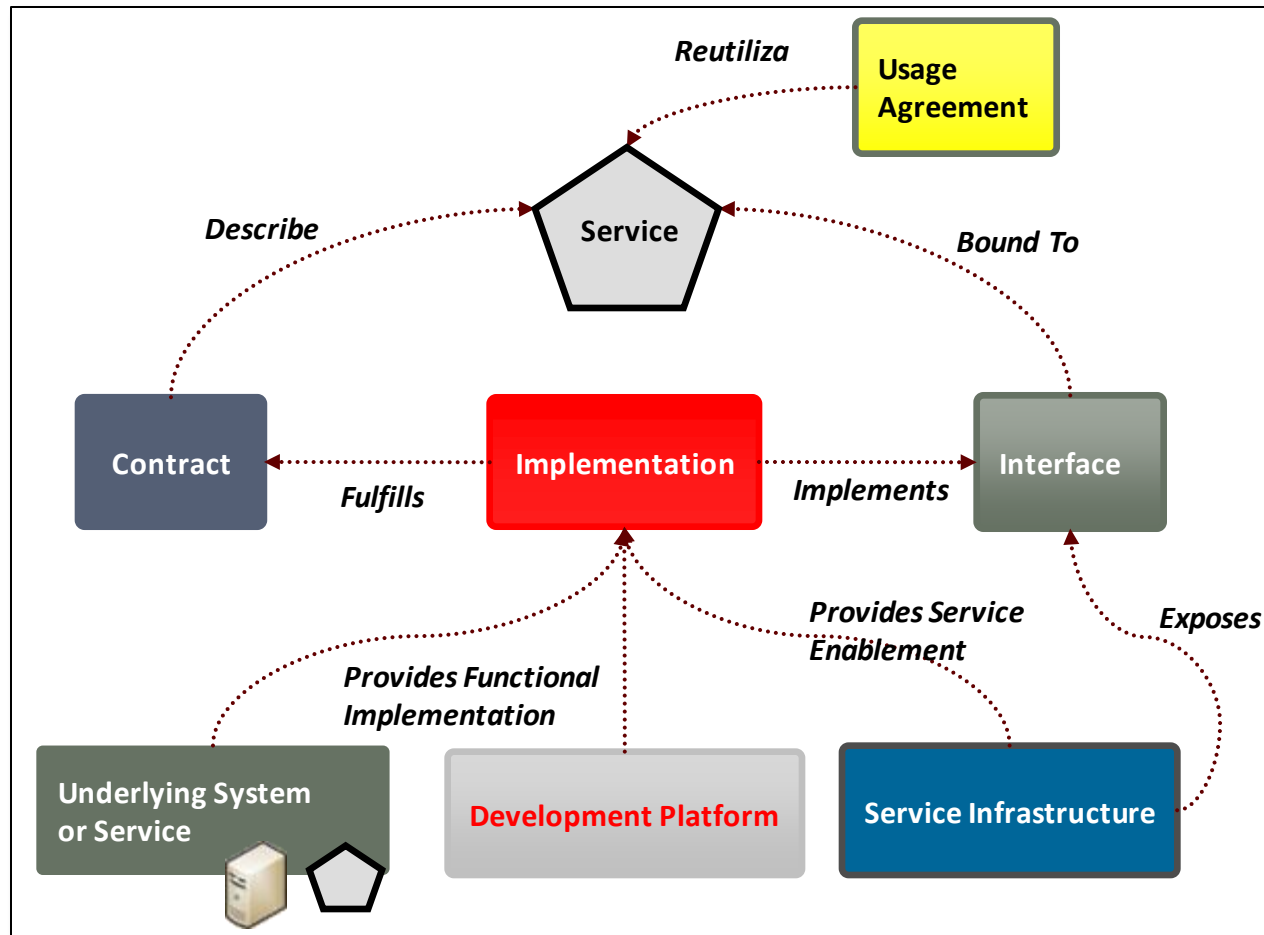
- Layer Orchestration and BPM onto Services
- Enterprise Architecture Group Starts Driving Enterprise SOA Adoption

- Apply SOA to Simple Integration Projects
- Deploy Service Management
- Focus on Standards
- Initial SOA Planning

- Get Experience Building, Deploying and Consuming Service

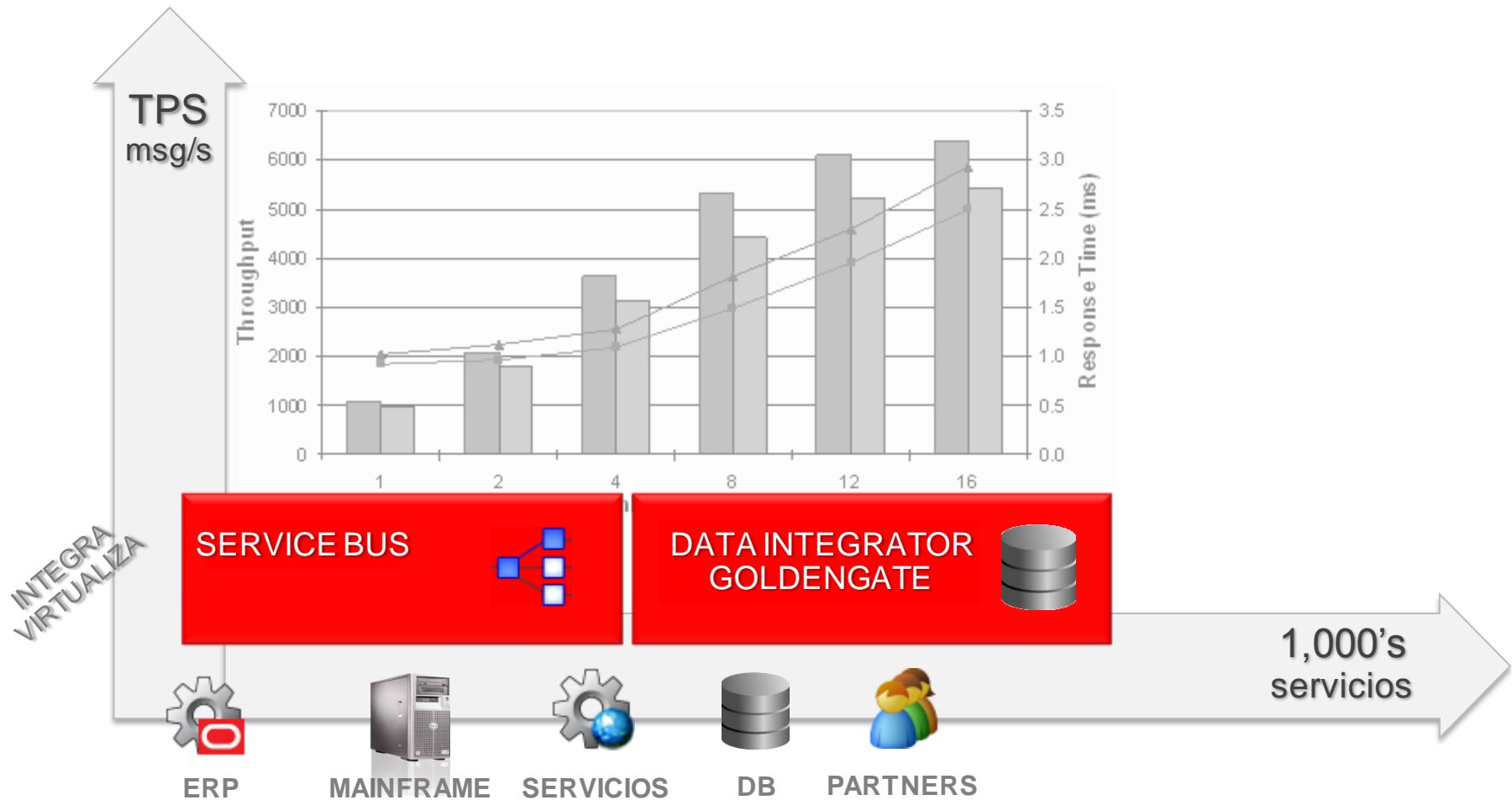


# Oracle Fusion Middleware – Nivel 1.

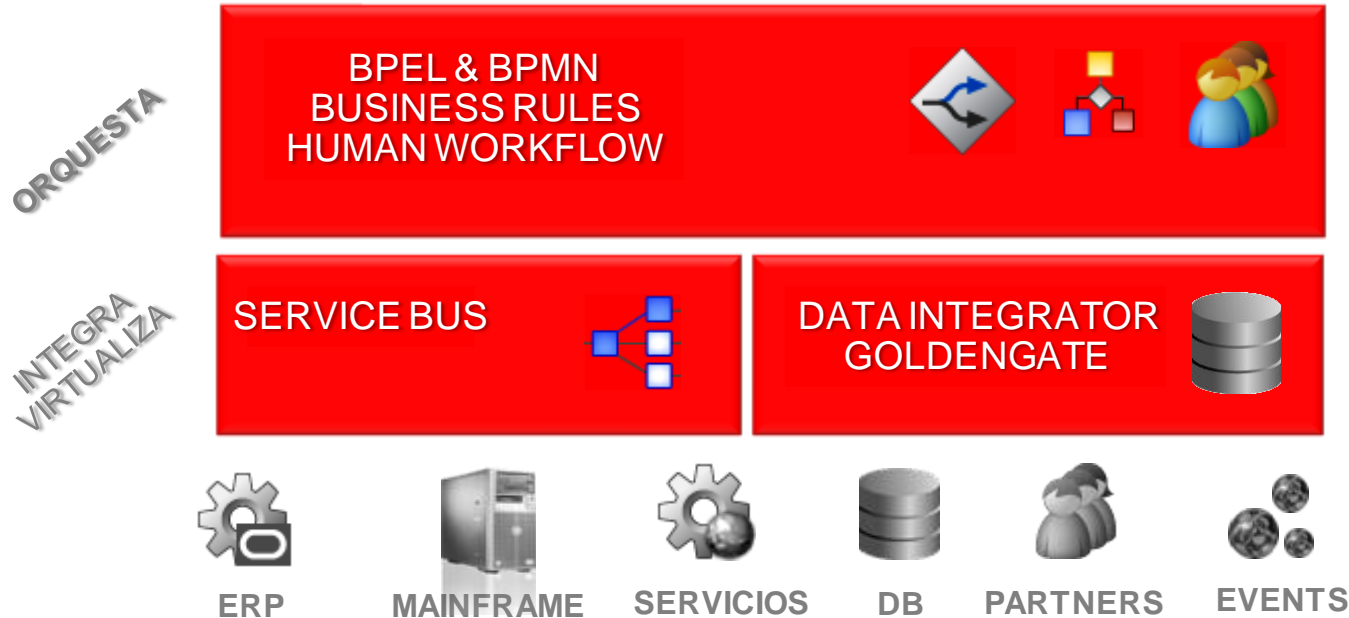


Un **servicio** consiste en una implementación de un **contrato** con **muchas interfaces** y **una o mas acuerdos de uso**.

