

UML

Diagramas de Estados
Diagrama de Actividades
(UML Ilustrado)

Universidad de los Andes
Demián Gutierrez Mayo 2011

Diagramas de Estados

Diagramas de Estados (¿Qué Muestran?)

IES SANTA FE

Los **Diagramas de Estados** muestran una **Máquina de Estado**

Son útiles para modelar la **vida** de un objeto

Un diagrama de estados muestra el **flujo de control entre estados** (en qué estados posibles puede estar “cierto algo” y como se producen los cambios entre dichos estados)

Diagramas de Estados (Máquina de Estados)

IES SANTA FE

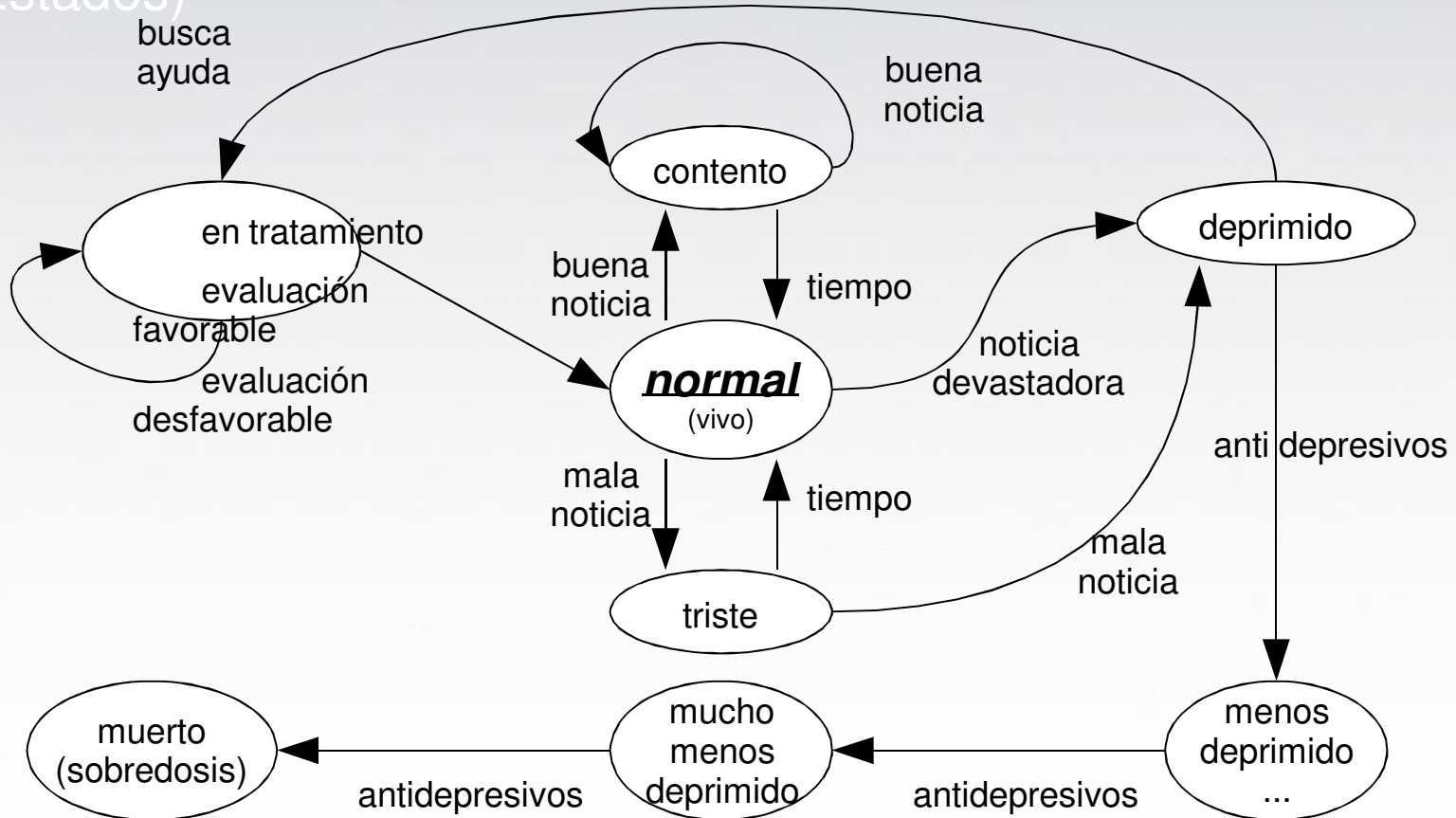
Una máquina de estados es un comportamiento que especifica las secuencias de estados por las que pasa un objeto a lo largo de su vida en respuesta a eventos, junto con sus respuestas a esos eventos

(Booch, Rumbaugh, Jacobson)

¿En qué estado (de ánimo) se encuentra usted y como cambia su estado de ánimo?

Diagramas de Estados (Máquina de Estados)

IES SANTA FE



buena noticia, buena noticia, tiempo, noticia devastadora, busca ayuda, evaluación favorable, noticia devastadora, ad, ad, ad ...

Diagramas de Estados (Conceptos)

IES SANTA FE

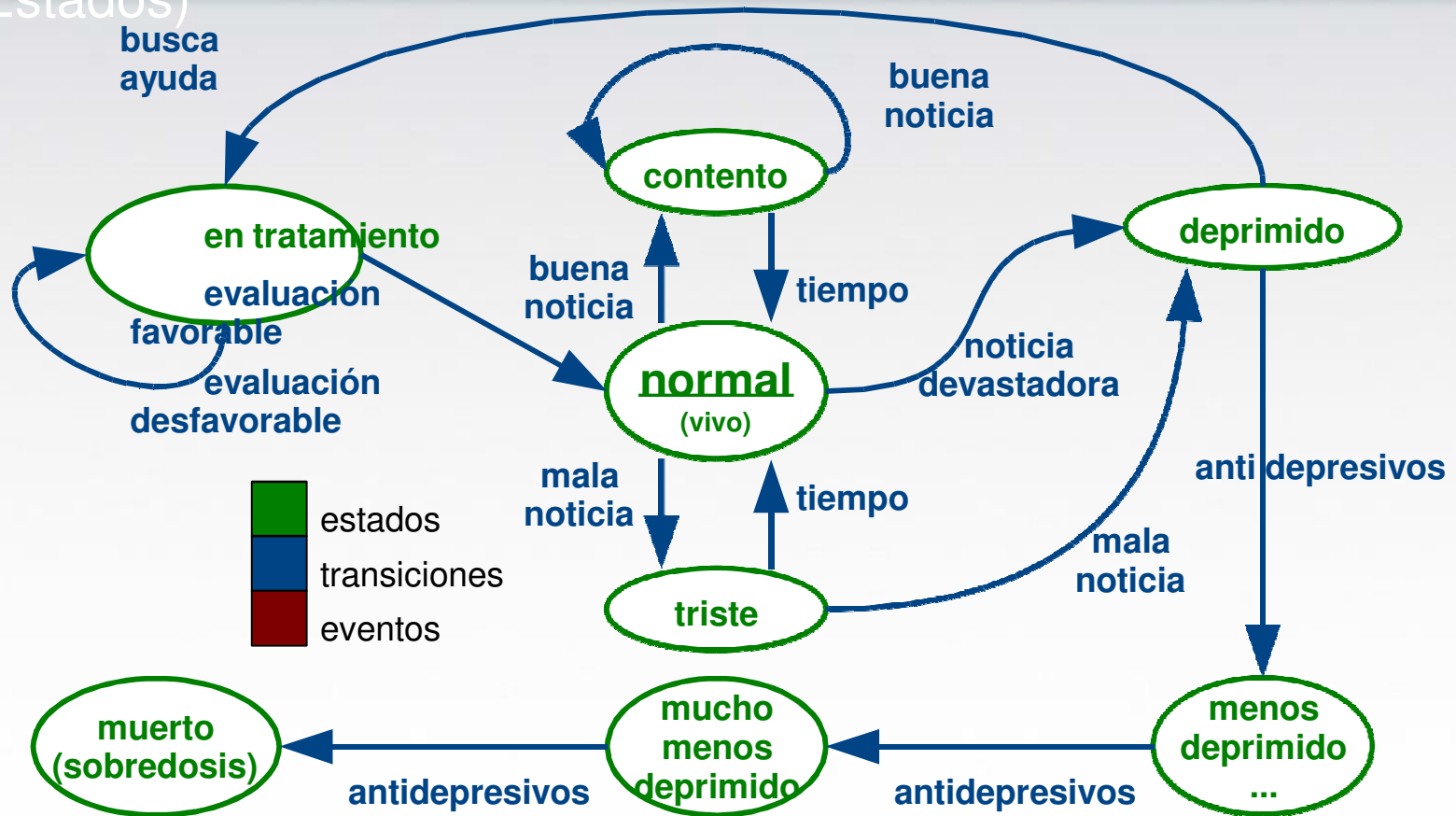
Un **estado** es una **condición o situación** en la vida de un objeto durante la cual **satisface una condición, realiza alguna actividad o espera algún evento**

Un **evento** es la especificación de un **acontecimiento significativo** que ocupa un lugar en el **tiempo** y en el **espacio**. Es la aparición de un estímulo que puede (o no) activar una transición de estado

Una **transición** es una **relación** entre dos estados que indica que un objeto que esté en el **primer estado** realizará ciertas **acciones** y **entrará** en el **segundo estado** cuando ocurra un **evento** especificado y se satisfagan unas **condiciones** especificadas

Diagramas de Estados (Máquina de Estados)

IES SANTA FE



buena noticia, buena noticia, tiempo, noticia devastadora, busca ayuda, evaluación favorable, noticia devastadora, ad, ad, ad ...

Diagrama de Estado (Ejemplo)

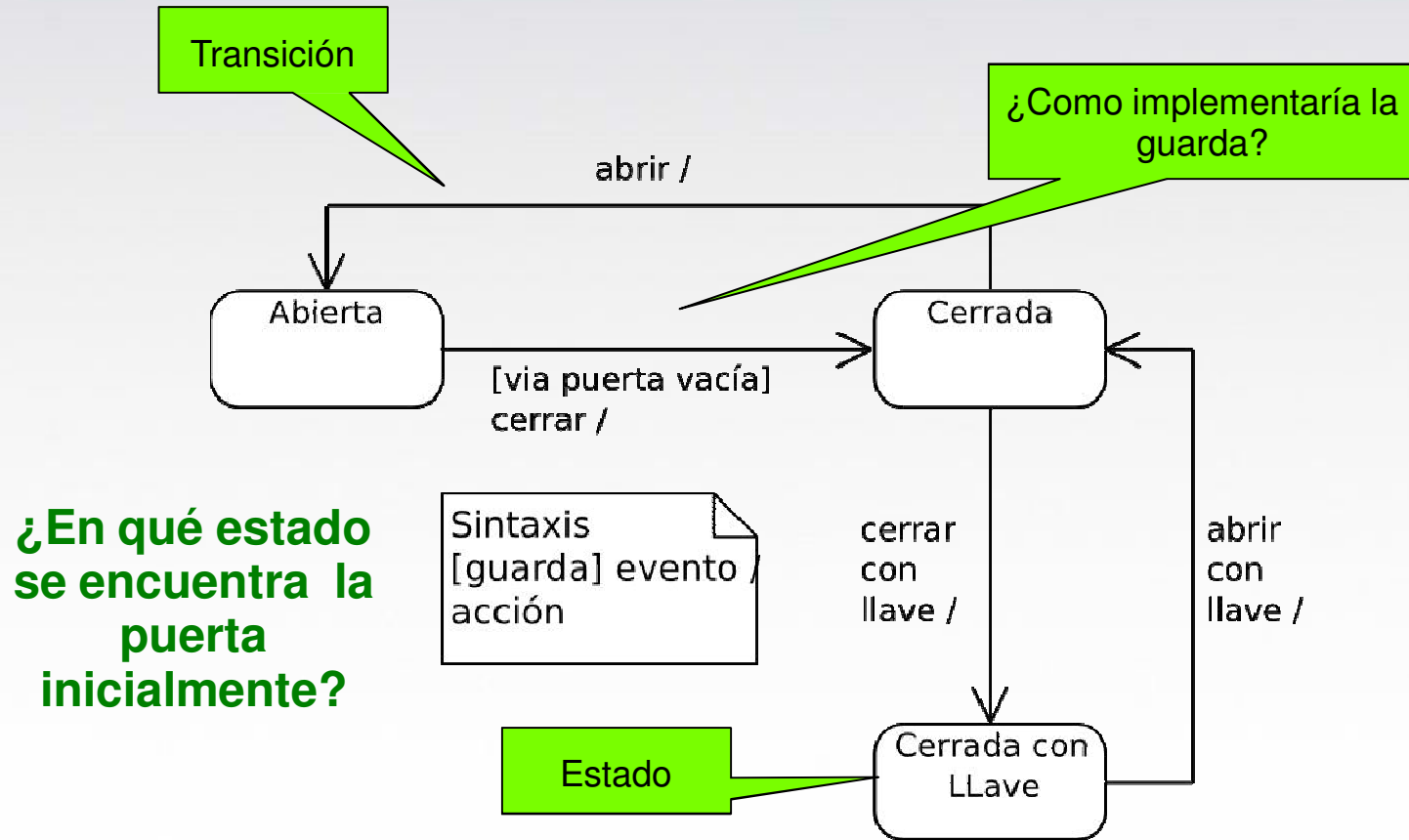
IES SANTA FE

Diagrama de Estado (Ejemplo)

