

# Notación para modelar Procesos de Negocios (BPMN)

Elizabeth Grandón Toledo

# Modelamiento de Procesos

¿Para qué representar o modelar un Proceso de Negocio?

Complejidad inherente de las Empresas

- Diferentes grupos de clientes, unidades de negocios, personas, recursos y sistemas.
- Diferentes (y numerosos) procesos que interactúan de manera aparentemente caótica.
- Cambio de los procesos de negocio implica confrontar la complejidad de la empresa.

# Representación o Modelamiento de un Proceso de Negocio

Muestran de manera gráfica:

- Las entradas o eventos de activación de un proceso de negocio
- Las actividades que se realizan en el proceso
- Los actores
- Entidades organizacionales y personas que las realizan
- Los resultados, servicio, producto, reportes, etc., que se obtienen con el proceso

# Notación para modelar Procesos de Negocio (BPMN)

- BPMN (Business Process Model & Notation) proporciona un lenguaje común para la representación gráfica de procesos, de forma clara, estandarizada y completa
- Permite disminuir la brecha entre el modelado de procesos y su implementación
- El principal objetivo de BPMN es proveer una notación entendible por todos los usuarios de los procesos del negocio
- Desarrollado por el BPMI (Business Process Management Initiative), parte del Object Management Group (OMG)

# ¿ Qué es BPMN ?

## Business Process Model & Notation

BPMN es una notación gráfica que plasma la lógica de las actividades, los mensajes entre los diferentes participantes y toda la información necesaria para que un proceso sea analizado, simulado y ejecutado.

# ¿ Por qué es importante BPMN ?

- Se ha convertido en un estándar internacional de modelado de procesos
- Es independiente de la metodología de modelado de procesos
- Es un lenguaje formal que describe los pasos de una lógica de negocios
- Permite el entendimiento generalizado de los procesos dentro de la organización
- Facilita la comunicación

# BPMN

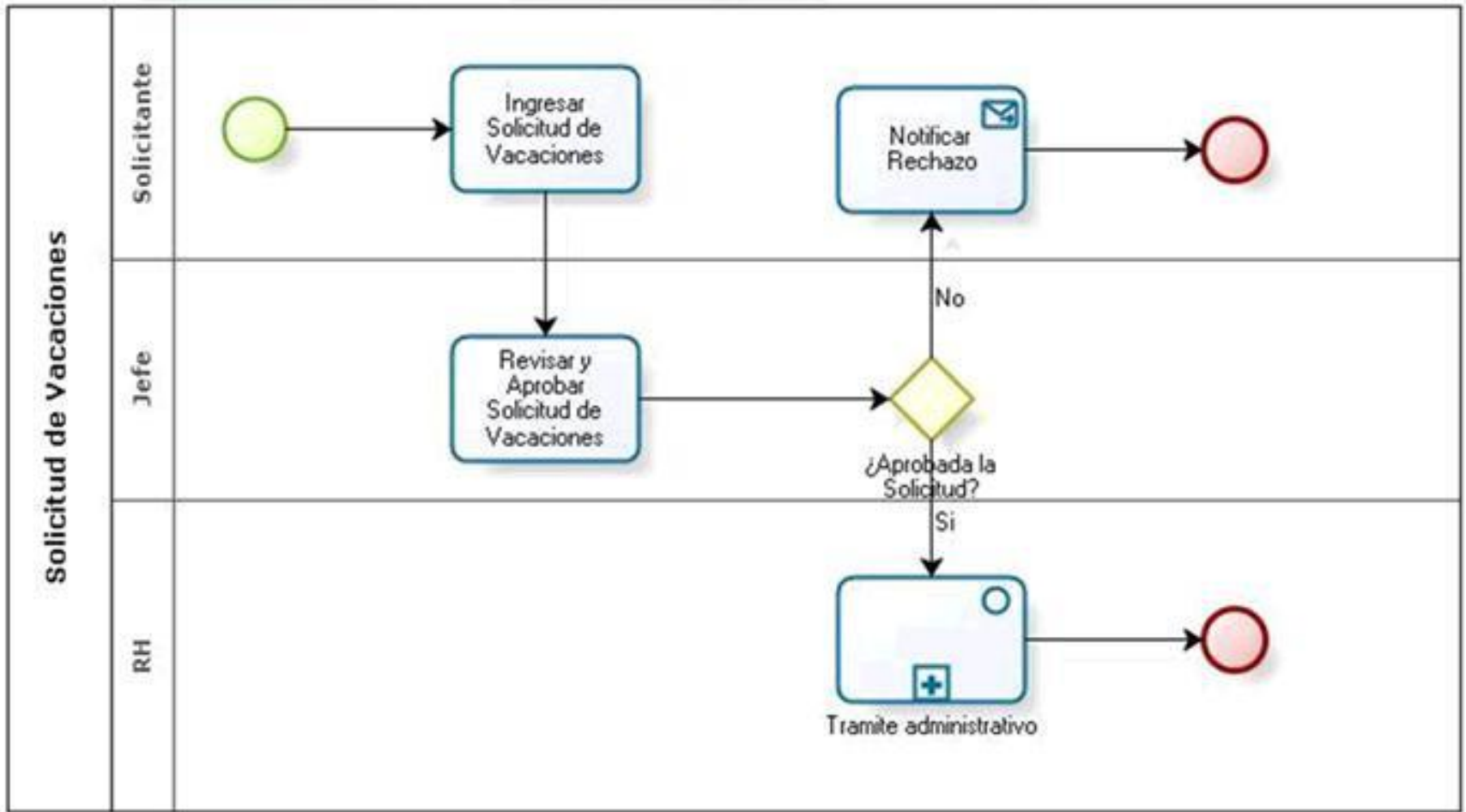
- Define un Diagrama de Procesos de Negocio basado en la técnica de Diagramas de Flujo
- Un Business Process Diagram (BPD) puede contener varios procesos, cada proceso puede ser de uno de los tres tipos: interno, externo (abstracto), colaborativo