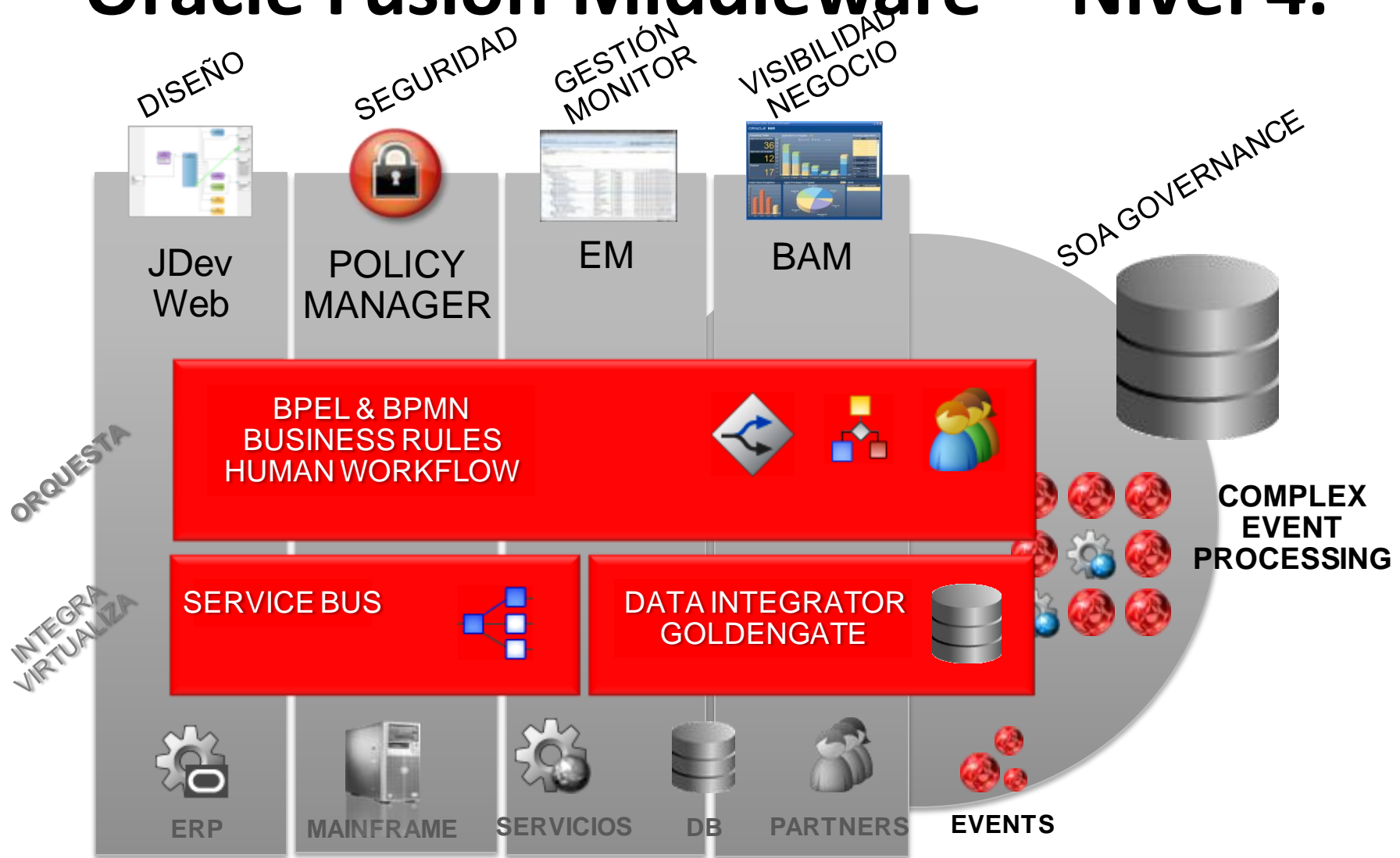
# Oracle Fusion Middleware – Nivel 2.



# Oracle Fusion Middleware – Nivel 3.

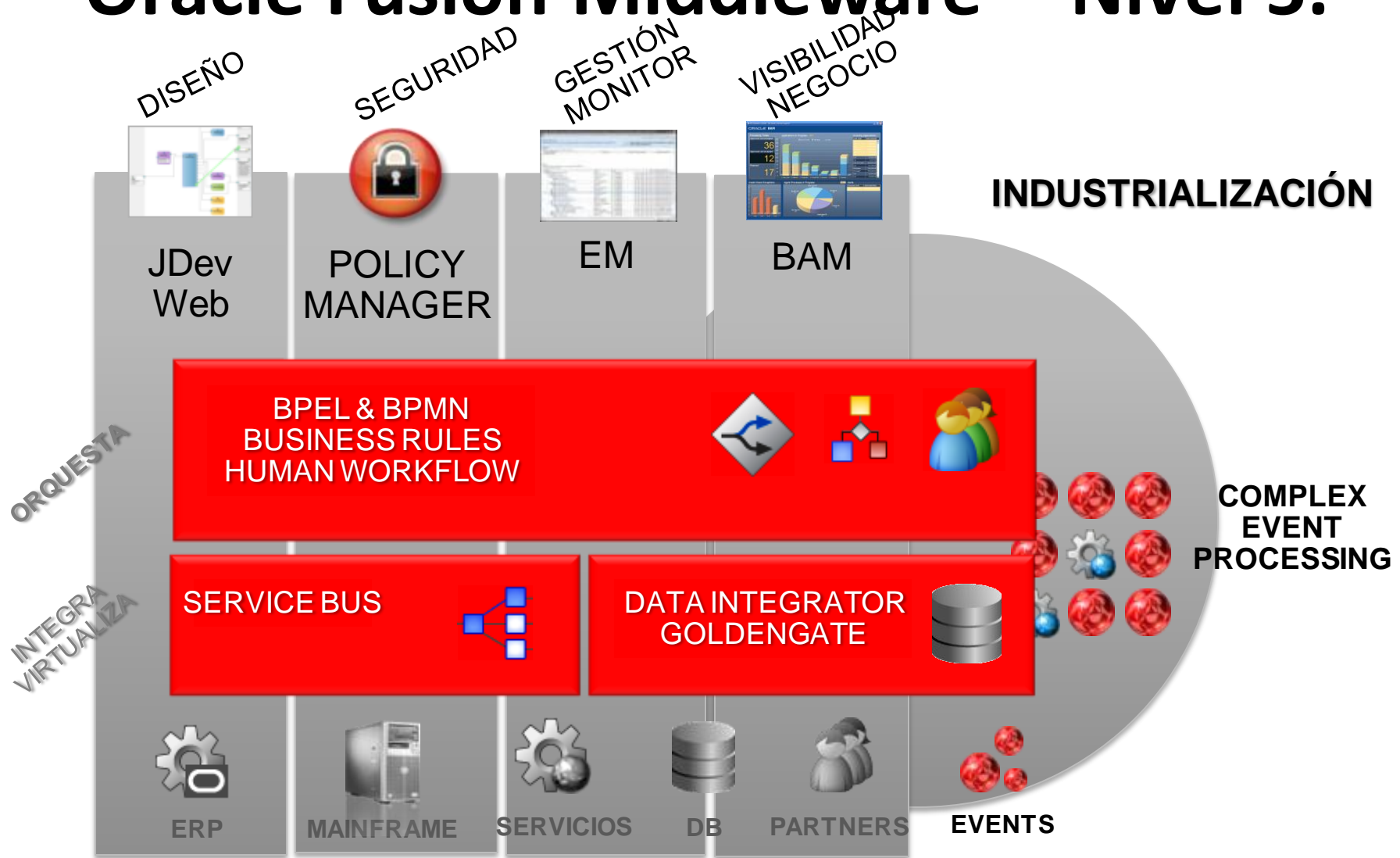


# Oracle Fusion Middleware – Nivel 4.





# Oracle Fusion Middleware – Nivel 5.

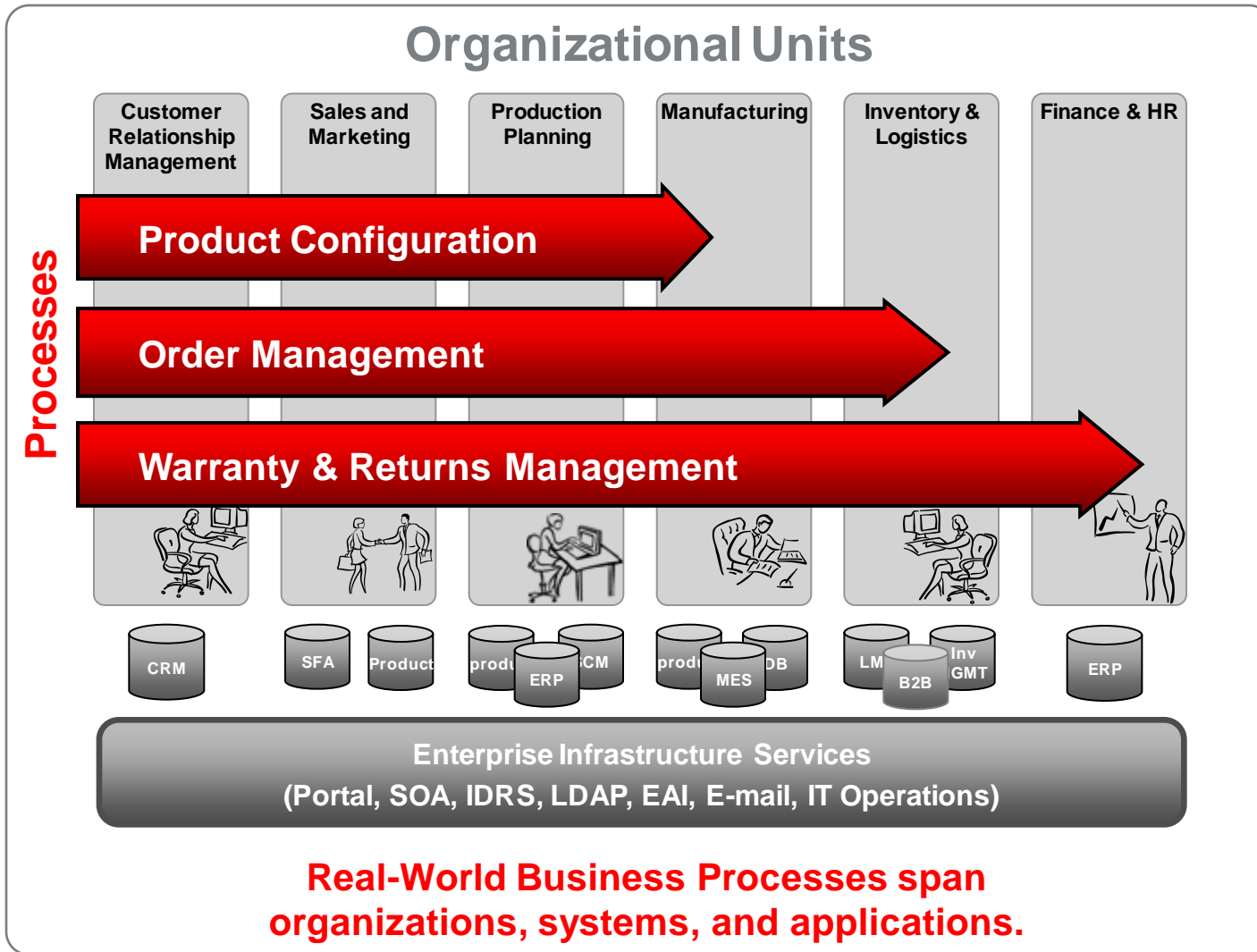


# Agenda

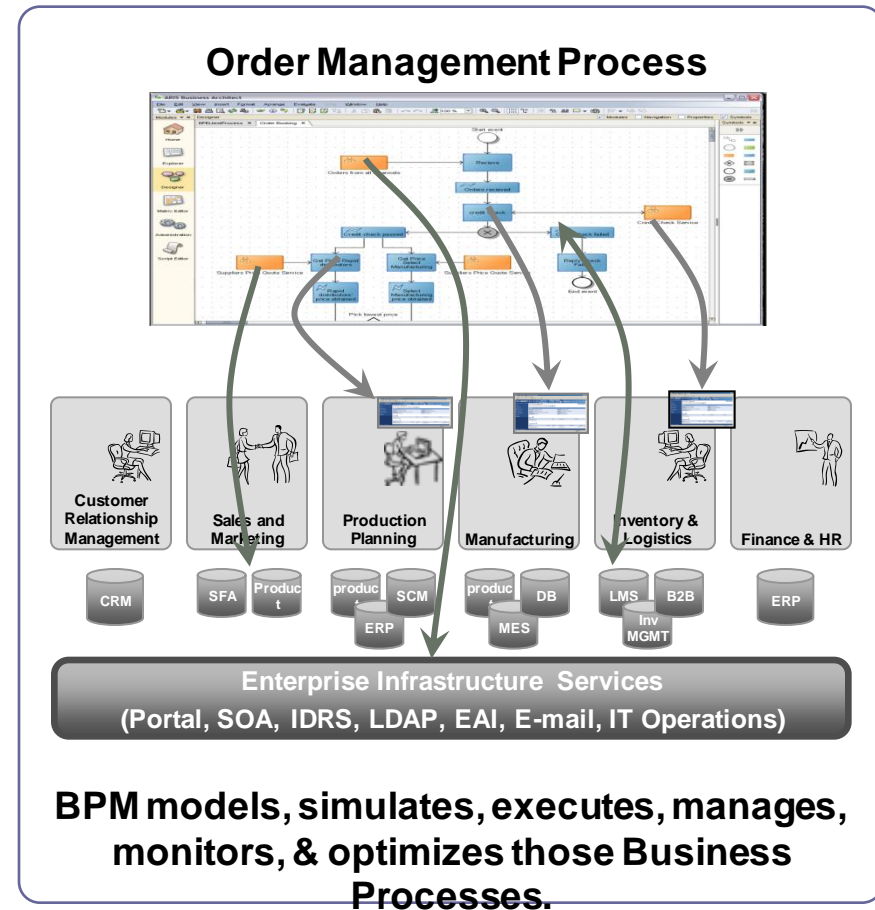
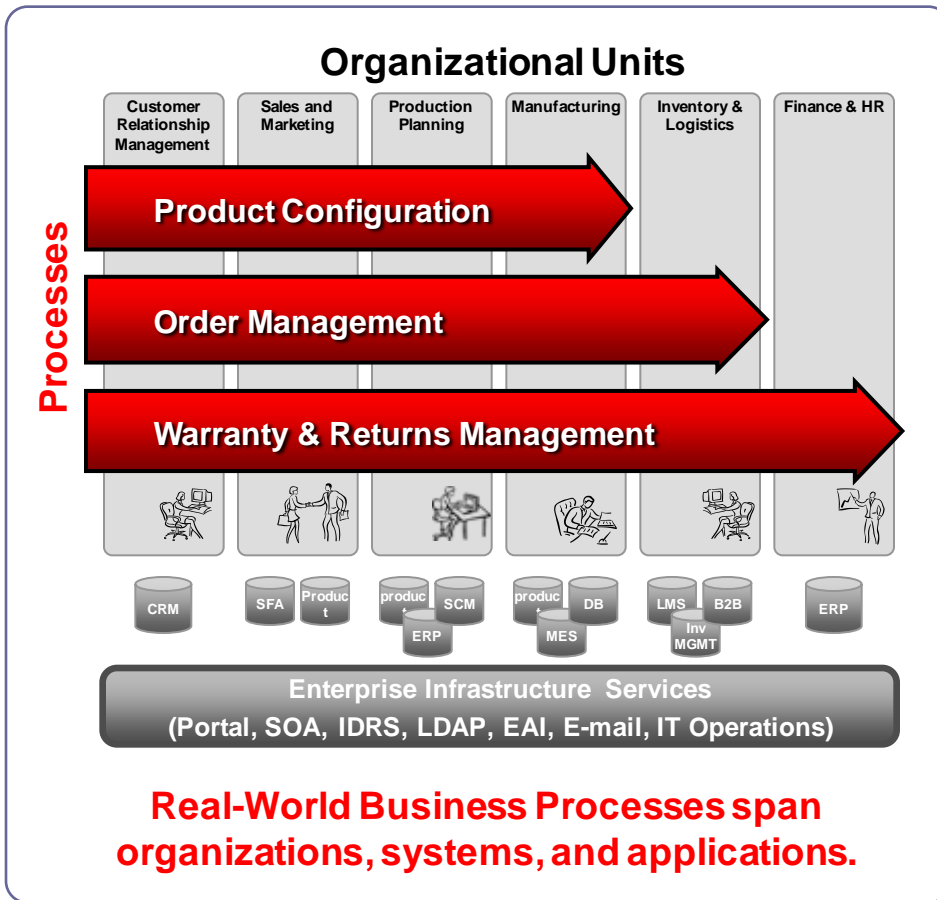
- Introducción
- Definición de SOA
- Tecnología detrás de SOA
- **Definición BPM, BPMN**
  - Elementos Básicos :Actividades, Gateways, Datos, Objetos Conexión.
  - Elementos Avanzados BPMN 2.0
- Ciclo de vida BPM. Metodologías.



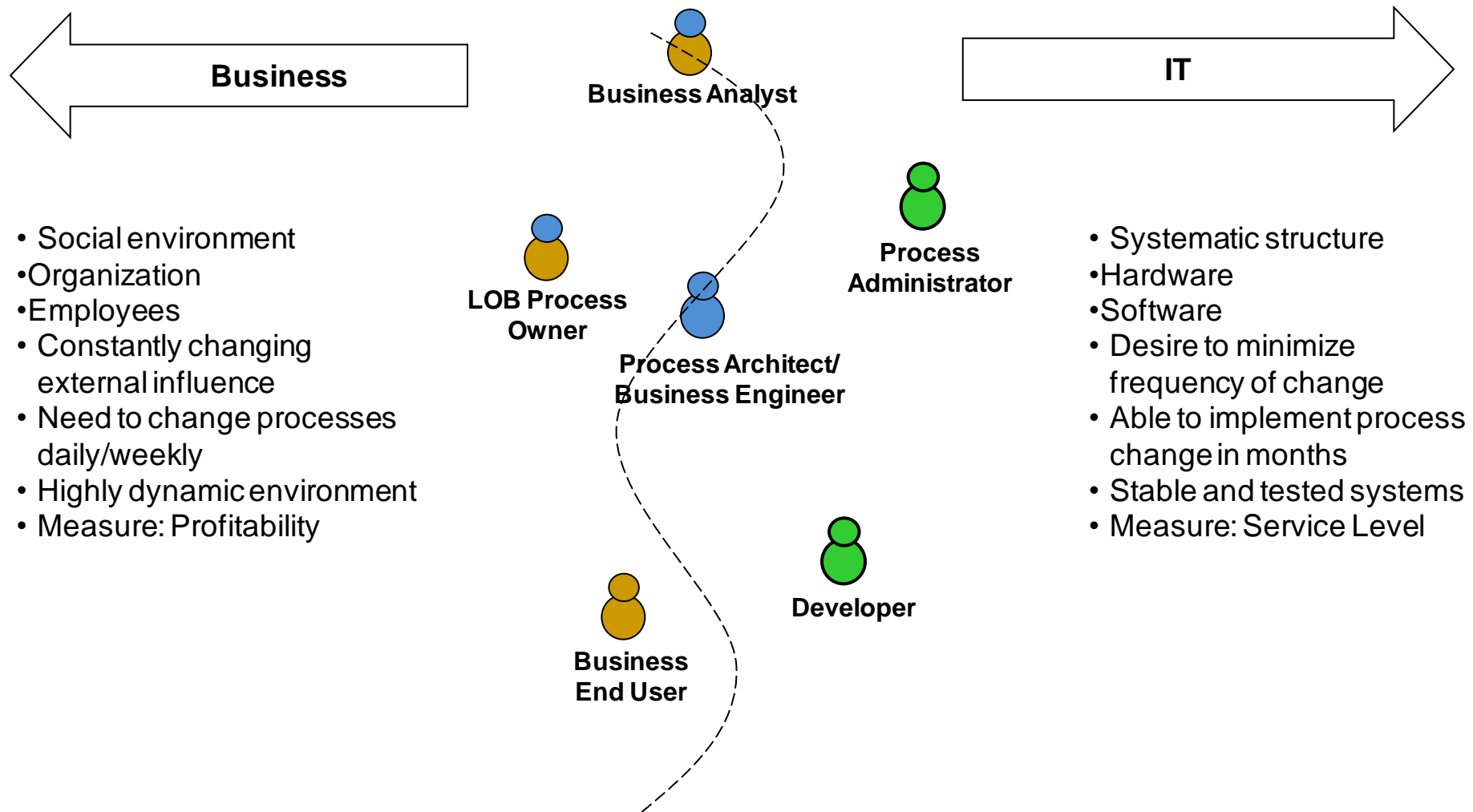
# ¿Cuál es el problema?



