

MODULO IV



Análisis y Diseño de Sistemas de Información

INF-162

III. UML

Diagramas de Actividades

Facilitador: Miguel Cotaña

06 de Diciembre 2012



Un diagrama de actividades destaca el flujo de control entre actividades;

Una actividad es una ejecución no atómica en curso, dentro de una máquina de estados;

Las actividades producen alguna acción, que está compuesta de computaciones atómicas ejecutables;

Llamados también diagramas de flujo.



Los diagramas de actividades contienen:

- + Estados de actividad y estados de acción;
- + Transiciones;
- + Objetos.

Generalmente modelan los pasos de un algoritmo y puede dar detalle a un caso de uso, un objeto o un mensaje en un objeto.



Estado de Acción: representa un estado con acción interna, con lo menos una transición que indica la culminación de la acción.

Se podría evaluar una expresión que estableciera el valor de un atributo o que devolviera algún valor. También se podría invocar una operación sobre un objeto, enviar una señal a un objeto o incluso crear o destruir un objeto.



Acción simple

Preparar oferta

Estado de acción

expresión

Puntero:=buscar(arg)+5;



Estado de Actividad: Estado más general que permite su descomposición en otro diagrama de actividades interno, de nivel más bajo.

- + Su representación, en cuanto a la notación, es la misma que el de Acción (excepto que un estado de actividad puede tener partes adicionales).



Casos especiales:

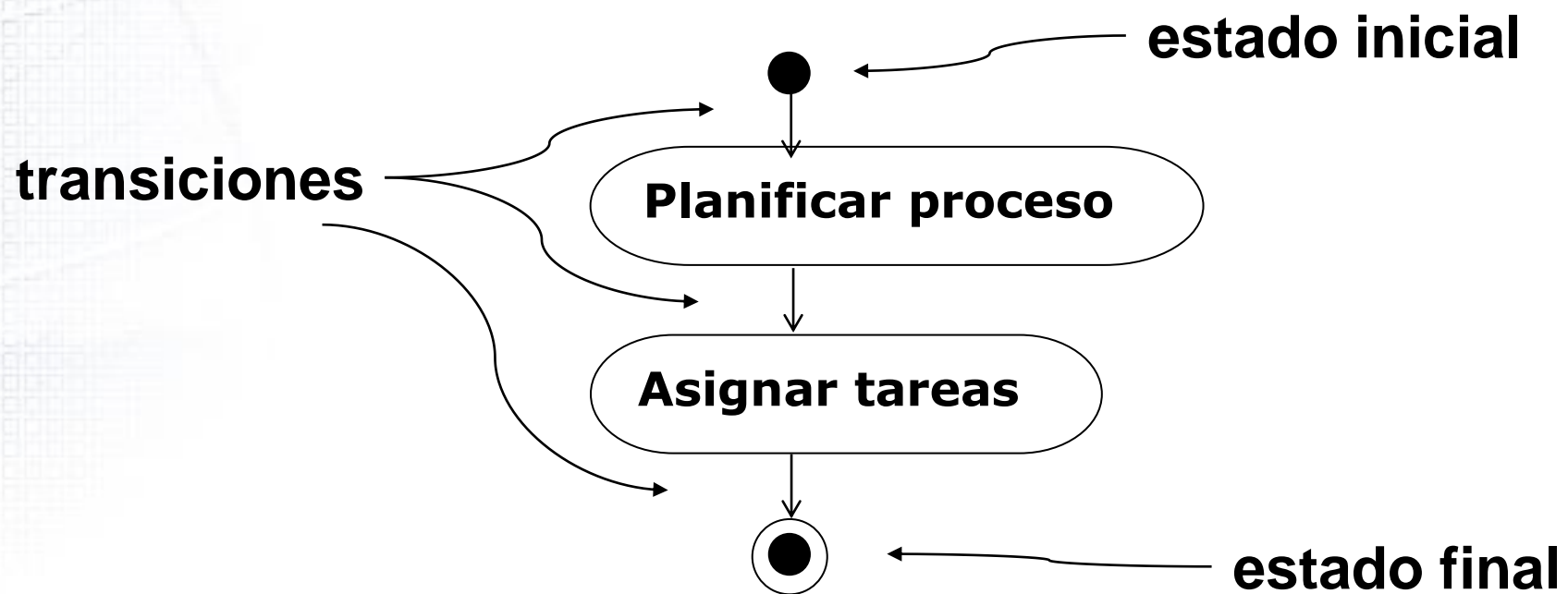
- + **Estado inicial.** Representa el punto de entrada del diagrama de actividades;
- + **Estado final.** Su existencia depende de si el diagrama es cíclico;
- + **Ítem de decisión.** Representado con un rombo, permite tomar bifurcaciones condicionales;



- + **Carriles o “Swim Lanes”.** Permiten acotar el área a las cuales las actividades están asociadas (departamentos, módulos del sistema, etc);
- + **Flujos con objetos.** Hacer explícita la relación con una entidad en concreto;
- + **División y unión.** Utiliza una barra de sincronización.



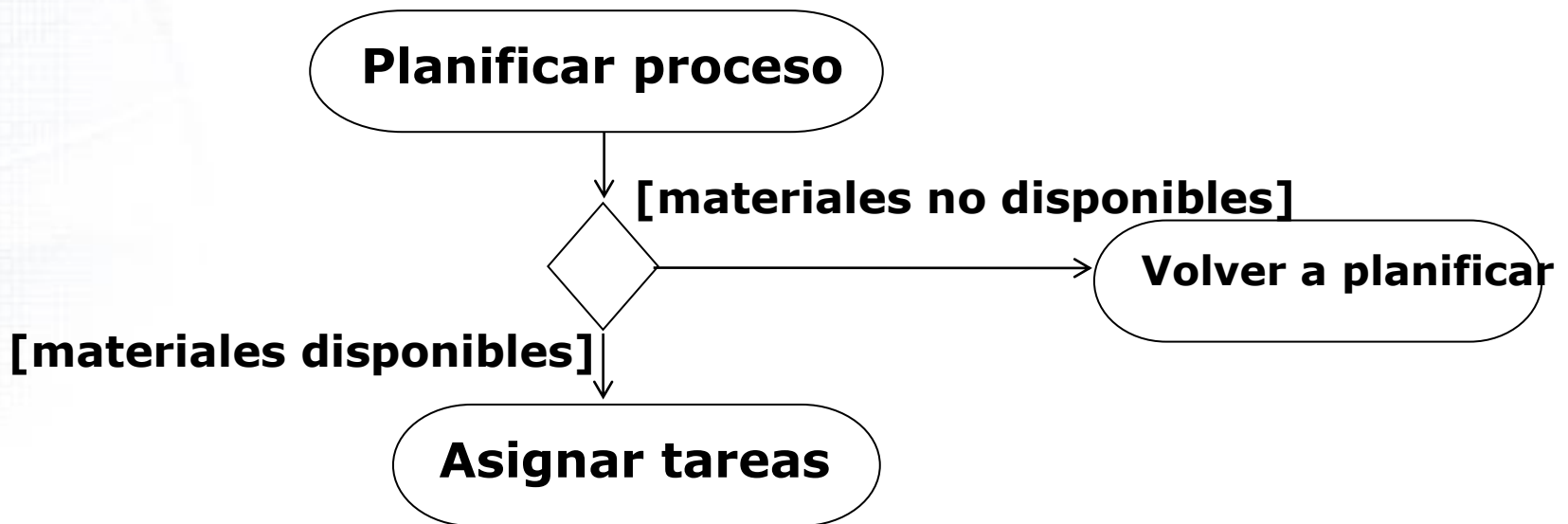
Transición: Es la relación entre dos estados y se encuentran unidos por flechas; indicando que un objeto que está en el primer estado realizará una acción especificada y entrará en el segundo estado cuando un evento implícito ocurra y unas condiciones específicas sean satisfechas.



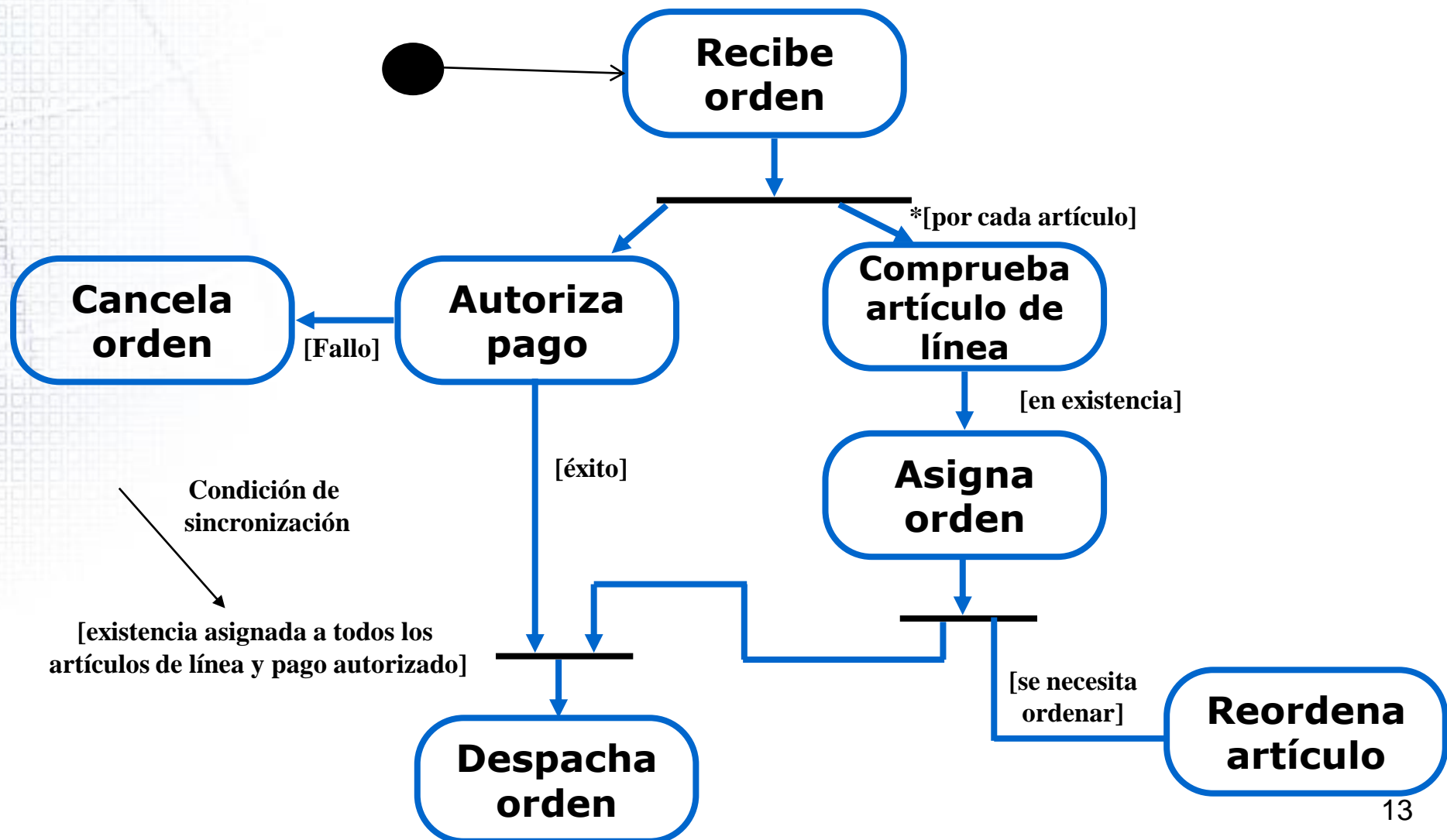


Tipos de transiciones:

- + Bifurcaciones condicionales. Permiten tomar distintos caminos dentro del diagrama en función de una condición o “guarda”.
- + División y unión. Permiten representar el paralelismo en la ejecución de actividades.

