

## Objetos gráficos para los diagrama de procesos de negocio

### Eventos

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).  
Ejemplos: 'Email recibido', '3:00 en punto', 'Deposito Vacío', 'Error Critico'....

Tipo de Evento	Flujo de Evento			Descripción
	Inicio	Intermedio	Fin	
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 (comience, continúe, Termine) donde está esperando por mensajes o cambie 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 gatillará el 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 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 reacciona al llamado del nombre de la compensación cuando está adjunta a la frontera de la actividad. Muy útil para revertir las acciones del modelo que están dentro de la transacción.
Regla				Este tipo de evento es activado cuando las condiciones de una regla se convierten en verdadera. 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.
Múltiple				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.

### Actividades

Una actividad es un tipo de trabajo genérico que una empresa o compañía realiza. Una actividad puede ser atómica (tarea) o compuesta (proceso, sub-proceso). Ejemplos: "Enviar una carta", "Escribir un reporte", "calcular interés", "Jugar fútbol"....

Una tarea es usada para representar una actividad en un bajo nivel de abstracción. Más información sobre la transacción y compensación de atributos puede encontrarse más abajo «Asociación de compensación».

**Atributos especiales de Tarea/Subproceso**

- Looping: La tarea o sub-proceso es repetida.
- Ad Hoc: las tareas en el sub-proceso no pueden ser conectadas con la secuencia en tiempo de diseño
- Instancias múltiples: Múltiples instancias de una tarea o sub-proceso pueden ser creadas.
- Compensación: El símbolo representa la compensación de la tarea o sub-proceso.

### Compuertas

Una compuerta es usada para dividir o fusionar múltiples flujos procesos. Por lo tanto, determinará ramificación, bifurcación, la fusión y unión de caminos. Ejemplo: "Condición Verdadera? - si/no", "Elegir un color? - rojo/verde/azul"....

**Tipos de Compuerta de Control**

- XOR (DATO): Decisión exclusiva basada en datos o fusionada. Ambos símbolos tienen igual significado. Ver también flujo condicional
- XOR (EVENTO): Evento basado solamente en una decisión exclusiva.
- OR: Decisión inclusiva basada en datos o fusionada.
- COMPLEX: Condición compleja (Una combinación de condiciones básicas)
- AND: Ramificación paralela y unión (sincronización).

### 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: Objetos de datos dan información sobre que actividades se requiere que sean gatilladas y/o que es lo que ellas producen. Ellas 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: Comentarios son un mecanismo del modelador para dar mayor información a los lectores de diagrama BPMN.

### Swimlanes

Pools y lanes son usados para representar organizaciones, roles, sistemas y responsabilidades. Ejemplo: "Universidad", "Ventas", "Deposito", "Sistema ERP"....

- Un Pool DEBE contener 0 o 1 Proceso de negocio.
- Un Pool puede contener 0 o más lanes.
- Dos pools pueden ser conectadas solo con flujo de mensajes
- Un Pool Representa a un participante en el proceso. Esta contiene un proceso de negocio y es usado en situaciones B2B
- Un Lane es a sub-partición dentro de un pool usada para organizar y categorizar actividades

## Objetos de conexión para los Diagramas de Procesos de Negocio

### Objetos de conexión Gráfica

Hay 3 formas de conectar Objetos de Flujo (Eventos, Actividades, Compuertas) con otros o con otra información - Usando flujos de secuencia, flujo de mensaje o asociaciones.

**Objetos de conexión gráfica**

- Secuencia de flujo Normal: Una secuencia de flujo es usada para mostrar el orden en el que las actividades del proceso son realizadas
- Secuencia de flujo condicional: Una secuencia de flujo puede tener expresiones de condición que son evaluadas en tiempo de ejecución para determinar si o no el flujo será usado
- Secuencia de flujo predeterminado: Para decisiones exclusivas basadas en datos o decisiones inclusivas, un tipo de flujo es el de condición predeterminada de flujo. Este flujo solo puede ser ocupado si todas las otras salidas de flujo condicionales no son verdaderas en tiempo de ejecución. Un flujo de mensaje es usado para mostrar el flujo entre dos participantes que son preparados para enviar y recibir los mensajes. En BPMN, Dos pool separados en un diagrama pueden representar dos participantes
- Flujo de mensajes: Una asociación (Directa, indirecta) es usada para asociar información con flujos de objetos. Textos y gráficos que no son objetos de flujo no pueden ser asociados con objetos de flujo
- Asociación

