

## 6.D. Diagramas de actividad.

Sitio: [ALONSO DE AVELLANEDA](#)

Curso: Entornos de desarrollo

Libro: 6.D. Diagramas de actividad.

Imprimido por: Iván Jiménez Utiel

Día: jueves, 2 de abril de 2020, 20:45

# Tabla de contenidos

- [1. Introducción.](#)
- [2. Elementos del diagrama de actividad.](#)
- [3. Elaboración de diagramas de actividad.](#)

# 1. Introducción.

El **diagrama de actividad** es una especialización del diagrama de estados, organizado en torno a las **acciones** en lugar de los objetos, que se compone de una serie de actividades y representa como se pasa de unas a otras. **Las actividades se enlazan por transiciones automáticas**, es decir, cuando una actividad termina se desencadena el paso a la siguiente.

El diagrama de actividades resulta útil cuando se quiere representar sólo las acciones que tienen lugar, prescindiendo de quien las genera. ¿Qué pasa primero, qué ocurre después y qué cosas pueden hacerse al mismo tiempo?

**Se utilizan fundamentalmente para modelar el flujo de control entre actividades** en el que se puede distinguir cuales ocurren **secuencialmente** a lo largo del tiempo y cuales se pueden llevar a cabo **concurrentemente**. Permite visualizar la dinámica del sistema desde otro punto de vista que complementa al resto de diagramas.

Un diagrama de actividades es un grafo conexo en el que los nodos son **estados**, que pueden ser de **actividad** o de **acción** y los arcos son **transiciones** entre estados.

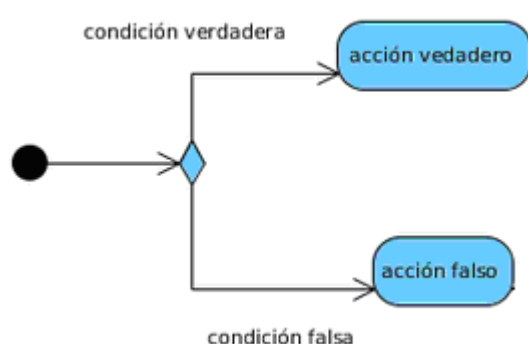
## 2. Elementos del diagrama de actividad.

Normalmente los diagramas de actividades contienen:

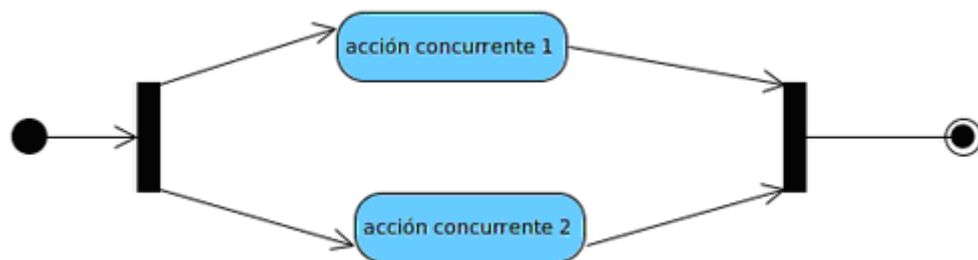
- **Estados de actividad y estados de acción.**
  - **Estado de actividad:** elemento compuesto cuyo flujo de control es la unión de otros estados de actividad y de acción.
  - **Estado de acción:** estado que representa la ejecución de una acción atómica, que no se puede descomponer ni interrumpir, normalmente la invocación de una operación. Generalmente se considera que su ejecución conlleva un tiempo insignificante.
  - Pueden definirse también otro tipo de estados:
    - **Inicial.**
    - **Final.**



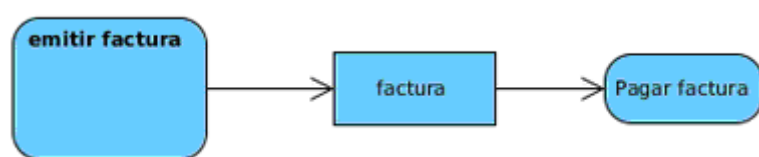
- **Transiciones:** relación entre dos estados que indica que un nodo en el primer estado realizará ciertas acciones y pasará al segundo estado cuando ocurra un evento específico y satisfaga ciertas condiciones. Se representa mediante una línea dirigida del estado inicial al siguiente. Podemos encontrar diferentes tipos de transacciones:
  - **Secuencial o sin disparadores:** al completar la acción del estado origen se ejecuta la acción de salida y, sin ningún retraso, el control sigue por la transición y pasa al siguiente estado.
  - **Bifurcación(decision node):** especifica caminos alternativos, elegidos según el valor de alguna expresión booleana. Las condiciones de salida no deben solaparse y deben cubrir todas las posibilidades (puede utilizarse la palabra clave else ). Pueden utilizarse para lograr el efecto de las iteraciones.



- **Fusión (merge node):** redirigen varios flujos de entrada en un único flujo de salida. No tiene tiempo de espera ni sincronización.