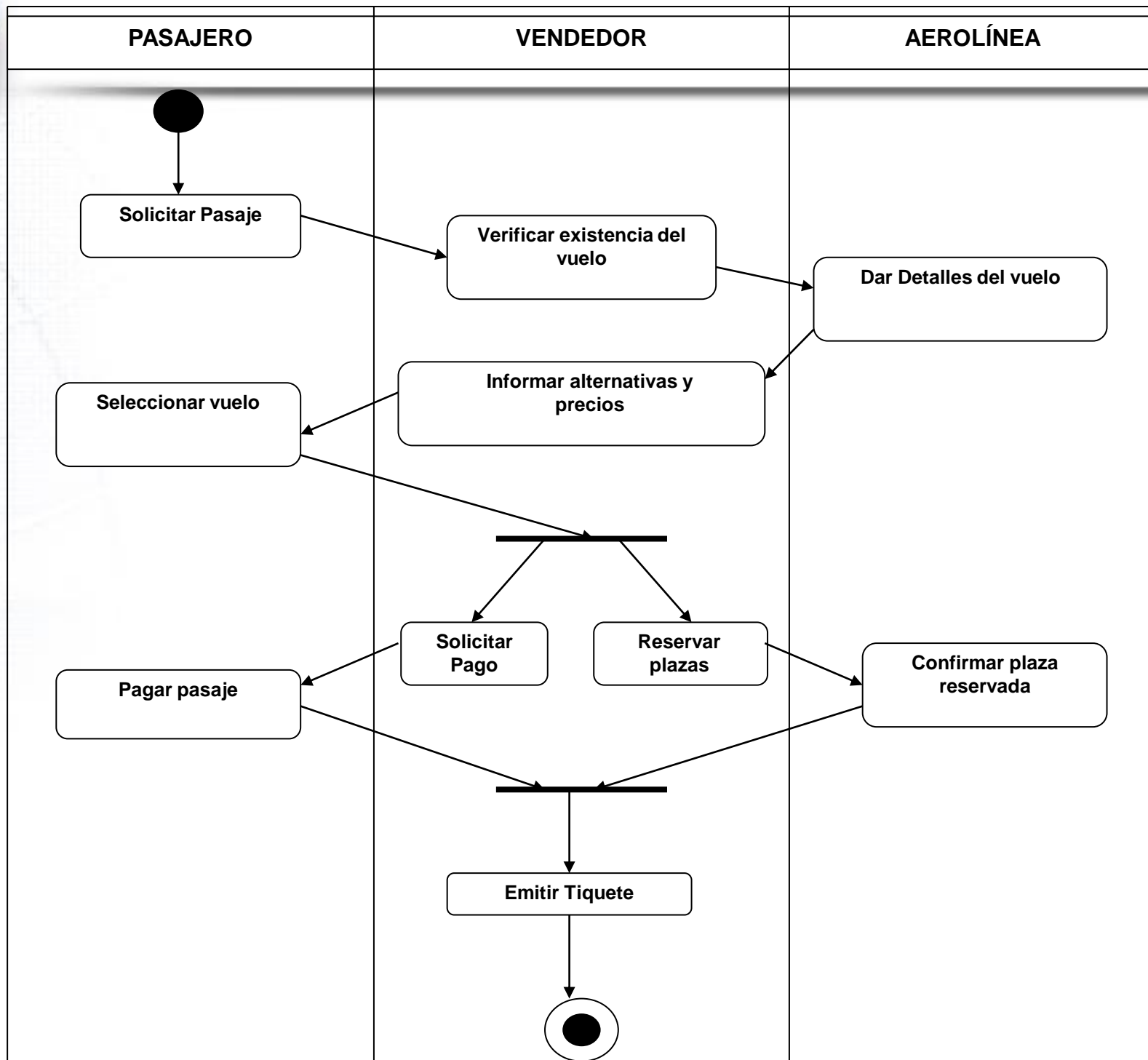


EJEMPLO: Recepción de un pedido





UN SISTEMA DE RESERVAS DE VUELO





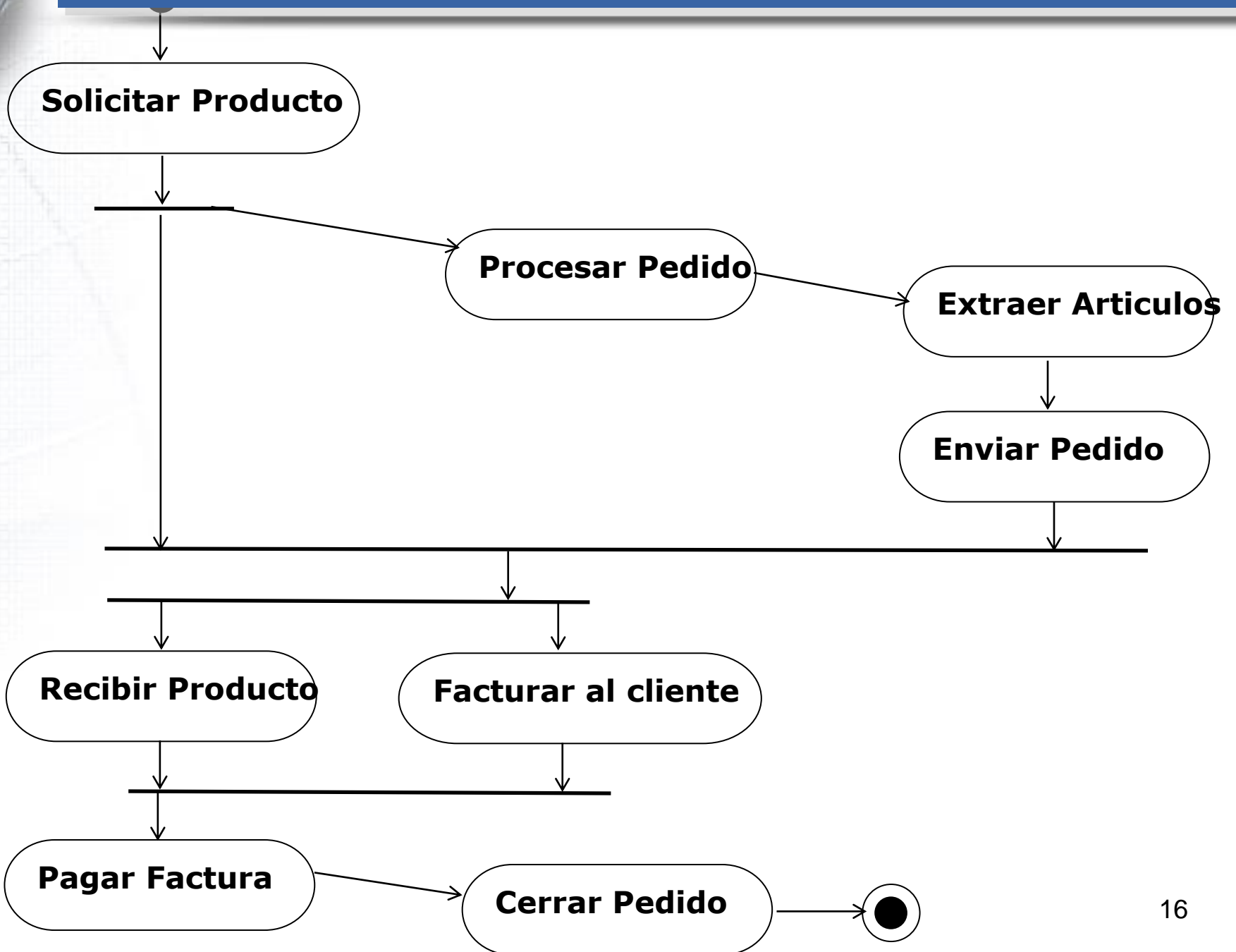
FLUJO DE TRABAJO (Workflow)

En un determinado contexto reside el sistema, y ese contexto siempre incluye actores que interactúan con el sistema.

El software de empresa para misiones críticas. Por ejemplo, estos procesos de negocio son tipos de flujos de trabajo porque representan el flujo de trabajo y objetos a través del negocio.