**Secuencia de Flujo y Reglas de Flujo de Mensaje**  
Solo objetos que tienen una entrada y/o salida de secuencia de flujo/flujo de mensajes son mostrados en las tablas mostradas a continuación:

### Mecanismo de Secuencia de flujo

El mecanismo de secuencia de flujo es dividido en tipos: Flujo Normal, Excepción del flujo, Flujo condicional, Eventos de enlace y Ad Hoc (Sin flujo). También se refiere a determinados «Patrones de Workflow».

### Asociación de Compensación

En caso de las transacciones es deseable que todas las actividades que constituyen una transacción sean terminadas exitosamente. De lo contrario, la transacción fallará y se revertirá (compensación) actividades ocurridas que deshaciendo actividades realizadas.

## Notación de Diagrama de Procesos de Negocio – Patrones Comunes y Antipatrones

### Mal Uso de Flujos en/entre Pools

Cuando se modelan Pools, Flujos de secuencia y eventos de inicio y fin son a menudo perdidos, por que erróneamente se cree que los flujos de mensaje substituyen los flujos de secuencia. Adicionalmente, los flujos de secuencia son mal usados al conectar pools. El modelo de proceso en cada pool es independiente y se pueden definir flujo de mensajes entre Pools.

### Uso de Tareas y Eventos

Analistas a menudo modelan erróneamente eventos y tareas. Por Ejemplo: Eventos son modelados erróneamente como tareas y los estados de las tareas como nuevas tareas.

### Uso de Eventos de tiempo (Incorrecto)

Hay 2 errores comunes cuando se usan eventos de tiempos. Primero, eventos de inicio son a menudo usados en vez de eventos intermedios. Segundo, Eventos intermedios son usados como un mecanismo de retraso pero modelados como una excepción (Representando la duración de la tarea) y vice-versa (ver el lado derecho del diagrama puesto abajo).

### Uso de eventos de mensaje y flujo de mensajes

Eventos de inicio y termino no pueden ser causa de flujo de mensajes. Ambos ejemplos son incorrectos - Eventos de mensaje intermedio no pueden producir flujo de mensajes. Los Eventos solo pueden ser desencadenados por un flujo de mensajes.

### Flujos dentro de lanes

Lanes, son a menudo, erróneamente usadas en forma similar a un Pool. Estos ultimos, erróneamente contienen mas procesos de negocio o contienen flujo de mensaje entre diferentes lanes.

### Uso de mecanismo de Secuencia de Flujo

Cuando se usa sub-procesos expandidos, los flujos de secuencia deben ser conectados a los limites del sub-proceso y el sub-proceso debe tener eventos de inicio y fin.

### Uso de Compuertas

Compuertas son conectadas solo con secuencias de flujos, también se evitan bloqueos potenciales cuando estas son usadas.

### Explicación del Poster

- Nota Importante, explicación
- Precaución o error en el modelo BPMN
- Recomendación
- Modelo Incorrecto
- Modelo Correcto

### Patrones de Workflow

### Sobre el Poster BPMN

Este poster es licenciado bajo Creative Commons Attribution-Share Alike (by-sa) License

Autor:  
Gregor Polančič & Tomislav Rozman  
Email: info@itposter.net  
University of Maribor  
Faculty of Electrical Engineering and Computer Science  
Institute of Informatics

Traducido:  
Francisco Ramirez Elgueta  
Universidad de Santiago de Chile  
Email: fco.ramirez.e@gmail.com

Versión del Poster: 1.0.10 (6<sup>th</sup> October 2008)  
Literatura usada: BPMN Specification 1.0 @ <http://www.bpmi.org>

<http://bpmn.itposter.net>