# Tres tipos de Modelado de Procesos

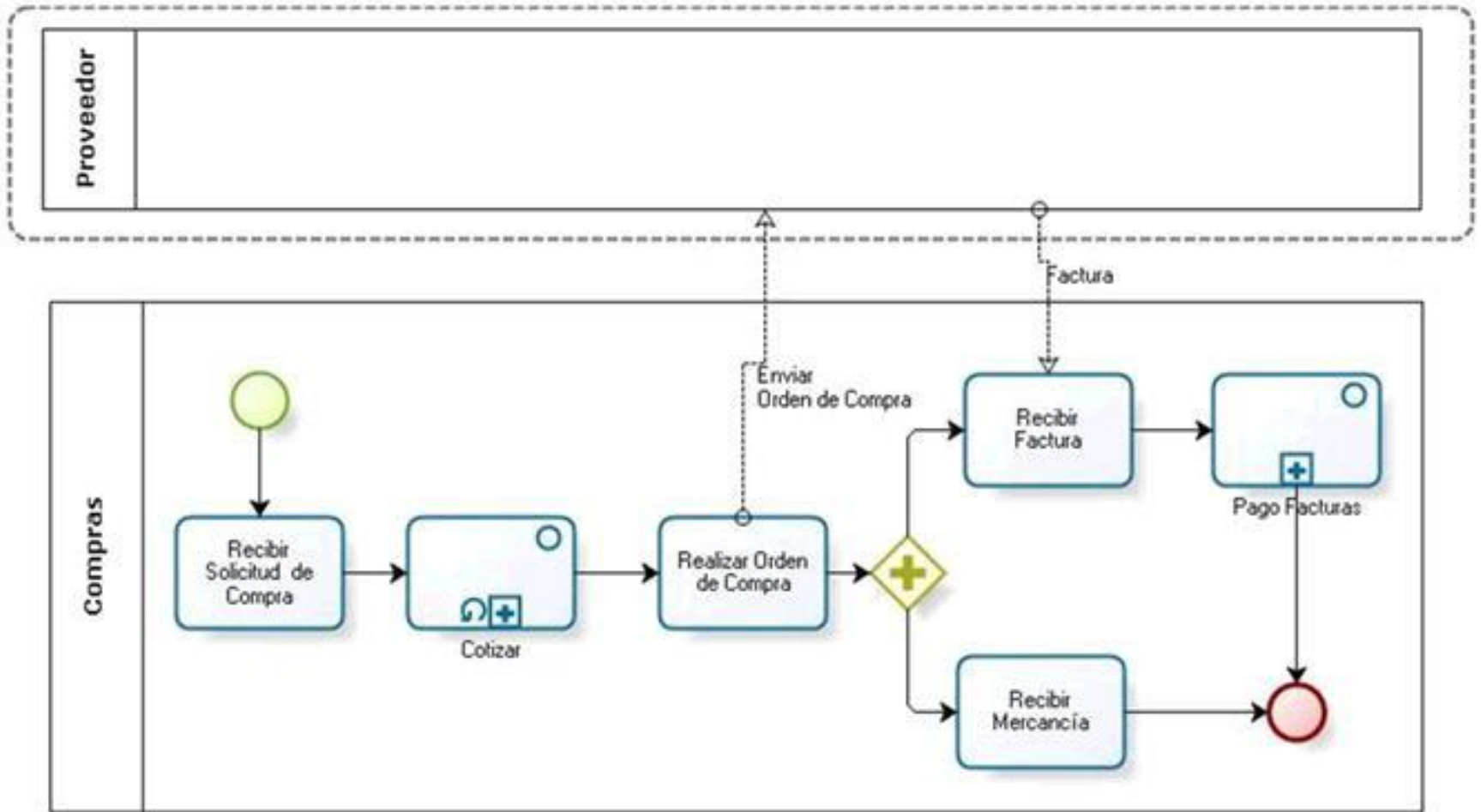
- a) **Proceso de Negocios Interno:** representa un único proceso de negocio interno donde se representa toda la secuencia del proceso
- b) **Proceso de Negocios Externo (abstracto):** representa un proceso de negocio externo del que se desconoce los detalles
- c) **Proceso de Negocios Colaborativo:** representa la interacción entre dos o más entidades del negocio. Las interacciones se representan por los mensajes intercambiados entre las entidades involucradas