# BPM – Transversal, personas, procesos, negocio



# BPM: Colaboración entre Negocio y IT



# Definición BPM

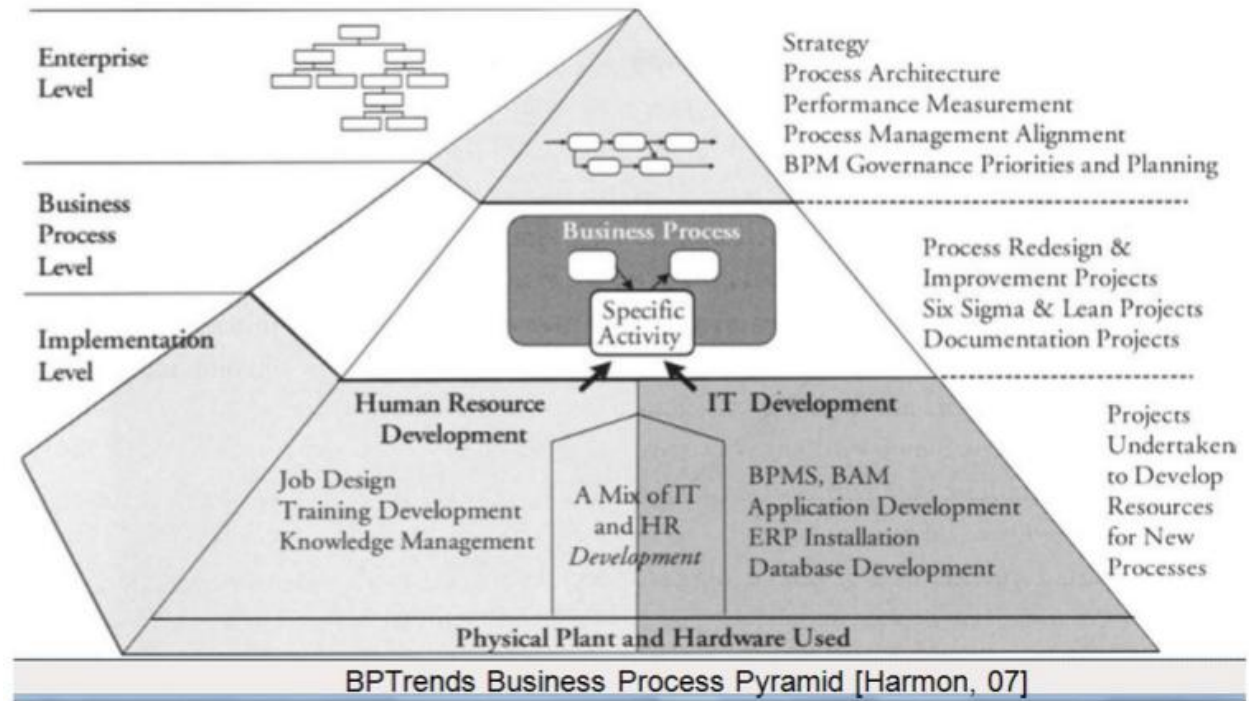
Se llama Gestión de procesos de negocios (**Business Process Management o BPM**) a la metodología empresarial cuyo objetivo es mejorar la eficiencia a través de la gestión sistemática de los procesos de negocio, que se deben modelar, automatizar, integrar, monitorizar y optimizar de forma continua. Como su nombre sugiere, BPM se enfoca en la administración de los procesos del negocio.

Fuente: [Wikipedia](#)

# Niveles BPM

Los tres niveles impactan:

- Creación de valor para clientes y accionistas.
- Creación de valor a través de procesos.
- Implantación de los procesos.



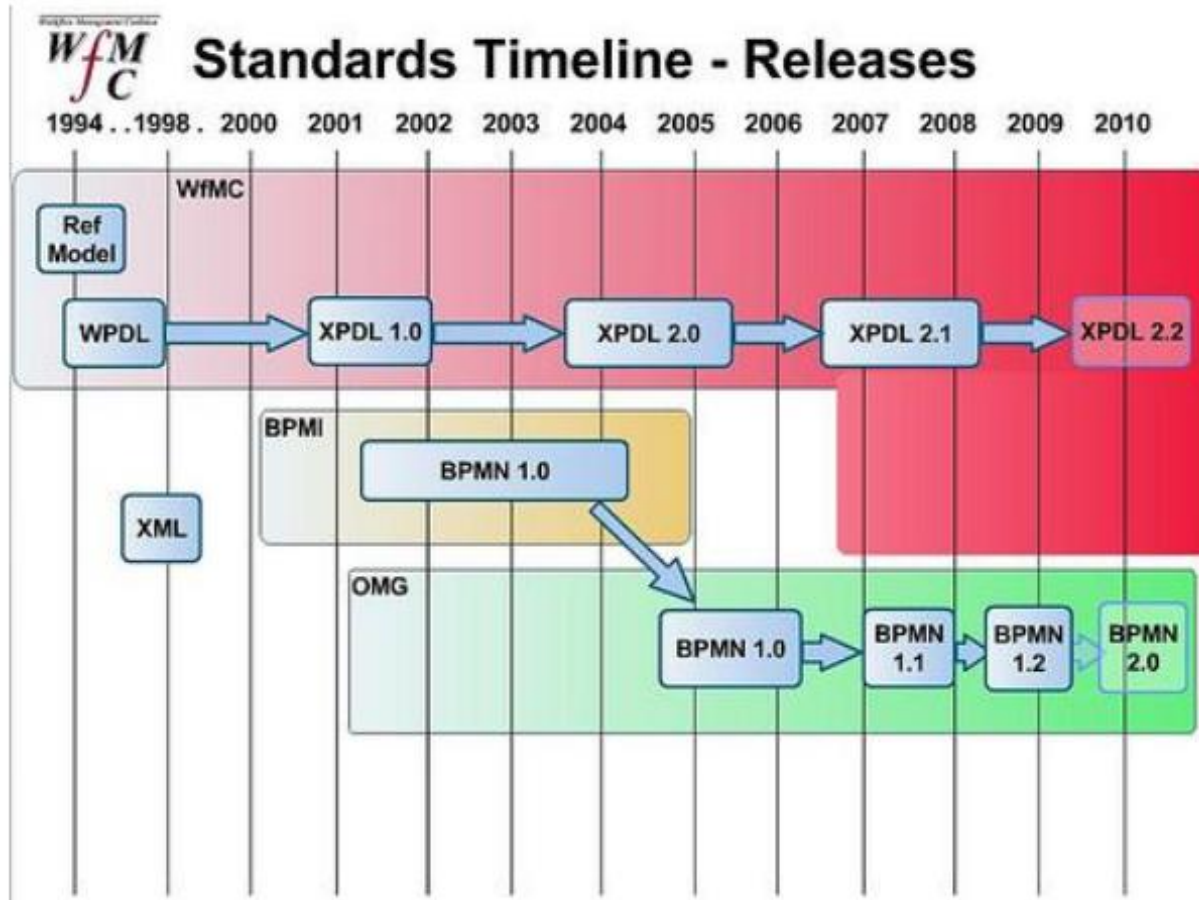
¿Cómo disminuir la “brecha” técnica existente entre el formato de diseño de los procesos y el formato del lenguaje que ejecutará esos procesos?

# Definición BPMN

- Notación Basada en Diagrama de flujos para definir Procesos de Negocios
- Acuerdo entre varias empresas de modelado para usar notación común
- Provee un camino para generar un proceso ejecutable (Business Process Executable Language - BPEL)



# Introducción: Historia BPMN



Fuente: Workflow Management Coalition

# Introducción: BPEL vs BPMN

## BPEL

- Modelo de desarrollo orientado a implementaciones (principalmente integraciones)
- Estructurado como un lenguaje de programación (bloques, basado en flujos, try-catch, etc).

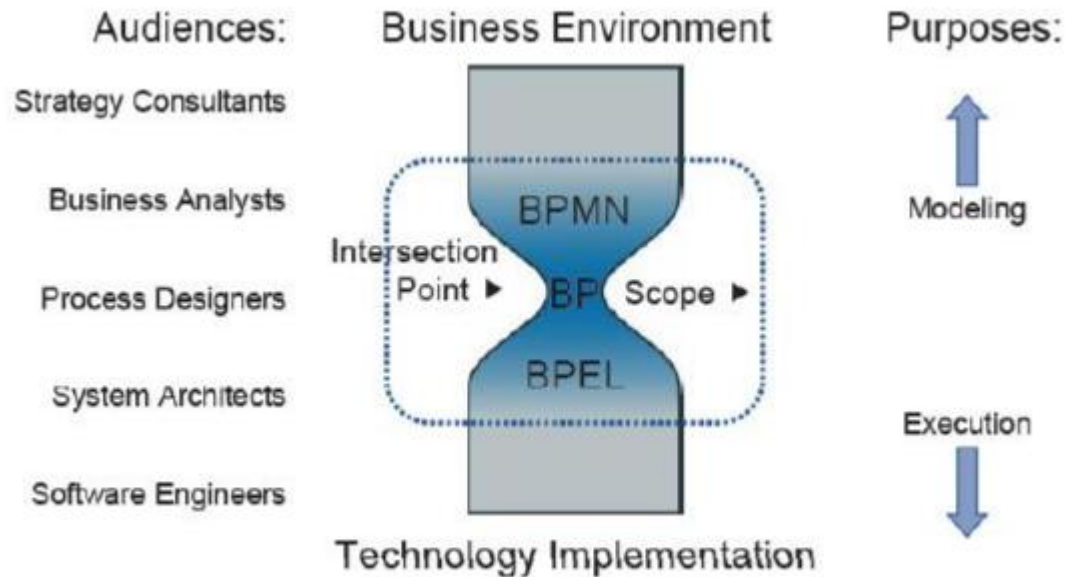
## BPMN

- Procesos de alto nivel. Verdaderos procesos de negocio.
- Los perfiles de negocio están involucrados en todo momento
- Procesos menos estructurados.

# Introducción: Niveles BPMN

- **Mapas de Procesos** (Nivel 1 – **Descriptivo**):
  - Artefactos básicos entendibles por cualquier persona negocio donde se define qué hace que un proceso comience, qué es lo que hace que acabe, se modela *happy path*, pasos concurrentes o condicionales y errores a gestionar
- **Descripción de Procesos** (Nivel 2 – **Analítico**):
  - Tenemos disponibles todos los artefactos (enfaticando en los mas comunes) . Ya se modelan eventos, excepciones, ... no solo del *happy path* sino ampliación del mismo.
  - Mas sabor técnico pero no ejecutables. Típico tener *AS-IS* y el *TO-BE*
- **Modelos de Proceso** (Nivel 3 – **Ejecutable**):
  - Se pone mas detalles: datos , servicios externos mensajes y asignación de tareas humanas.