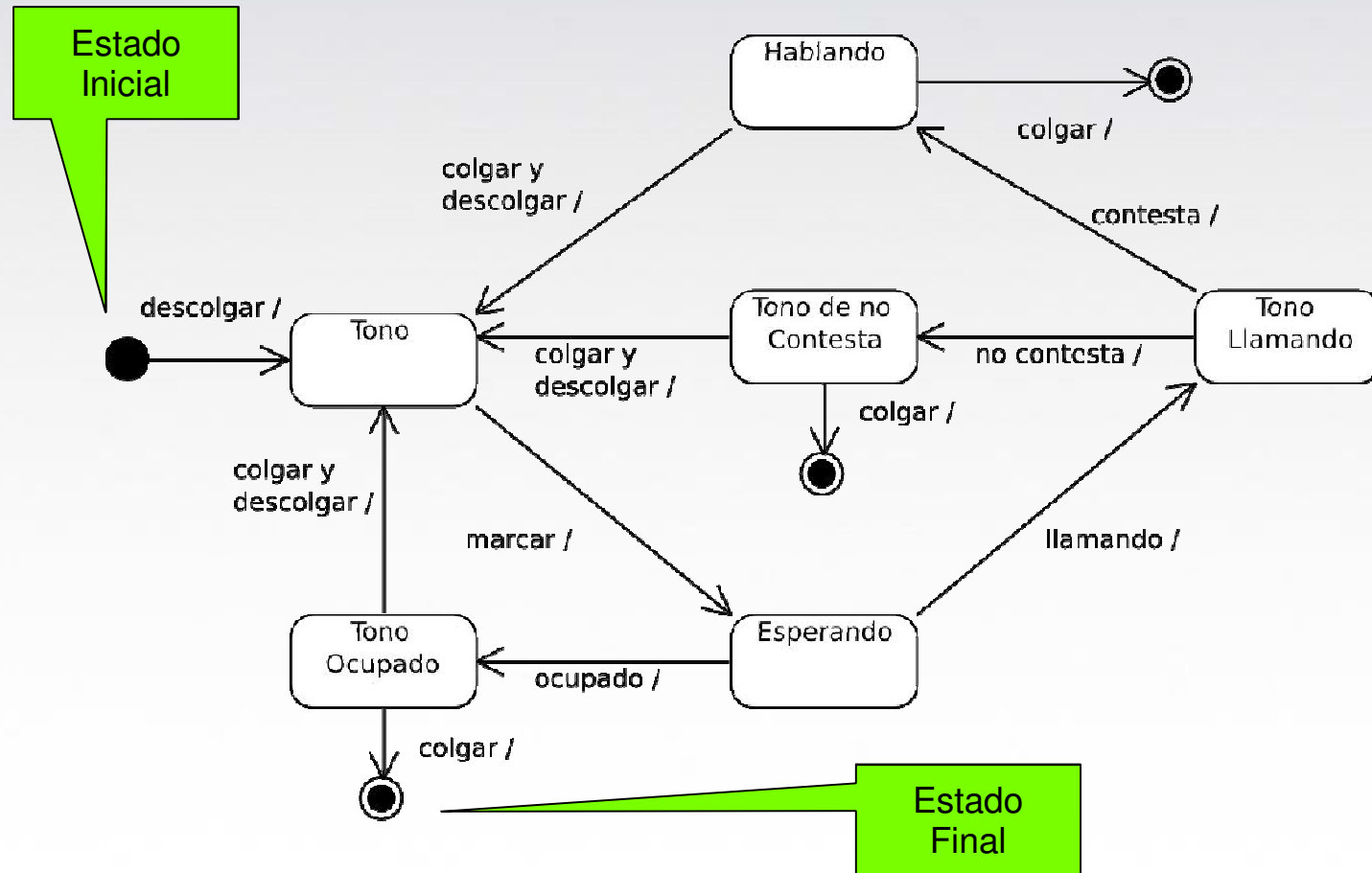
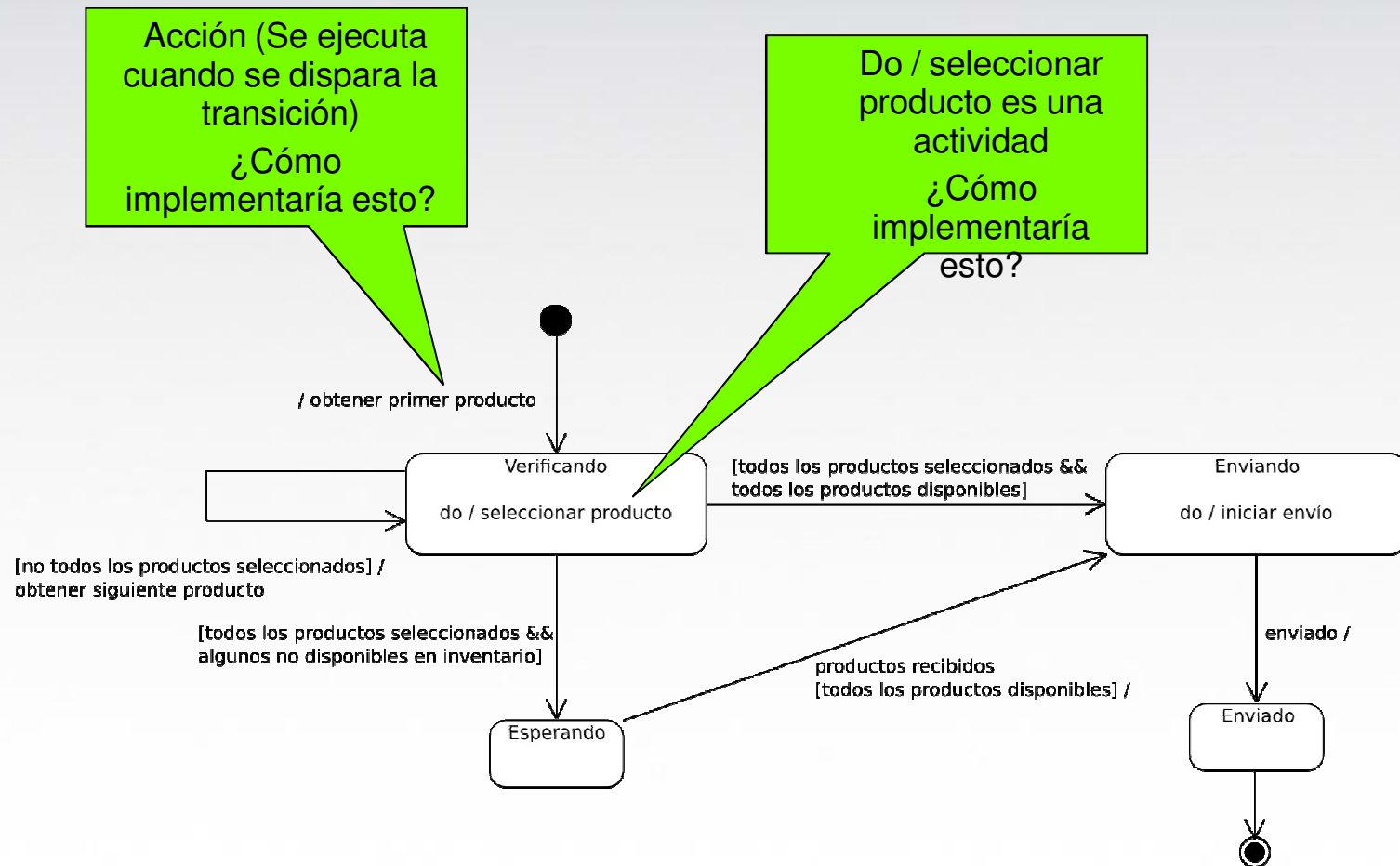
IES SANTA FE

