

## 6.C. Diagramas de estados.

Sitio: [ALONSO DE AVELLANEDA](#)

Curso: Entornos de desarrollo

Libro: 6.C. Diagramas de estados.

Imprimido por: Iván Jiménez Utiel

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

# Tabla de contenidos

[1. Introducción.](#)

[2. Estados y eventos.](#)

[3. Transiciones.](#)

# 1. Introducción.

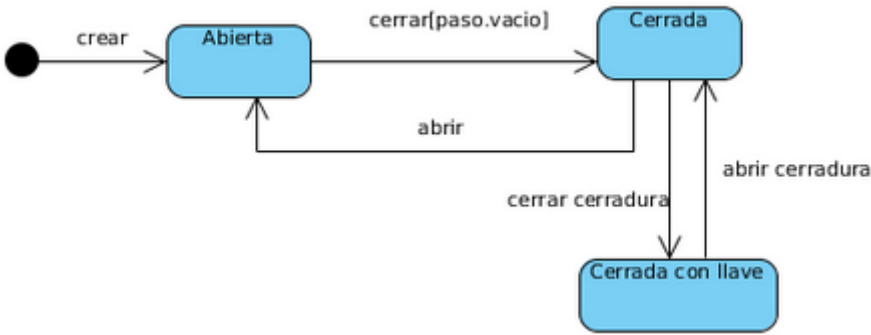
Los **diagramas de estados** permiten analizar como va evolucionando el **estado de un objeto** a lo largo del tiempo, es decir, representa su comportamiento transitando por una serie de estados.

Modelan el **comportamiento dinámico** de los objetos en respuesta a determinados **eventos**.

En relación con el diagrama de estados se cumple que:

- Un **objeto** está en un **estado concreto** en un cierto momento, que principalmente viene determinado, por los **valores de sus atributos**.
- La **transición de un estado** a otro es momentánea y se produce cuando ocurre un determinado **evento**.

Por ejemplo, aquí tenemos el **diagrama de estados de una puerta**.



## 2. Estados y eventos.

Un **estado** es una situación en la vida de un objeto en la que satisface cierta condición, realiza alguna actividad o espera algún **evento**.

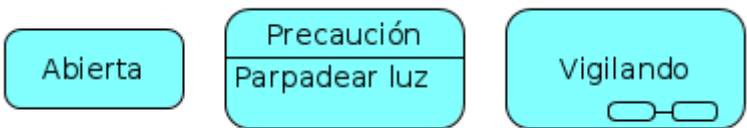
Existen **tres tipos de estado** en los que se puede encontrar un objeto:

- **Estado inicial.** Punto de partida por defecto del diagrama de estados. Corresponde a los valores de los atributos de una clase en el momento de instanciar un nuevo objeto.
- **Estado final.** Estado en el que se encuentra el objeto una vez finalizada la secuencia de eventos que pueden proporcionar transiciones entre estados.
- **Estado intermedio.** Cualquiera de los estados intermedios entre los dos anteriores.



Los estados se representan mediante una caja y admite algunas variantes. La información que se muestra en los estados suele ser:

- **Nombre del estado.** Por ejemplo Abierta.
- **Nombre del estado y acción/actividad asociada al objeto** mientras se encuentra en ese estado. En un semáforo en estado de precaución, se produce la actividad de parpadeo de la luz.
- **Estado con subestados.** En el ejemplo se indica que el estado vigilando tiene asociado una serie de subestados, si se trata de un vigilante de seguridad, el estado "vigilando" podría tener relacionados los subestados de ruta a pie y o de visionado de cámaras.



Un **evento** es un acontecimiento que dispara una transición entre dos estados del objeto. Existen eventos externos y eventos internos según el agente que los produzca.

**Tipos de eventos:**

- **Señales (excepciones):** la recepción de una señal, producida por una **situación excepcional en el sistema**. Puede ser origen de una transición entre estados.
- **Llamadas:** la recepción de una petición para **invocar una operación**. Normalmente un evento de llamada es **manejado por un método del objeto**.
- **Paso de tiempo:** el evento se genera como consecuencia del cumplimiento de un temporizador.
- **Cambio de estado:** evento generado por un cambio en el estado o el cumplimiento de una condición.

### 3. Transiciones.

La notación de una transición tiene tres partes, todas ellas optativas:

**Evento(argumentos)** [ **Condición** ] / **Acción**.

**Elementos de una transición:**

- **Evento:** cuando se produce un evento, afecta a todas las transiciones que lo contienen en su etiqueta.
- **Condición:** expresión evaluable como verdadera o falsa. Si es falsa, la transición no se dispara.
- **Acción:** conjunto de actuaciones que lleva asociada la transición. Puede incluir llamadas a operaciones de objetos, creación o destrucción de objetos ...

**Diagrama de estados para un semáforo.** Recoge ejemplos de los tres elementos descritos para las transiciones.