# Introducción: Perfiles BPMN



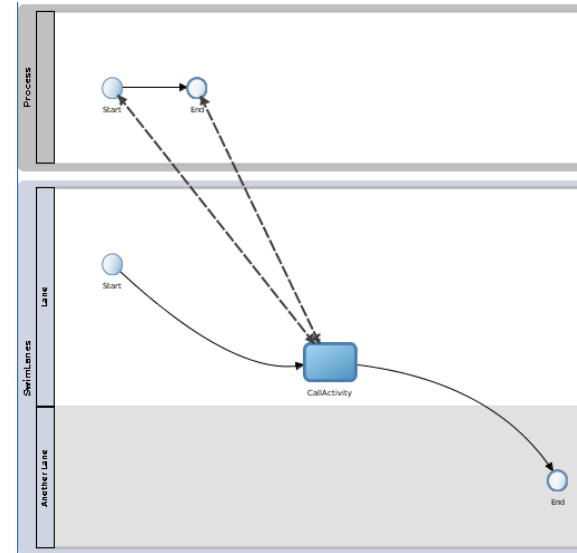
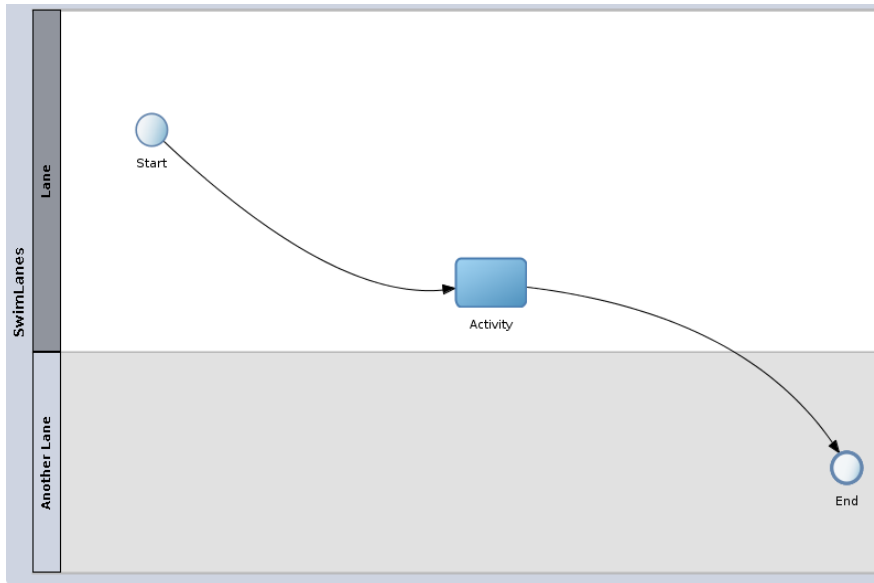
# Introducción: Componentes BPMN

- **Diagrama de Proceso de Negocio (BPD):** donde se modelan los procesos, sus actividades e interacciones.
- **Swimlanes:** pools y lanes son usados para representar organizaciones, roles, sistemas y responsabilidades.
- **Actividades:** una actividad es un tipo de trabajo genérico que una empresa o compañía realiza. Una actividad puede ser atómica (tarea) o compuesta (sub-proceso)
- **Objetos de conexión:** nos marcará el tipo de flujo entre componentes (flujo normal, condicional, predeterminado ...)
- **Compuertas:** es usada para dividir o fusionar múltiples flujos. Nos determina la ramificación, bifurcación..
- **Eventos:** un evento es algo que *pasa o sucede* durante un proceso. Este afecta al flujo del proceso y tiene causa e impacto.
- **Artefactos:** son usados para dar información adicional sobre el proceso.
- **Patrones:** elementos de mas alto nivel para interactuar con los procesos: conversaciones, correlaciones, coreografías, ....

# Elementos Básicos BPMN

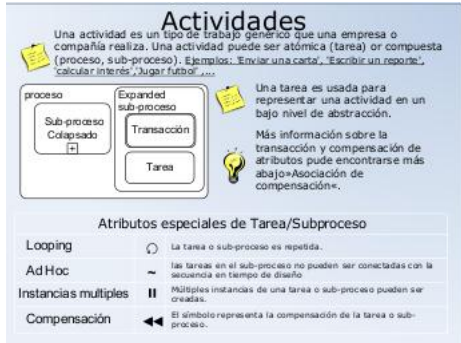


# Elementos Básicos: Swimlanes, Pools



- Una de las claves de cualquier proceso es determinar qué personas serán las responsables para completar cada tarea en concreto.
- Referenciamos un Swimlanes como una área de “ejecución” asociada a un Role.
- **Características:**
  - Un Pool DEBE contener de 0 a 1 proceso de negocio.
  - Un Pool PUEDE contener 0 o mas lanes.
  - Dos pools sólo pueden ser conectados con flujo de mensajes.

# Elementos Básicos: Actividades I

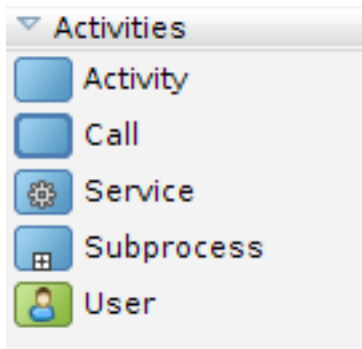


Una TAREA es usada para representar una actividad en un bajo nivel de abstracción.

Las tareas son representadas en BPMN de forma genérica como un rectángulo.

## Tareas Básicas del Nivel 1 (Descriptivo)

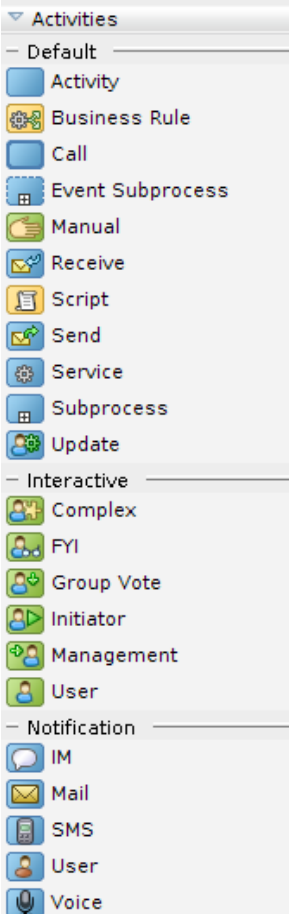
- **Activity**: nos permite describir una tarea discreta. Sin impacto alguno en las otras fases de BPM.
- **Call**: nos permite invocar una tarea específica de otro proceso swimlane)
- **Service**: permitirá invocar un servicio de negocio
- **Subprocess**: agrupación lógica de una serie de tareas (incluye las propiedades de loop y multiinstancia)
- **User**: nos permite referenciar tareas humanas.





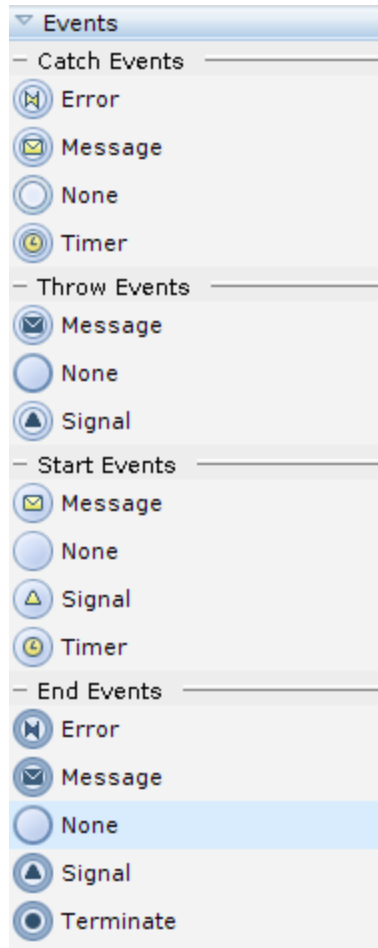
# Elementos Básicos: Actividades II

## Despliegue completo Tareas del Nivel 2 y 3 (Analítico y Ejecución)



- **Business Rule:** representa una regla de negocio capaz de modificar el flujo del proceso dinámicamente invocando a un motor de reglas externo.
- **Event Subprocess:** Al igual que el subprocesso (loop / multiinstancia) pero el inicio proviene por la recepción o disparo de un evento.
- **Manual:** Tarea descriptiva sobre un proceso manual. Sin impacto en datos o servicio.
- **Receive:** Tarea iniciada según recepción de un mensaje ajeno al proceso.
- **Script:** Tarea usada para realizar cambios en los valores de los objetos de datos.
- **Send:** Envío de un mensaje asíncrono a un sistema o proceso ajeno al propio.
- **Update:** Permite actualizar o modificar tareas humanas (por ejemplo: Acción de Escalado de tarea humana en concreto)
- **Complex:** Patrón de tarea humana capaz de enrutar el flujo según decisiones complejas.
- **FYI:** “Fire-and-forget”. Utilizada para informar a un role o participante y posibilitar que se añada información adicional .
- **Group Vote:** Se posibilita que múltiples usuarios tomen la decisión (se procesa según porcentaje de votos)
- **Initiator:** Patrón encargado de crear a través de una tarea humana la instancia del proceso.
- **Management:** Proceso de escalado.
- **Notification:** Envío de una notificación (observar canales predeterminados)

# Elementos Básicos: Eventos



Eventos				
<p>Un evento es algo que «pasa o sucede» durante el proceso. Este evento afecta el flujo del proceso y usualmente tiene una causa (algo que lo gatilla) y un impacto (resultado).</p> <p>Ejemplos: "Em ail recibido", "3:00 en punto", "Deposito Vacio", "Error Critico",....</p>				
Flujo de Evento	Inicio	Intermedio	Fin	Descripción
Tipo de Evento				
Generales				El evento inicial indica donde un proceso en particular empezará. Los eventos intermedios ocurren entre un evento inicial y un evento final. El afectará el flujo del proceso, pero no empezará o (directamente) terminará el proceso. El evento final indica donde el proceso termina.
Mensaje				Un mensaje llega de un participante y activa el evento. Esto causa que el proceso (comienza, continua, termina) donde está esperando por mensajes o cambia el flujo si la excepción se realiza. Eventos de mensaje de fin indican que un mensaje es enviado al término del proceso.
Tiempo				Un tiempo específico o ciclo puede establecer que se gatille al inicio de un proceso o continuar con el proceso. Eventos intermedios de tiempo pueden ser usados para modelar los retrasos en tiempo que se tengan.
Error				Este tipo de fin indica que el nombre del error debiera ser generado. Este error será capturado por un evento intermedio dentro del contexto del evento.
Cancelados				Este tipo de evento es usado dentro de un sub-proceso o de transacción. Este tipo de evento DEBE estar adjunto a la frontera del sub-proceso. El deberá ser activado si un evento final de cancelación es alcanzado dentro de la transacción del sub-proceso.
Compensación				Estos son usados para manipular la compensación—Ambos establecen y realizan compensación. La compensación es llamada si el evento es parte del flujo normal. Esta reacción al llamado del nombre de la compensación cuando está adjunta a la frontera de la actividad. Muy útil para revertir las acciones del modelado que están dentro de la transacción.
Regla				Este tipo de evento es activado, cuando las condiciones de una regla se convierten en verdaderas. Las Reglas pueden ser muy útiles para interrumpir el ciclo del proceso, por ejemplo: "El número de repeticiones" N. La regla intermedia es usada solo para manipular la excepción.
Enlace				Un enlace, es un mecanismo para conectar el fin (resultado) de un proceso a el inicio de otro. Típicamente, estos son 2 subprocesos dentro del proceso padre, puede ser usado, por ejemplo, cuando el área de trabajo (página) es pequeña — va a otra página.
Multiple				Este tipo de evento indica que hay múltiples formas de gatillar el proceso. Solo una de ellas será requerida para (empezar, continuar, finalizar) el proceso.
Termino				Este tipo de fin indica que todas las actividades en el proceso deben estar inmediatamente terminadas. Esto incluye todas las instancias o multi-instancias. El proceso es terminado sin compensación o evento de manipulación.