- **Objetos:** manifestación concreta de una abstracción o instancia de una clase. Cuando interviene un objeto no se utilizan los flujos de eventos habituales, sino flujos de objetos (se representan con una flecha de igual manera) que permiten mostrar los objetos que participan dentro del flujo de control asociado a un diagrama de actividades. Junto a ello se puede indicar cómo cambian los valores de sus atributos, su estado o sus roles.



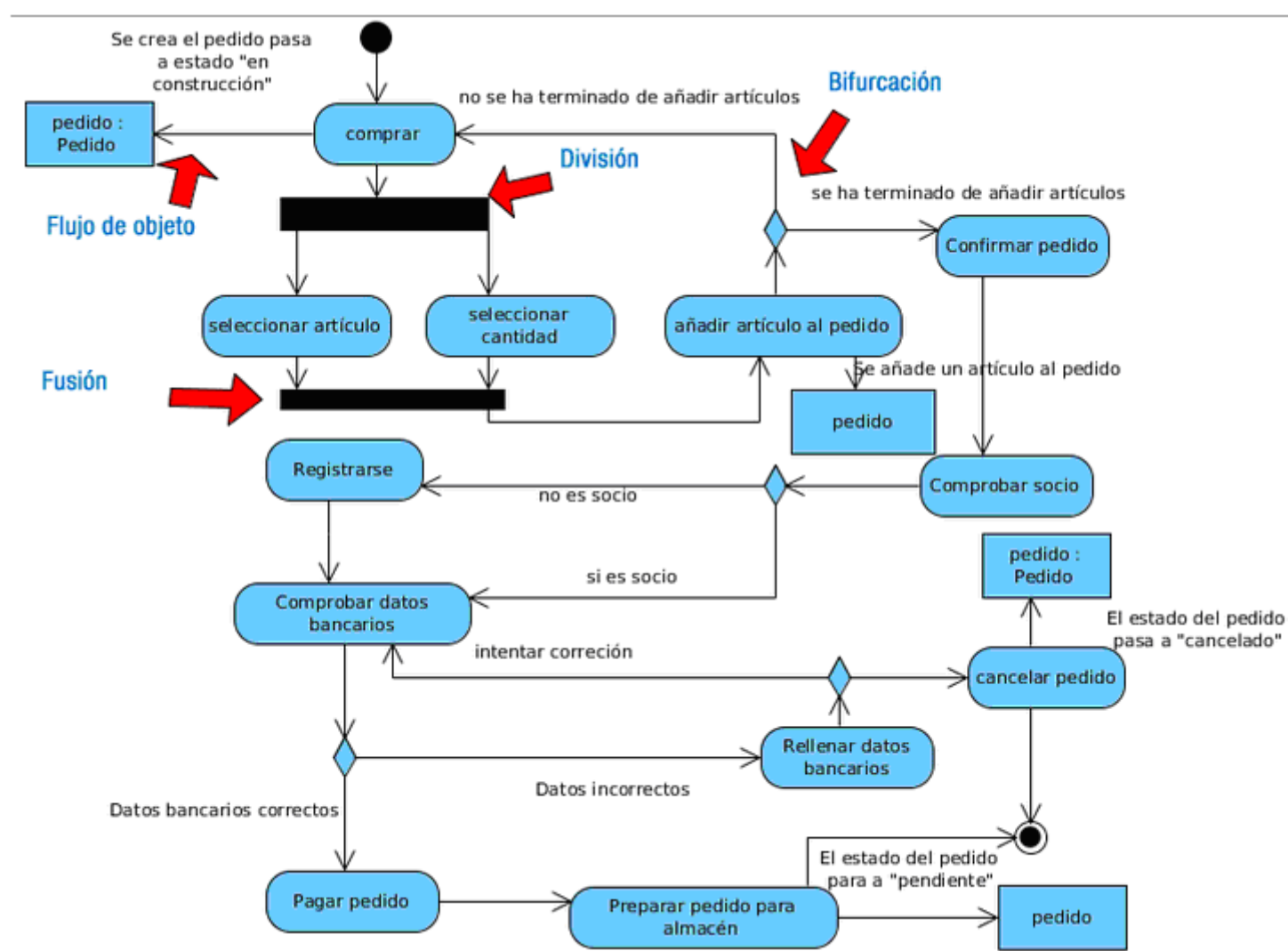
Se utilizan carriles o calles para ver **quienes** son los responsables de realizar las distintas actividades, es decir, especifican qué parte de la organización es responsable de una actividad.

- Cada calle tiene un nombre único dentro del diagrama.
- Puede ser implementada por una o varias clases.
- Las actividades de cada calle se consideran independientes y se ejecutan concurrentemente a las de otras calles.

### 3. Elaboración de diagramas de actividad.

El siguiente diagrama de actividad representa el caso de uso hacer pedido en un almacén de despacho de productos.

- En las bifurcaciones se ha añadido la condición que indica si se pasa a una acción o a otra.
- Las acciones Seleccionar artículo y Seleccionar cantidad se han considerado concurrentes.



En este otro diagrama se simplifican las acciones a realizar y se eliminan los objetos para facilitar la inclusión de calles que indican quien realiza cada acción:

