

Modelado conceptual con BPMN

Carlos Javier Uribe Martes

Ingeniería Industrial
Universidad de la Costa

Marzo 01, 2020

Contenido

1 Modelado conceptual

2 BPMN

- Eventos
- Actividades
- Compuertas
- Objetos conectores
- Reglas

Introducción

- Se tiene información y tiempo limitado para pretender modelar el sistema completo.
- Incluso ante suficiente tiempo e información, a menudo un modelo más sencillo (respecto a la complejidad del sistema real) basta para el problema en estudio.
- Al desarrollar un modelo más simple se debe definir el nivel de abstracción al que funcionará.

Definición

- Un modelo conceptual es una *descripción del modelo de simulación, no específica de un software, que describe los objetivos, entradas, salidas, contenido, supuestos y simplificaciones del modelo.*
- Es la abstracción de la parte del sistema que va a representar el modelo de simulación e implica una representación simplificada del sistema real.

Requerimientos

- Un buen modelo conceptual debe:
 - Producir resultados precisos para el objetivo propuesto (validez).
 - Ser creído por los clientes (credibilidad).
 - Ser factible de construir dentro de las limitaciones de información y de tiempo (factibilidad).
 - Tener utilidad, es decir, ser fácil de usar, flexible, visual y rápido de ejecutar (usabilidad).

Documentación del modelo conceptual

- El modelo conceptual no siempre se expresa explícitamente.
- Provee un medio de comunicación entre todas las partes involucradas en el estudio de simulación.

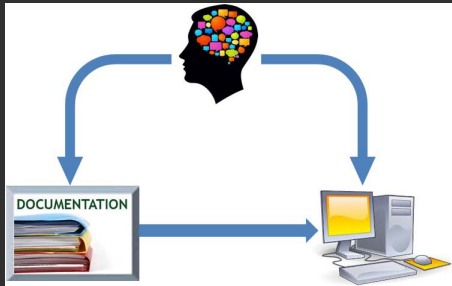


Figura: ¿Dónde está el modelo? Tomado de [2]

Documentación del modelo conceptual

- No hay estándares establecidos para documentar modelos conceptuales, pero se han propuesto una variedad de enfoques, que incluyen:
 - 1 Lista de componentes.
 - 2 Diagrama de flujo de procesos.
 - 3 Diagrama de actividades.
 - 4 Lenguaje unificado de modelado (UML).
 - 5 Redes de Petri.

BPMN

- Son las siglas para Business Process Modeling Notation.
- Es un lenguaje para facilitar la comunicación de los procesos en forma clara, completa y eficiente.

Elementos de un diagrama BPMN

- Un diagrama BPMN está compuesto por tres elementos básicos, que son los objetos de flujo (eventos, actividades y compuertas), además de objetos conectores y reglas de construcción.

Eventos

- Representan algo que ocurre o puede ocurrir durante el curso del proceso.
- Suelen tener una causa o un resultado.
- De acuerdo con el momento en que afectan al flujo, se dividen en tres tipos:
 - 1 Eventos de inicio.
 - 2 Eventos intermedios.
 - 3 Eventos de fin.

Eventos de inicio

- Representa el disparador de un proceso. Todo proceso debe tener al menos un evento de inicio.



Eventos intermedios

- Ocurren a la mitad del proceso, forman parte directa del flujo del proceso.



Eventos de fin

- Identifican el fin del proceso.
- Todo proceso debe tener al menos un evento de fin, pero es común que tengan varios para dar claridad al tipo de terminación que tuvo el proceso.

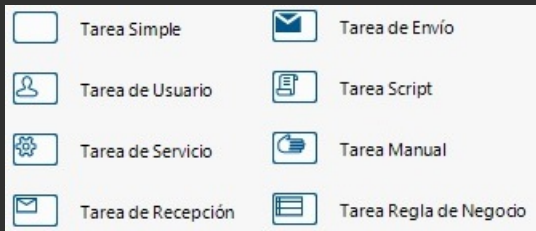


Actividades

- Es un término genérico para el trabajo que se realiza en el proceso.
- Representado por un rectángulo redondeado.
- Puede ser:
 - Tareas.
 - Subprocesos.

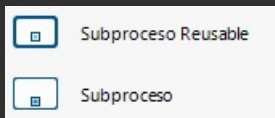
Tareas

- Representan el trabajo que consume recursos de la organización.
- Cuando una actividad es completada la siguiente actividad inicia.



Subprocesos

- Es una actividad compuesta incluida dentro de un proceso.
- Incluye a su vez un conjunto de actividades y una secuencia lógica, por lo que dicha actividad puede ser analizada a nivel más fino.



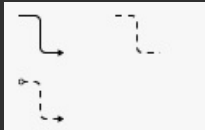
Compuertas

- Controlan los puntos de divergencia y de convergencia del flujo.



Objetos conectores

- Conectan los objetos de flujo de un proceso, y definen el orden de ejecución de las actividades. Pueden ser:
 - Secuencia: Muestra el orden de los eventos, actividades, decisiones que se realizan dentro del proceso.
 - Mensaje: Identifica el flujo de mensajes entre las distintas partes de los procesos.
 - Asociación: Asocia artefactos con objetos de flujo.



Reglas

- Un *pool* contiene un único proceso y su nombre puede considerarse como el nombre del proceso.
- Los canales (*lanes*) representan a cada uno de los participantes del proceso. Puede representar un área funcional, un cargo o un rol.
- Las fases se utilizan para delimitar las etapas distintas de un proceso, en donde se puede identificar una salida intermedia entre una etapa y la siguiente.



Referencias



Freund, J., Rücker, B. e Hitpass, B. *BPMN 2.0: manual de referencia y guía práctica*. (BPM Center, 2014).



Robinson, S. *A tutorial on simulation conceptual modeling*. en *2017 Winter Simulation Conference (WSC)* (2017), 565-579.