Diagrama de Estado (Ejemplo)

IES SANTA FE

10

Diagrama de Estado (Ejemplo)

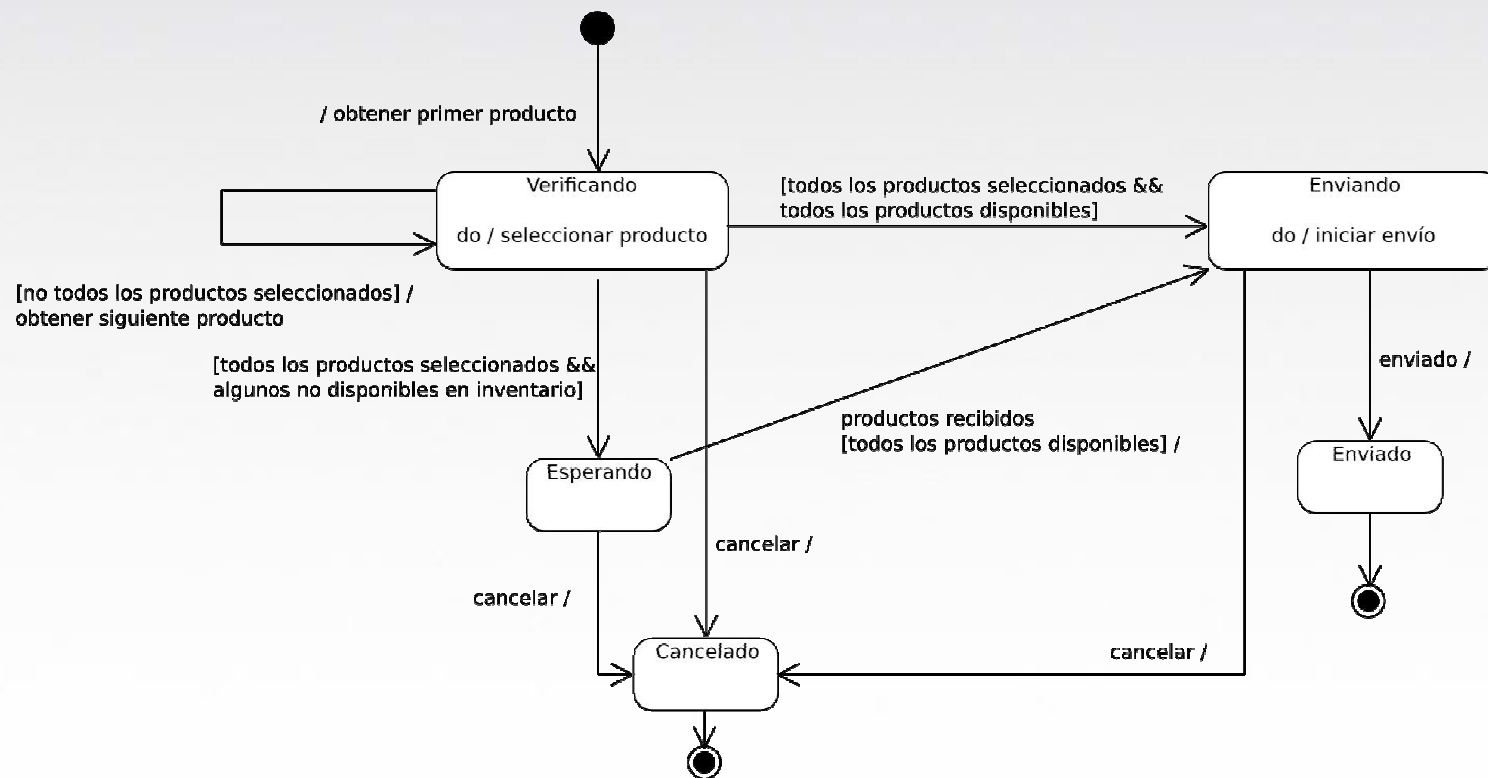
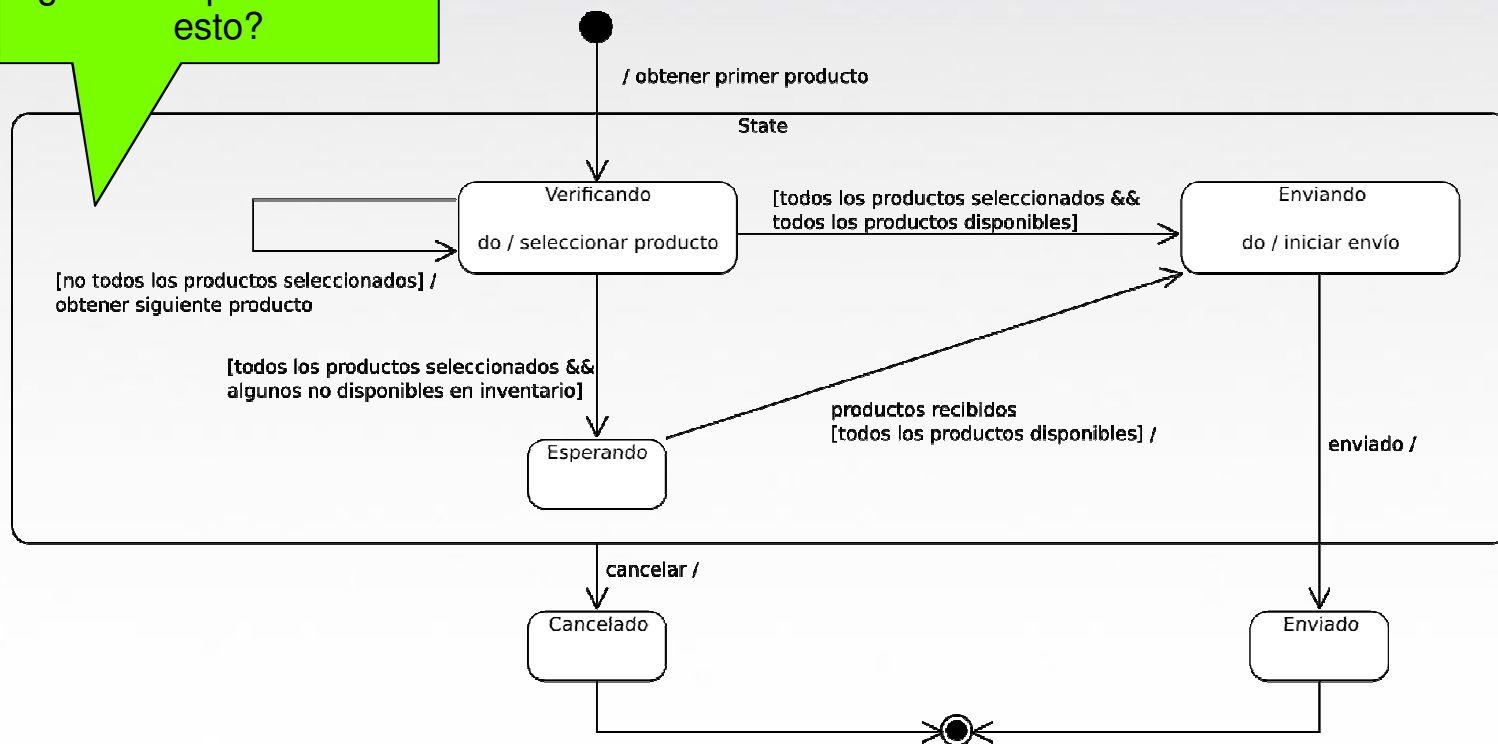
IES SANTA FE

Diagrama de Estado (Ejemplo)

IES SANTA FE

Estado Compuesto
¿Cómo implementaría esto?



12

Diagrama de Estado (Ejemplo)

IES SANTA FE

**Mostrar Ejemplo de
Implementación**

**Mostrar HTML de los
USB**

Diagramas de Actividades

Diagramas de Actividades (¿Qué Muestran?)

IES SANTA FE

Un Diagrama de Actividades no es más que un ***caso especial*** de un diagrama de estados, en el que todos los ***estados*** (o la gran mayoría) son ***actividades***

¿Qué es una actividad y cual es
la diferencia con un estado?

Diagramas de Actividades (¿Qué Muestran?)