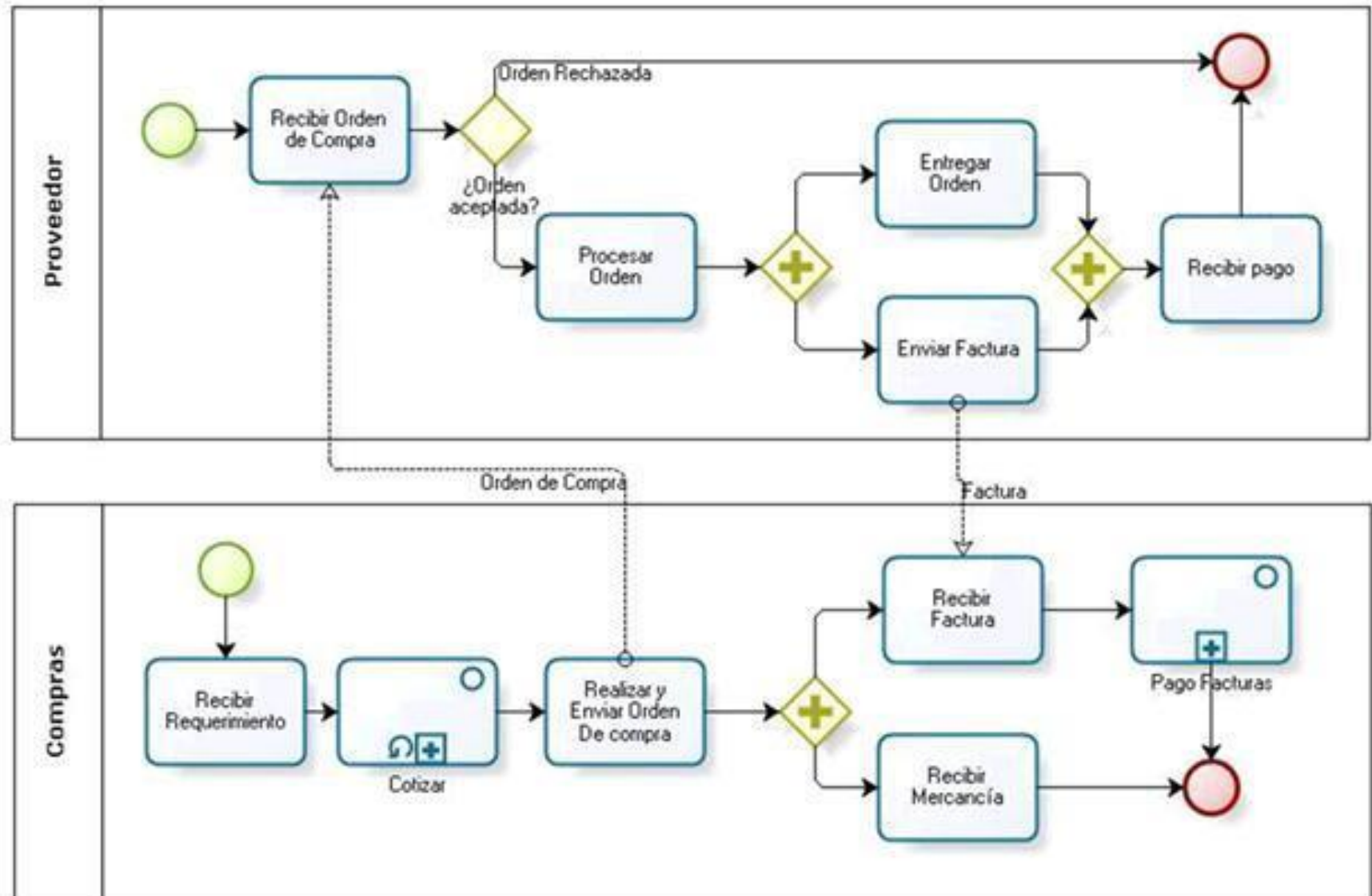
## a) Proceso de Negocio Interno



## b) Proceso de Negocio Externo (abstracto)



## c) Proceso de Negocio Colaborativo



# Elementos centrales de BPMN

Existen cuatro categorías básicas de elementos:

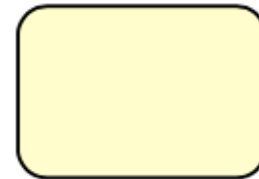
1. Elemento de Flujo
2. Calles: piscinas (pools) y carriles (swimlanes)
3. Artefactos
4. Elementos de Conexión

# 1. Elementos de Flujos

## *Elementos centrales del Diagrama de Procesos*

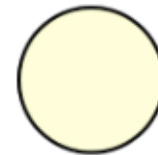
### 1.1 • Actividad

- Trabajo o Tarea, realizada durante el proceso



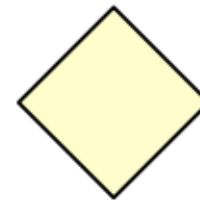
### 1.2 • Evento

- Algo que sucede durante el proceso



### 1.3 • Compuerta o Decisión

- Bifurcaciones, uniones, acoplamientos de flujos



# 1.1 Actividad

## *Trabajo Realizado dentro de un Proceso de Negocio*

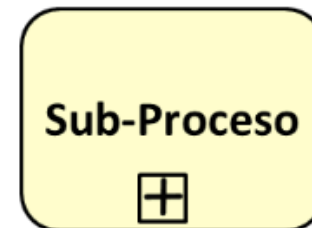
- **Tarea**

- Actividad Atómica
- No se descompone en un mayor nivel de detalle
- Realizada por un usuario final y/o aplicación



- **Sub-Proceso**

- Actividad no Atómica
- Compuesta por otras actividades
- Puede ser visto colapsado o expandido

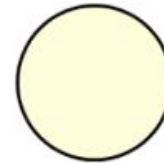


# 1.2 Eventos

## *Elementos centrales del Diagrama de Procesos*

- **Inicial**

- Indica dónde comienza un Proceso

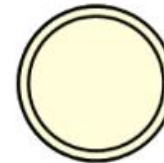


**Inicial**



- **Intermedio**

- Ocurren entre un Evento Inicial y un Evento Final
  - Flujo normal
  - Adjunto al borde

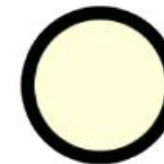


**Intermedio**



- **Final**

- Indica dónde termina el Proceso

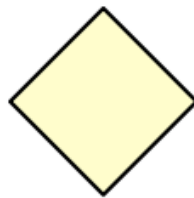


**Final**

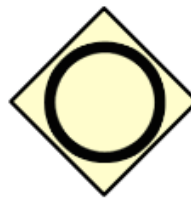


# 1.3 Compuertas

- **Representan**
  - Bifurcaciones, Uniones, Acoplamientos
- **Se usa cuando se necesita control**
  - Si el flujo no se debe controlar, la decisión se omite
- **Son compuertas**
  - Todas pueden dividir y unir flujos



**Exclusivo**



**Inclusivo**

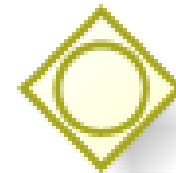


**Paralelo**



# Compuertas (cont.)

- Compuerta Exclusiva, se toma uno de los caminos
- Compuerta Inclusiva, se pueden hacer uno o más caminos alternativos
- Compuerta Paralela, las tareas se hacen al mismo tiempo



