

## DIAGRAMA DE ACTIVIDADES

Un diagrama de actividades ilustra la naturaleza dinámica de un sistema mediante el modelado del flujo ocurrente de actividad en actividad. Una actividad representa una operación en alguna clase del sistema y que resulta en un cambio en el estado del mismo. Típicamente, los diagramas de actividad son utilizados para modelar el flujo de trabajo interno de una operación.

El Lenguaje Unificado de Modelado incluye varios subconjuntos de diagramas, organizados en un primer nivel en diagramas de estructura y diagramas de comportamiento. Los diagramas de actividades, junto con los diagramas de casos de uso, los diagramas de estados y los diagramas de comunicación, son considerados diagramas de comportamiento, ya que describen lo que debe suceder en el sistema que se está modelando.

Con los diagramas de actividades se consigue representar el comportamiento dinámico de un sistema, haciendo hincapié en la secuencia de actividades que se llevan a cabo y las condiciones que guardan o disparan esas actividades.

Es importante recalcar que, aunque un diagrama de actividad es muy similar en definición a un diagrama de flujo (típicamente asociado en el diseño de Software), estos no son lo mismo. Un diagrama de actividad es utilizado en conjunción con los diagramas de casos de uso para auxiliar a los miembros del equipo de desarrollo a la hora de entender cómo es utilizado el sistema. Por la contra, un diagrama de flujo ayuda a un programador a desarrollar código a través de una descripción lógica de un proceso. Se puede considerar que un diagrama de actividad describe el *problema*, mientras un diagrama de flujo describe la *solución*.

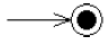
### Representación gráfica

Los elementos básicos que componen los diagramas de actividades son:

- Nodo inicial
- Nodo final
- Actividades
- Flujos de control
- Bifurcaciones
- Condiciones
- Divisiones y uniones
- Calles o actores

### Nodo inicial y final

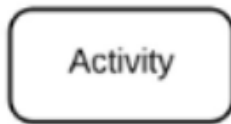
Al igual que en los diagramas de estados, ha de haber un nodo final y uno o varios nodos finales, ya que será posible concluir la ejecución mediante la realización de distintas actividades, siempre que sea de manera excluyente.



### Actividades

Paso en el cual el actor o el software realizan alguna tarea individual.

La acción se inicia cuando el conector llega a la actividad desde un flujo de entrada y finaliza cuando se envía al conector con el flujo de salida. Son los elementos básicos de los diagramas de actividades y se representan mediante rectángulos con los bordes redondeados.



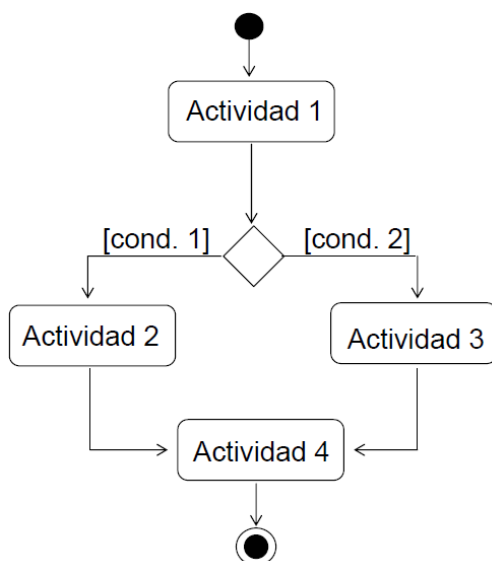
### Flujos de control

Muestra el flujo direccional o el flujo de control de la actividad. Una flecha entrante inicia un paso de una actividad; una vez que se completa el paso, el flujo continúa con la flecha saliente.



### Bifurcaciones

Representan una decisión. Tienen una entrada y dos o más salidas, dando lugar a caminos alternativos. Se representan mediante un rombo.

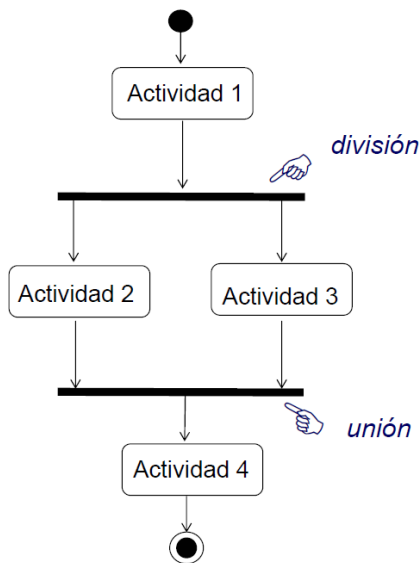


## Condiciones

Se emplean conjuntamente con las bifurcaciones y se escriben en corchetes sobre los flujos de control de un nodo de decisión (bifurcación), indicando la condición que se debe cumplir para dar paso a la siguiente actividad. Ver figura anterior.

## Divisiones y uniones

Las divisiones indican el inicio de flujos de control de actividades que se van a realizar de manera paralela, mientras que las uniones marcan la finalización de los flujos de control de actividades que se realizaron de manera paralela.



## Calles o actores

Las calles agrupan los flujos de trabajo o las actividades de las cuales es responsable un determinado actor, mientras que el actor es el usuario, software o hardware que ejecuta dichas actividades o acciones.