IES SANTA FE

¿Si estoy contento, eso es un estado o una actividad?

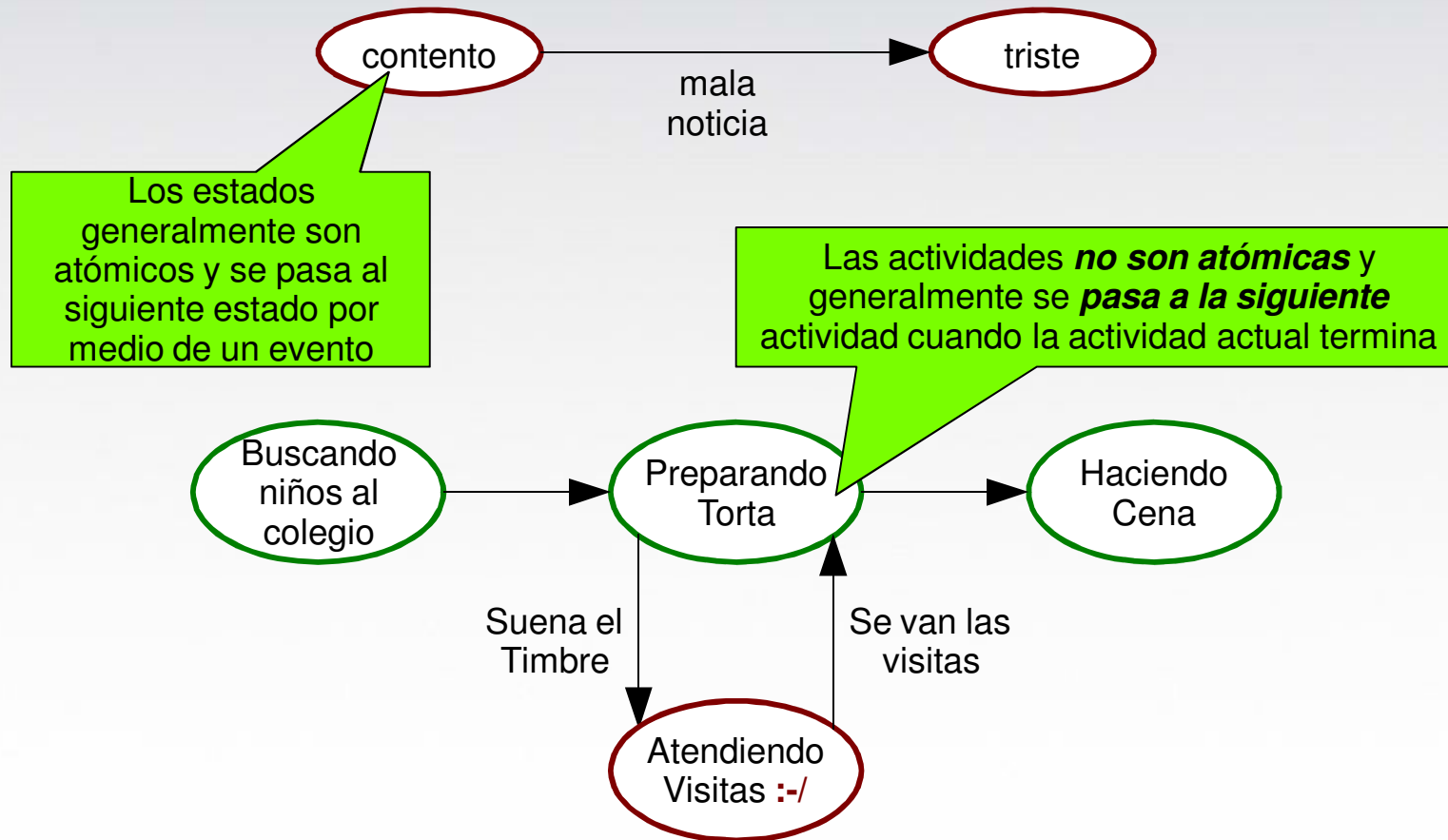
¿Cómo paso de contento a triste?

¿Cuál es la diferencia entre estar contento o preparar una torta?

¿Qué sucede después de que termino de preparar la torta?

Diagramas de Actividades (¿Qué Muestran?)

IES SANTA FE



¿Qué es una actividad y cual es la diferencia con un estado?

17

Diagramas de Actividades (¿Qué Muestran?)

IES SANTA FE

El **flujo** de un **objeto** a lo largo de una serie de **estados o actividades**

Se pueden usar para modelar la dinámica de una sociedad de objetos o el flujo de control de una operación (¿*Diagramas de flujo*?)

Tomado de Booch, Rumbaugh, Jacobson, el lenguaje unificado de modelado

Diagramas de Actividades (¿Qué Muestran?)

IES SANTA FE

Un Diagrama de Actividades muestra el **flujo de control** entre una serie de **tareas** o **actividades**

Los Diagramas de Actividades son usados (entre otras cosas) para elaborar modelos de **flujos de trabajo*** (workflow) de un sistema.