## 2. Calles

### ***Forma de organización visual para ilustrar capacidades funcionales o responsabilidades***

- ***Piscina (Pool)***

- Todo Proceso ocurre dentro de los límites de una Piscina
- Representación gráfica de un Participante en una Colaboración
- Un Participante puede ser:
  - *Partner Entity* (una empresa o institución)
  - *Partner Rol* (vendedor, proveedor, cliente)

Piscina	
Carril 1	Carril 2

- ***Carril (Swimlane)***

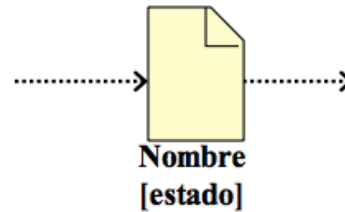
- Sub-partición dentro del Proceso
- Normalmente usados para
  - Roles internos (Gerente, Empleado)
  - Sistemas (SAP, Remuneraciones)
  - Departamentos internos (Gerencia de Personal)



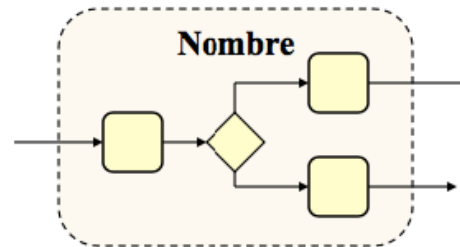
# 3. Artefactos

*Son utilizados para agregar información relevante acerca de los procesos*

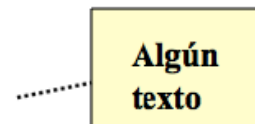
Objeto de Datos



Grupo



Anotación de Texto



# 4. Elementos de Conexión (1)

***Conectan los Elementos de Flujo entre sí,  
para crear la estructura de un Proceso***

- ***Flujo de Secuencia***

- usado para mostrar el orden en que las actividades son realizadas en el Proceso