# Elementos Básicos: Gateways

## Compuertas



### Exclusiva



En un punto de bifurcación, selecciona exactamente un flujo de secuencia de entre las alternativas existentes. En un punto de convergencia, la compuerta espera a que un flujo incidente complete para activar el flujo saliente.

### Basada en Eventos



Esta compuerta siempre será seguida por eventos o tareas de recepción, y sólo activará un flujo saliente dependiendo del evento que ocurra en primer lugar.

### Paralela



En un punto de bifurcación, todos los caminos salientes serán activados simultáneamente. En un punto de convergencia, la compuerta espera a que todos los flujos incidentes completen antes de activar el flujo saliente.



### Inclusiva

En un punto de bifurcación, al menos un flujo es activado. En un punto de convergencia, espera a todos los flujos que fueron activados para activar al saliente.



### Exclusiva Basada en Eventos (generadora de instancias)

En la ocurrencia de uno de los eventos subsecuentes se crea una nueva instancia del proceso.



### Compleja

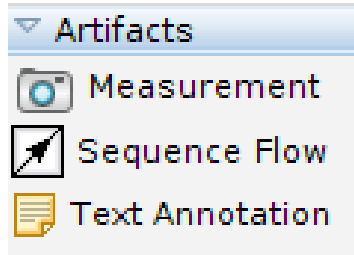
Comportamiento complejo de convergencia/bifurcación no capturado por el resto de compuertas.



### Paralela Basada en Eventos (generadora de instancias)

En la ocurrencia de todos los eventos subsecuentes se crea una nueva instancia del proceso.

# Elementos Básicos Artefactos



## Artefactos

Artefactos son usados para dar información adicional sobre el proceso. Si lo requiere, modeladores y herramientas de modelamiento son gratuitas para añadir nuevos artefactos. Ejemplo de objetos: 'Una Carta', 'Email', 'XML Documento', 'Confirmación',...



### Conjunto de artefactos estandarizados

Objeto de datos	 (estado)	Objetos de datos dan información sobre qué actividades se requiere que sean realizadas y/o qué es lo que ellas producen. Ellos son consideradas, ya que no tienen ningún efecto directo en la secuencia del flujo o flujo de mensajes del proceso. El estado del objeto de datos debe ser también establecido.
Grupo		El agrupamiento puede ser usado para la documentación o por propósitos de análisis. Los grupos pueden también ser usados para identificar actividades de una transacción distribuida que es mostrada a través de Pools. El agrupamiento no afecta la secuencia o flujo de mensajes.
Comentario	 Descripción	Comentarios son un mecanismo del modelador para dar mayor información a los lectores de diagrama BPMN.

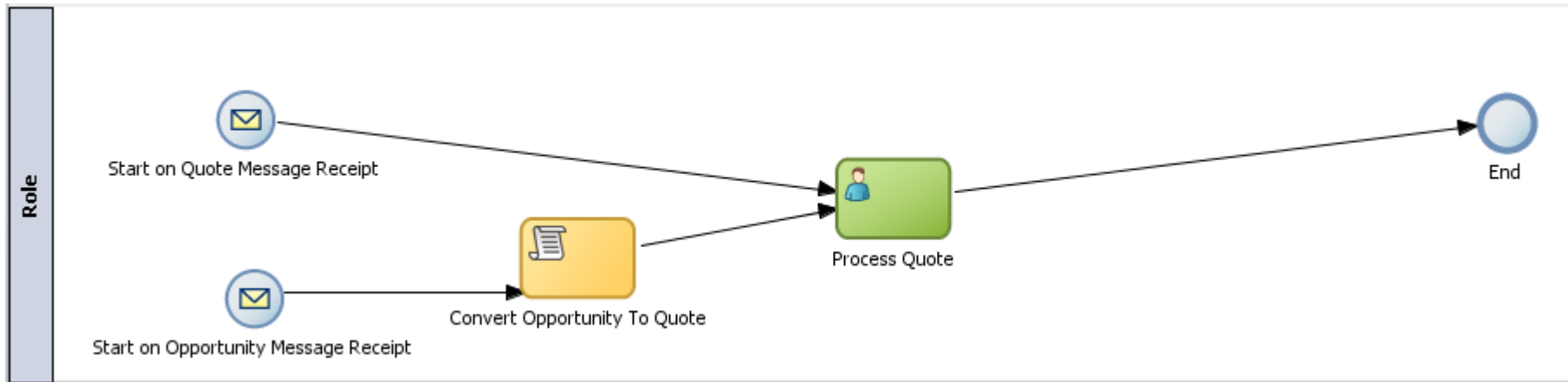
# Elementos Avanzados BPMN





# Elementos Avanzados

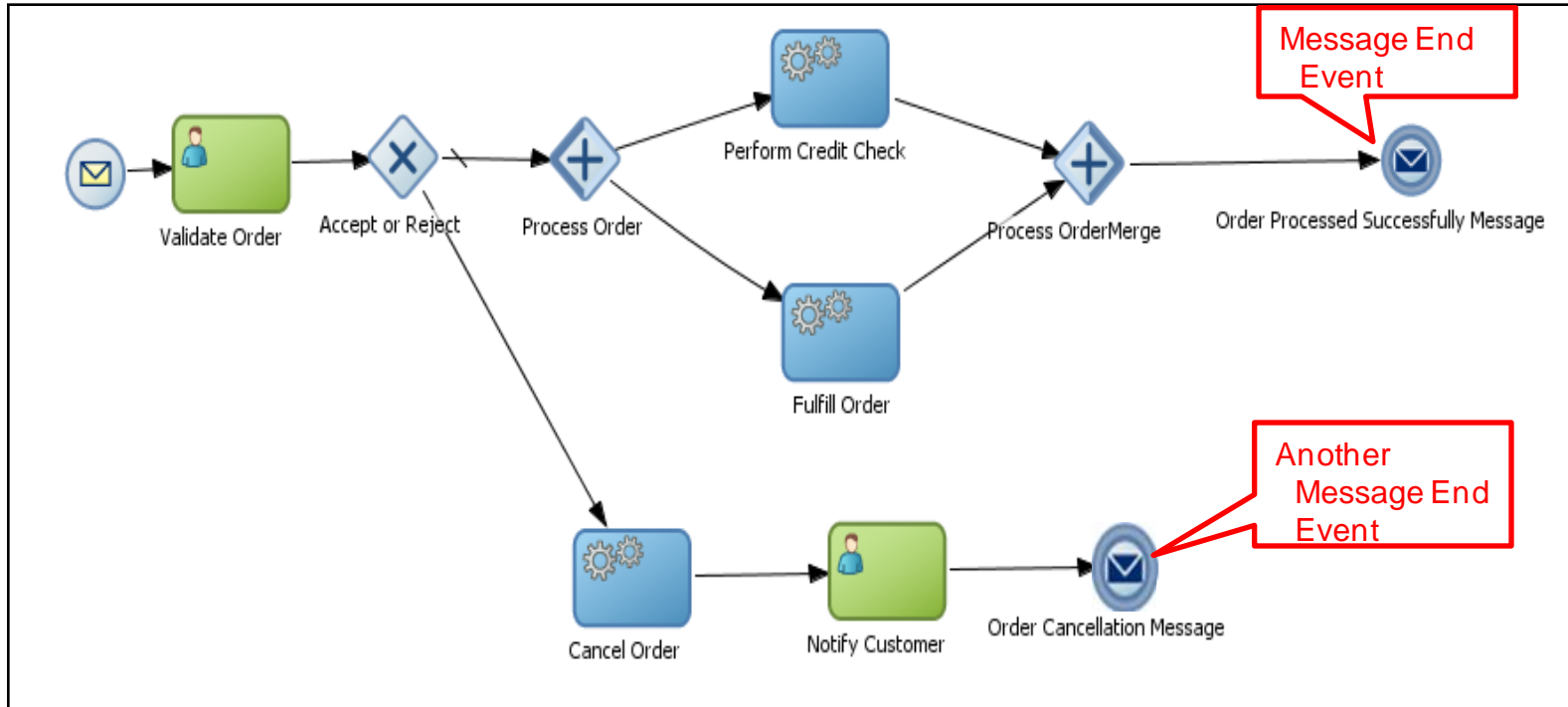
## Inicio Múltiple



- Es posible tener múltiples mensajes o eventos que disparen un proceso.
- El primero que llegue es el que dispara o instancia el proceso.

# Elementos Avanzados

## Fin Múltiple

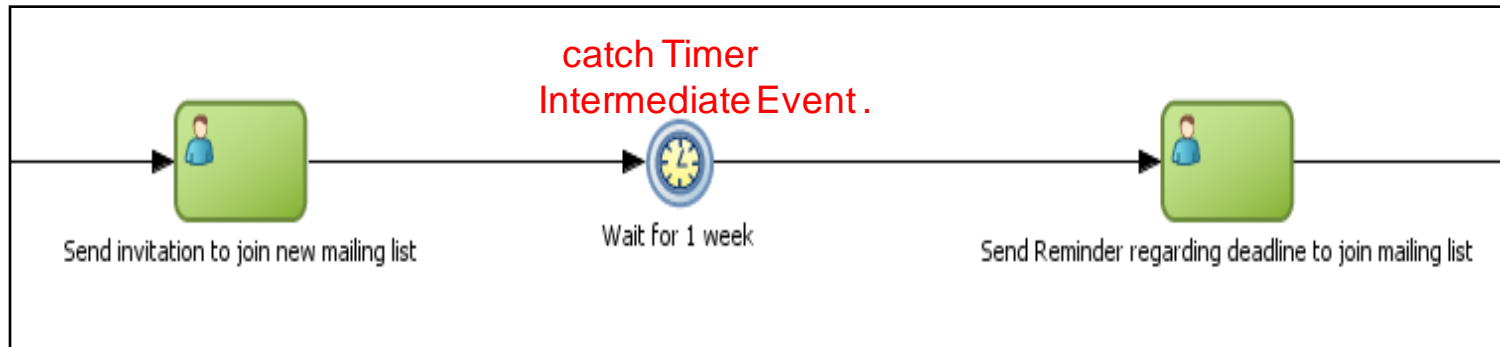


En el ejemplo se muestra una combinación de *gateways* y varios fines de proceso.

En este ejemplo sólo uno de los *Message End Event* es ejecutado.