EJEMPLO: Flujo de objetos

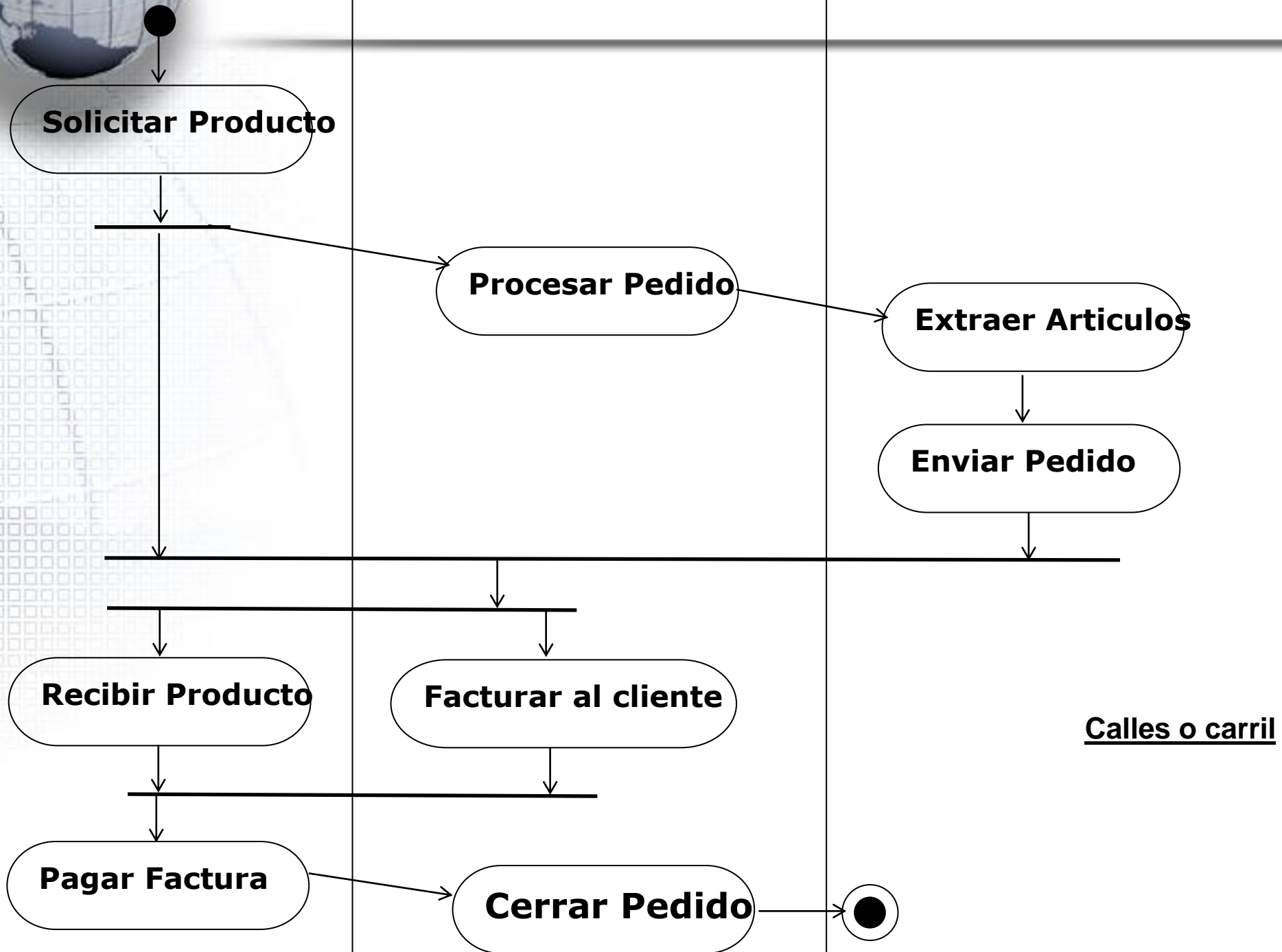




Cliente

Ventas

Almacen



Cliente

Ventas

Almacen