- ***Flujo de Mensaje***

- para mostrar el flujo de Mensajes entre dos Participantes



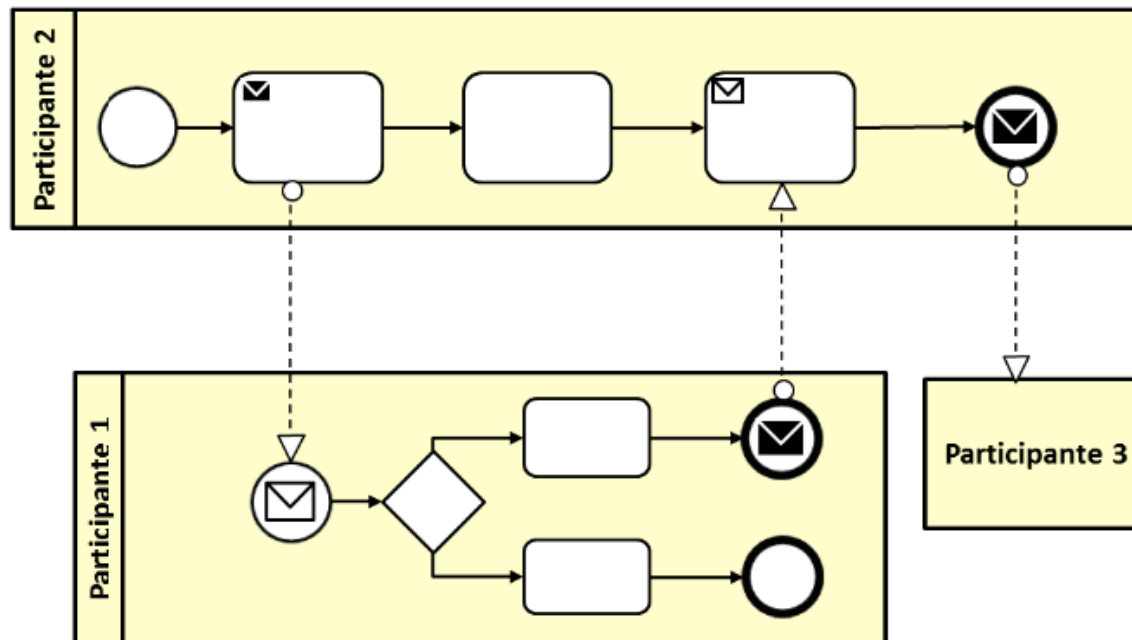
- ***Asociación***

- para conectar información y Artefactos a elementos gráficos de BPMN



## 4. Elementos de Conexión (2)

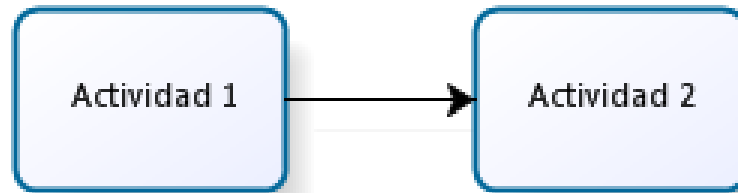
- **Flujos de Secuencia - conectan elementos dentro de un Proceso**
  - No pueden traspasar los límites de Piscinas ni Sub-Procesos
  - Ocurren “dentro” de un Participante
- **Flujos de Mensaje - conectan a distintos Participantes**
  - No pueden conectar elementos dentro de una Piscina
  - No representan una tecnología
  - Mecanismo de comunicación y coordinación entre Participantes



- Con más detalle ... y en contexto...

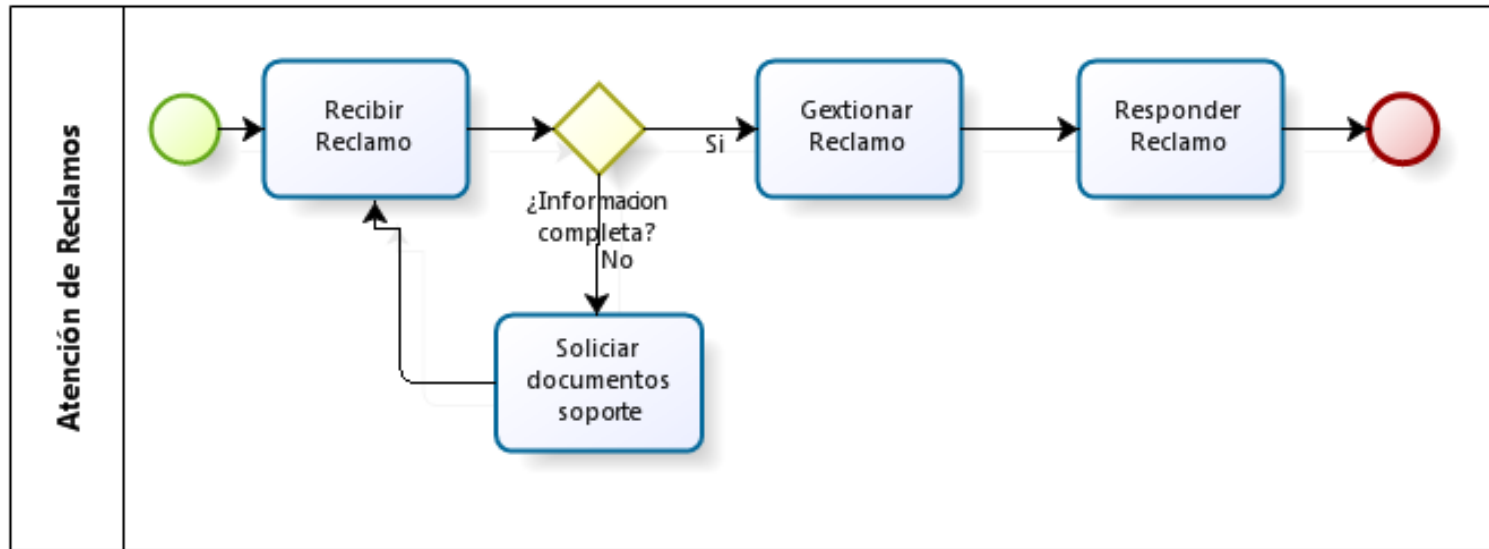
# Flujos de Secuencia

- Representan el control de flujo y la secuencia de las actividades



- Se utiliza para representar la secuencia de los objetos de flujo, donde se encuentran las actividades, las compuertas y los eventos