# Elementos Avanzados

## Timer



- Un evento *catch* que sucede en la mitad del proceso, se bloquea o queda a la espera de que suceda el evento.
- La ejecución del flujo se *pausa* y no continua hasta que el evento se reciba.
- El *Timer Intermediate Event* es únicamente de tipo *Catch*. No hay un equivalente *throw*.
- El *Timer Event* utiliza el reloj del sistema.



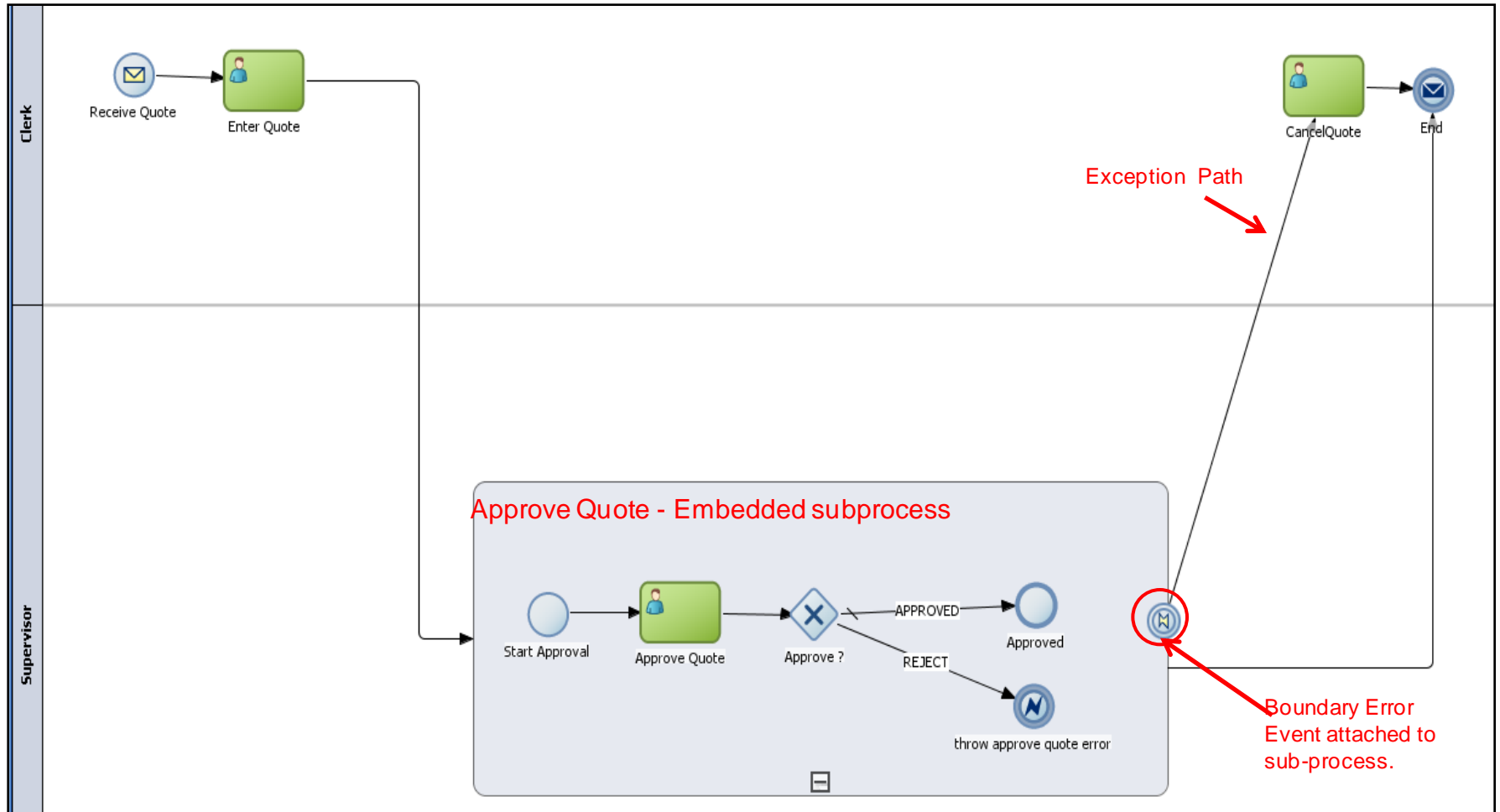
# Elementos Avanzados

## Boundaries

- Los eventos intermedios pueden ser adjuntados a una actividad o a los límites de un subproceso embebido.
- Son de tipo *Catch* y se les llama *Boundary* (o *Attached*) *Events*
- De salida sólo tiene un flujo de secuencia que lleva a las actividades que gestionarán dicho evento.
- Son generalmente utilizadas para la gestión de excepciones, interrupciones o timeouts.
- Tipos:
  - **Error**: captura un error o excepción lanzado por la actividad o subproceso.
  - **Timer**: captura excepciones de *timeout*
  - **Message**: captura un mensaje enviado por otro participante o proceso

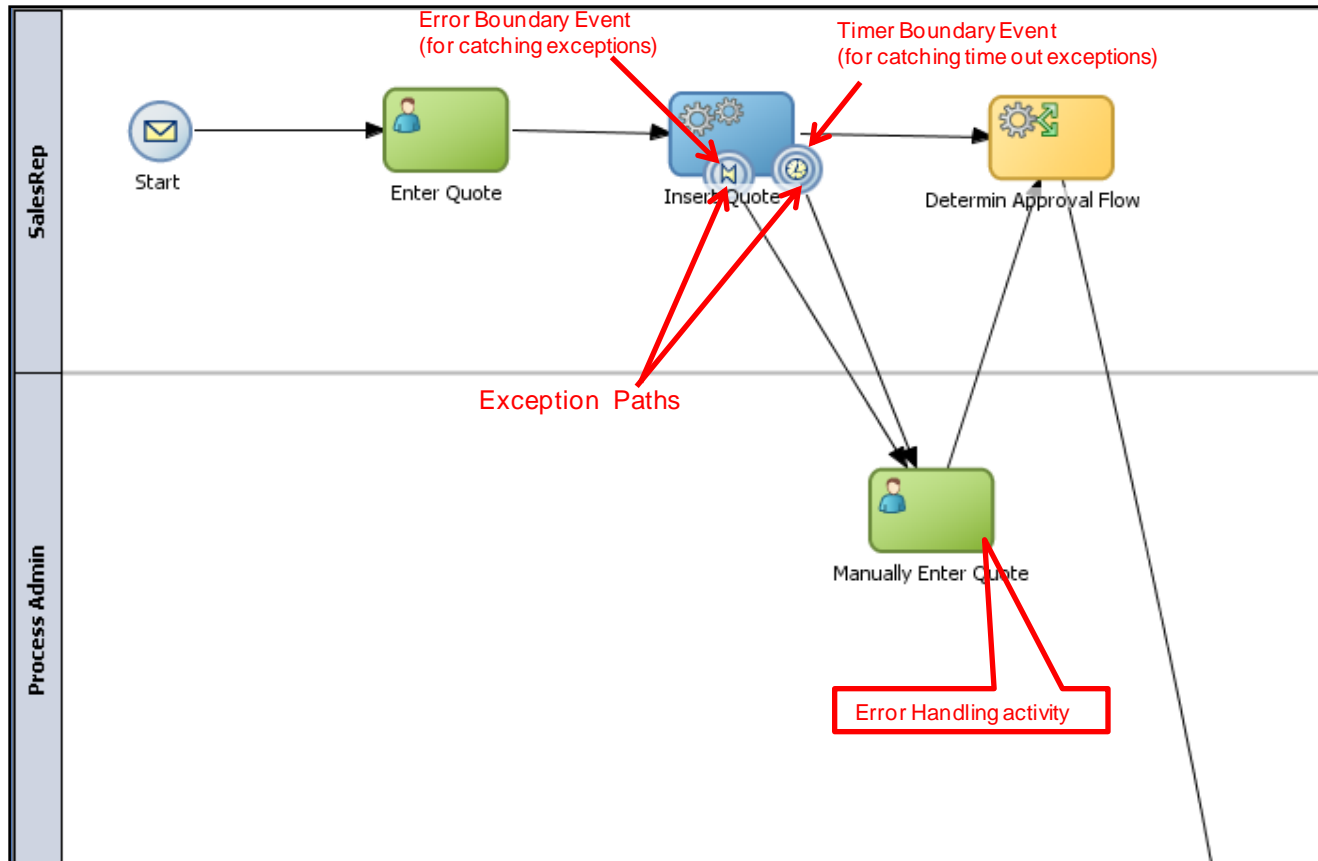
# Elementos Avanzados

## Boundaries



# Elementos Avanzados

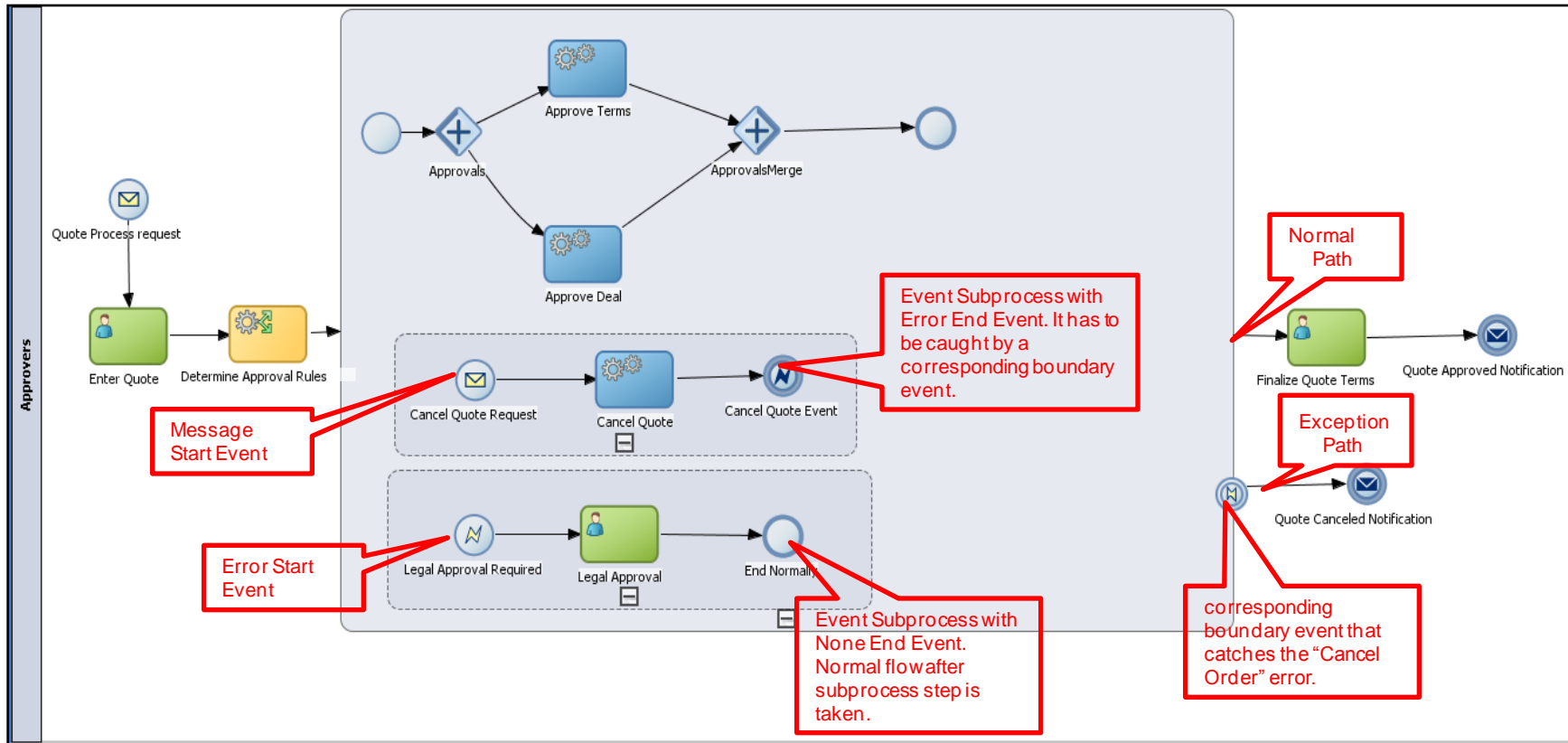
## Boundaries



En este ejemplo, los eventos de Timer y Error serán lanzados en tanto la actividad a la que están adjuntos aun no se haya completado y se produzca el evento asociado.

# Elementos Avanzados

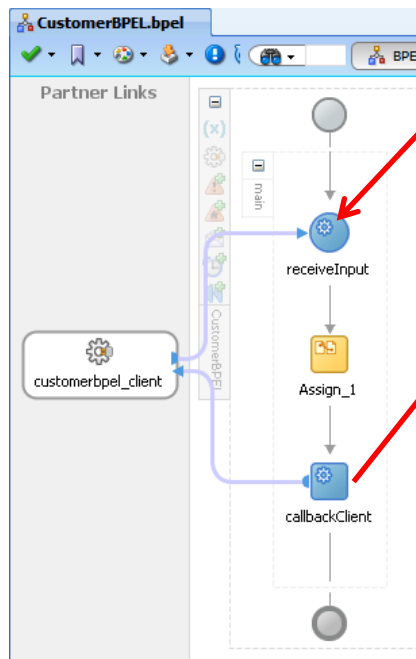
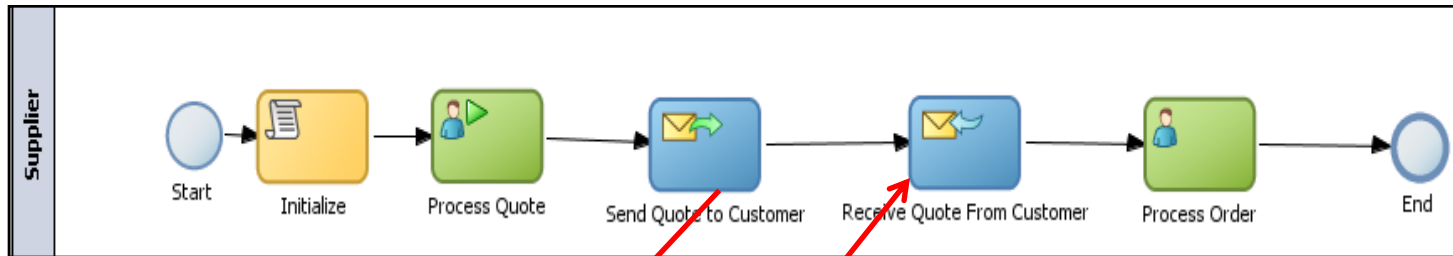
## Event Subprocesses



- Los *triggers* de los subprocesses de eventos pueden ser interrumpibles o no-interrumpibles.
- Si es no-interrumpible y se produce/recibe el evento, se crea un flujo **paralelo al principal**
- Si es interrumpible, se aborta el flujo del proceso/subproceso *padre*.
- Si el subprocesso finaliza con un *None End Event*, el flujo padre se retoma en el punto donde fue interrumpido.

# Elementos Avanzados

## Invocación asíncrona



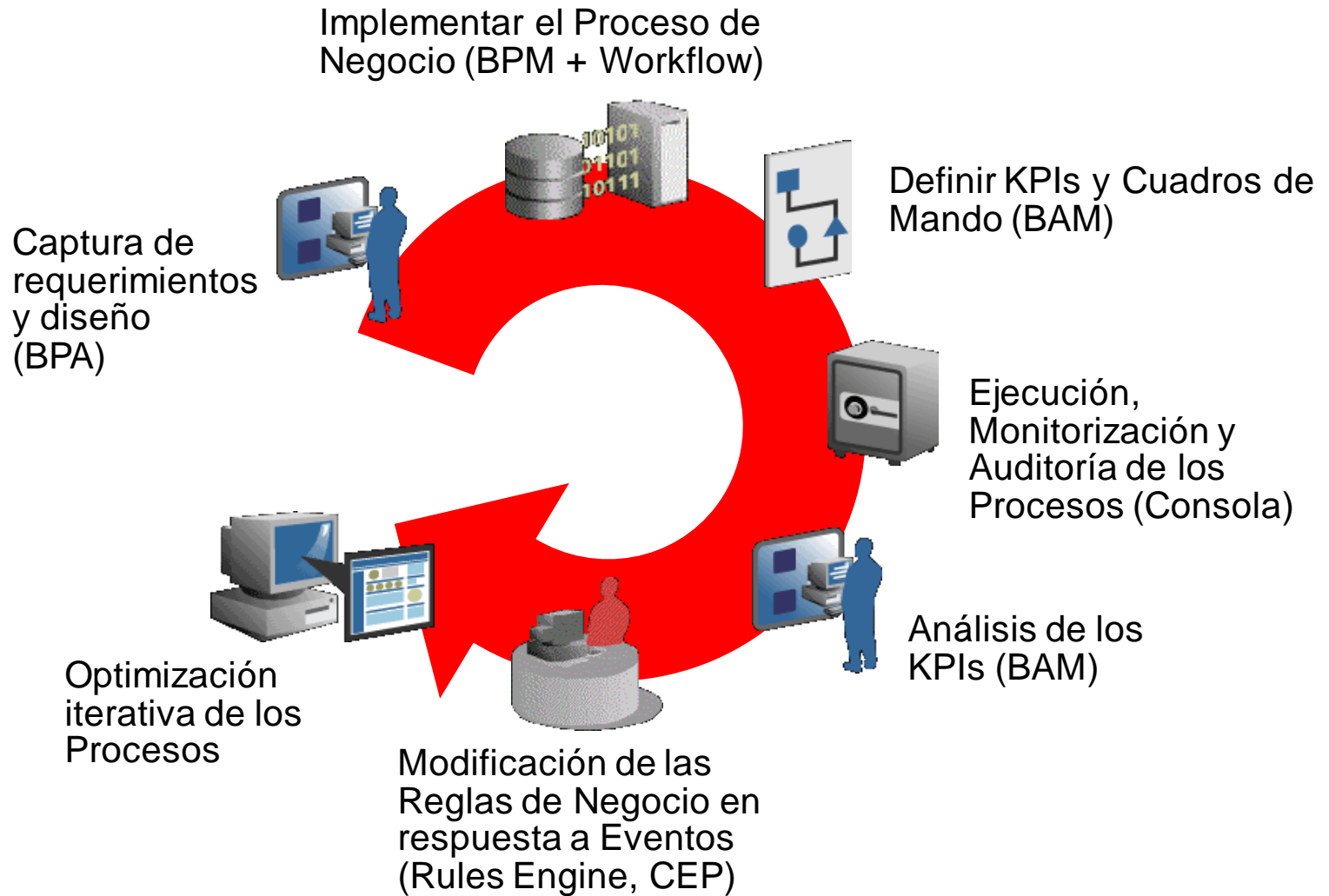
- Las actividades *Send* y *Receive* se utilizan para comunicación asíncrona.
- *Send Task* envía un “mensaje” y *Receive Task* espera la recepción de un “mensaje”

# Agenda

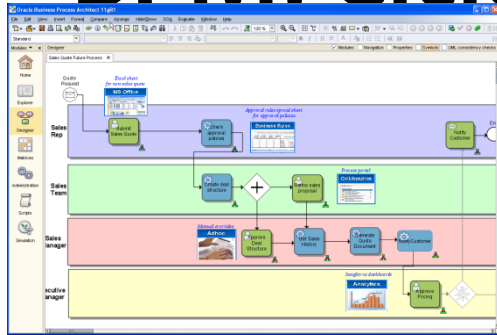
- Introducción
- Definición de SOA
- Tecnología detrás de SOA
- Definición BPM, BPMN
  - Elementos Básicos :Actividades, Gateways, Datos, Objetos Conexión.
  - Elementos Avanzados BPMN 2.0
- **Ciclo de vida BPM. Metodologías.**



# BPM: Ciclo de vida



# BPM: Ciclo de vida

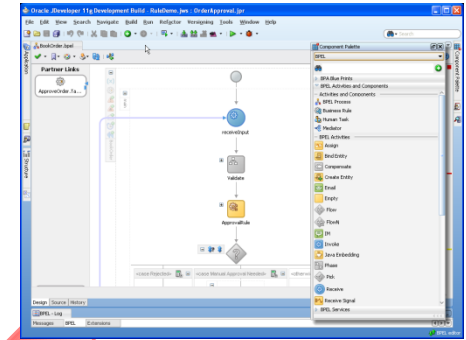


Modelado, Simulación y Documentación de Procesos

Analista de Negocio



Arquitecto de Procesos



Desarrollo del proceso e Integración de sistemas



Sistemas de Negocio

Responsable de Negocio



**Casos de Uso**  
1.0 Get the stuff  
2.0 Build the picture  
3.0 BAM Consoles

**Requerimientos**  
1.1 Process Diagram  
2.1 Launch screen  
3.1 Monitoring screen

Oracle BPM Suite & Oracle SOA Suite



ORACLE BPM Worklist

Actions	View	Assignee	My Group	Priority	Assignees	Status	Created
Approve Order	200020	3	weblogic (0)	Assigned	Jan 23, 2009		
Approve Order	200021	3	weblogic (0)	Assigned	Jan 23, 2009		
Approve Order	200022	3	weblogic (0)	Assigned	Jan 23, 2009		
Check in Admin Asst	200023	1	weblogic (0)	Assigned	Jan 23, 2009		
Call Prospect	200024	1	weblogic (0)	Assigned	Jan 23, 2009		

Participantes en el proceso



Servidor de Procesos y Central de Monitorización



Gestión de Procesos y BAM en tiempo real

Herramientas de análisis de históricos y tendencias



ORACLE®