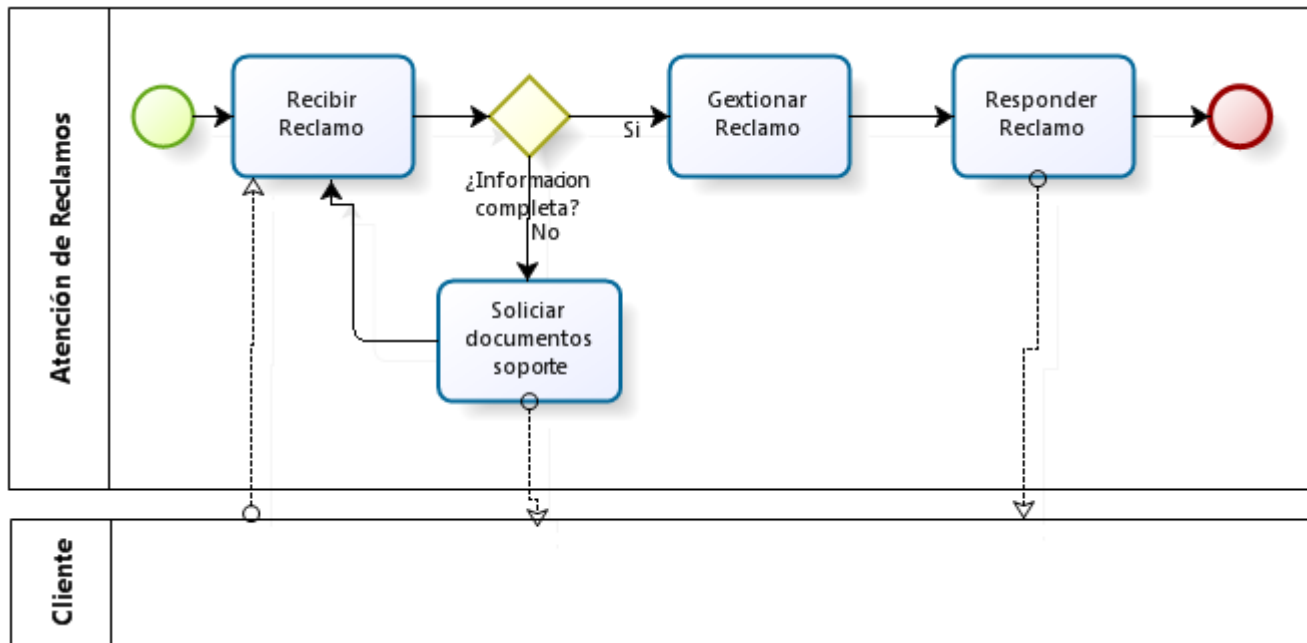
# Pools



- Un pool contiene un proceso único
- Un proceso de negocio interno o privado está contenido en un pool
- El nombre del pool puede considerarse el nombre del proceso
- Siempre existe al menos un pool
- Los flujos de secuencia no pueden cruzar los límites de un pool



# Mensajes entre pools



- Para representar la interacción entre diferentes procesos se utilizan líneas de mensaje.
- Un proceso externo (abstracto) puede ser diagramado como un pool vacío, con puntos de contacto en los límites del pool

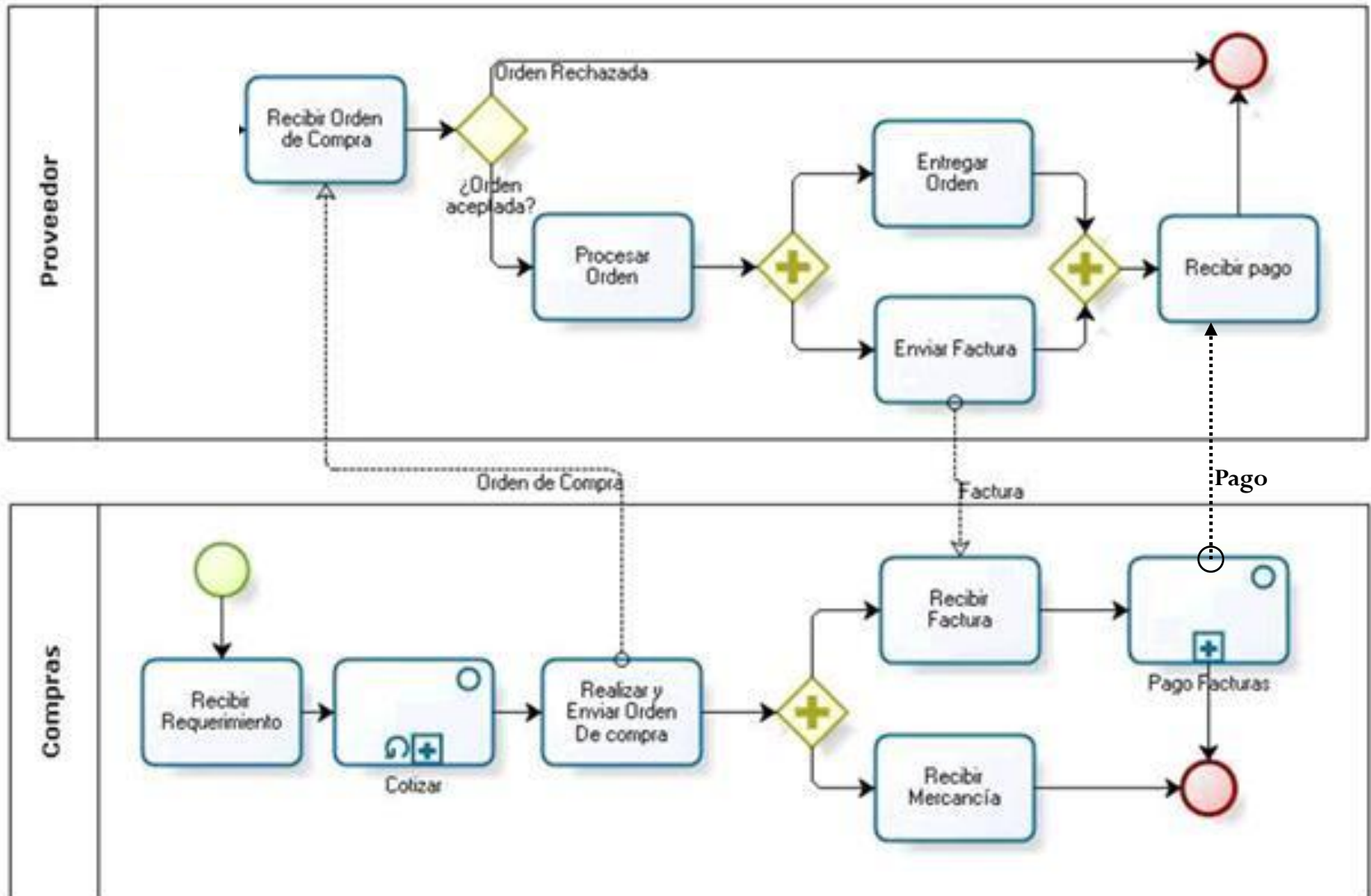
# Líneas de Mensaje

- Las líneas de mensaje representan la interacción entre varias entidades o procesos.
- Representan Señales o Mensajes, NO flujos de control
- No todas las líneas de mensaje se cumplen para cada instancia del proceso y tampoco se especifica un orden para los mensajes
- No se pueden tener líneas de mensaje dentro del mismo pool (no tendría mucho sentido)

# Ejercicio!

- El departamento de **Compras** de la empresa “GBI” (que produce bicicletas) recibe un requerimiento para comprar asientos para la fabricación de 100 nuevas bicicletas. Este departamento realiza la cotización a sus proveedores para encontrar el precio más conveniente.
- Una vez seleccionado el **proveedor**, le envía una orden de compra, tras lo cual recibe las mercancías (asientos) y la factura. Finalmente realiza el pago.
- Por su parte, el proveedor recibe la orden de compra y revisa si tiene stock de asientos. Si no tiene stock, rechaza la orden y termina el proceso. Si tiene stock, procesa la orden y simultáneamente actualiza la orden y emite la factura. Finalmente recibe el pago del cliente.

# Ejercicio empresa GBI





## Actividad grupal - BPMN

Elija uno de los procesos de negocio UBB identificados en la actividad anterior y desarrolle un diagrama utilizando BPMN

# Ejemplos de Procesos de Negocios

## UBB

Área Funcional	Procesos de Negocios
Registro Académico	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inscripción de asignaturas</li><li>• Convalidar Asignaturas</li><li>• Apelar a pérdida de carrera</li><li>• Cambio de carrera</li><li>• Retiro temporal</li></ul>
Casino	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vender almuerzos</li><li>• Vender snacks</li></ul>
Biblioteca	<ul style="list-style-type: none"><li>• Préstamo de libros</li><li>• Préstamo de computadores</li><li>• Préstamo de juegos de mesa</li></ul>
DDE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Otorgar becas internas</li><li>• Otorgar hora con especialista médico</li><li>• Recepción de licencias médicas</li></ul>