En general, un Diagrama de Actividades muestra una serie de acciones o tareas que se ejecutan en cierto orden (y otros elementos adicionales)

*Un **flujo de trabajo** se puede ver como una serie de tareas (acciones) que son ejecutadas o realizadas por ciertos actores en cierto orden preestablecido

19

Diagramas de Actividades (¿Qué Muestran?)

IES SANTA FE

Los Diagramas de Actividades ***expresan:***

Conjunto de actividades

¿Qué hacen las actividades?

¿En que orden se ejecutan?

¿Cuándo ocurren?

¿Dónde ocurren?

¿Quién las ejecuta?

¿Qué insumos requieren?

¿Qué productos generan?

Diagramas de Actividades (¿Conceptos Básicos?)

IES SANTA FE

Actividad:

Es la especificación de un comportamiento que puede ser parametrizado y que define la secuenciación coordinada de unidades subordinadas denominadas acciones

Acción:

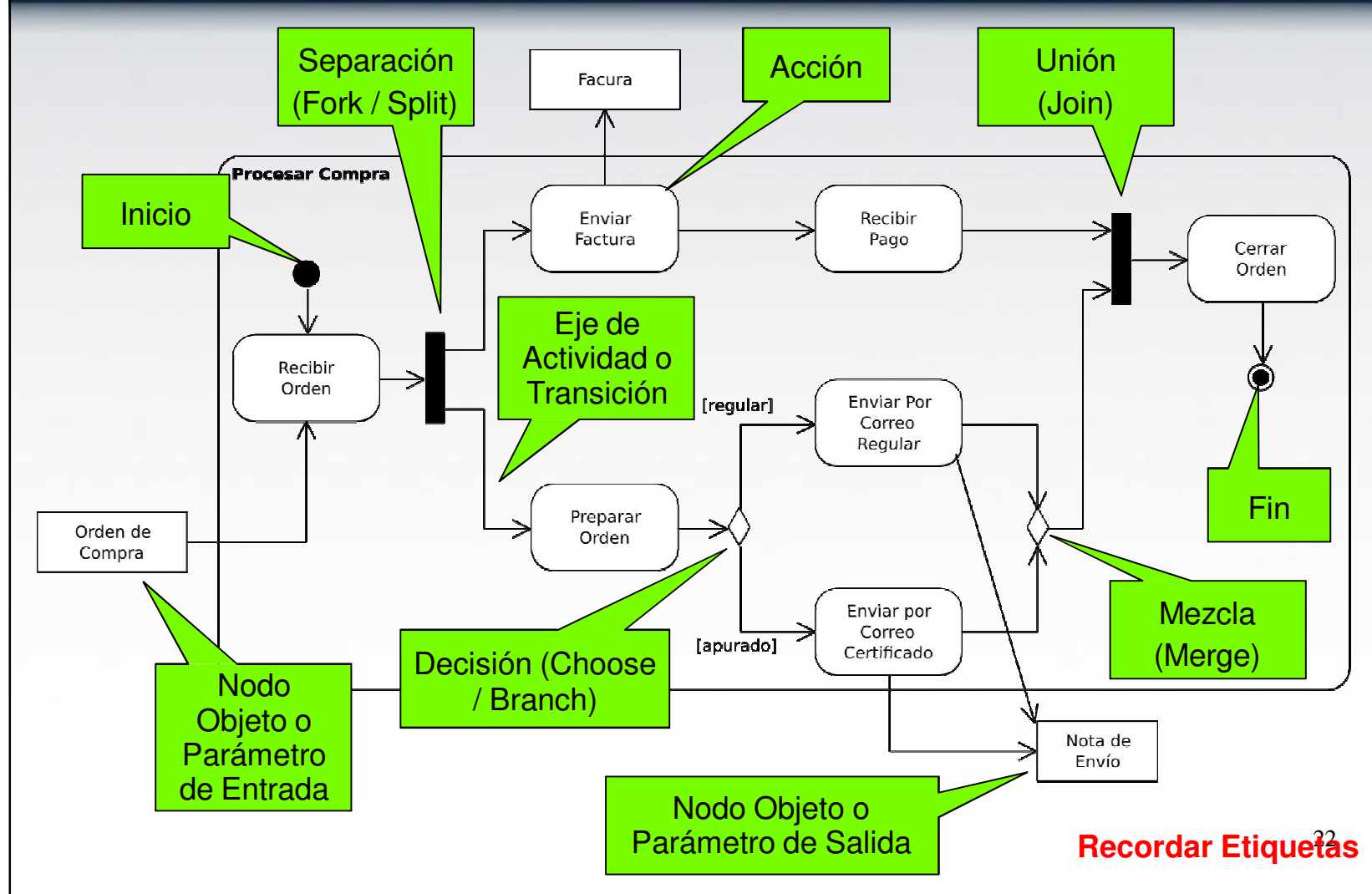
Una acción es la unidad fundamental de especificación de comportamiento. Una acción es generalmente atómica, es decir, indivisible

Transiciones:

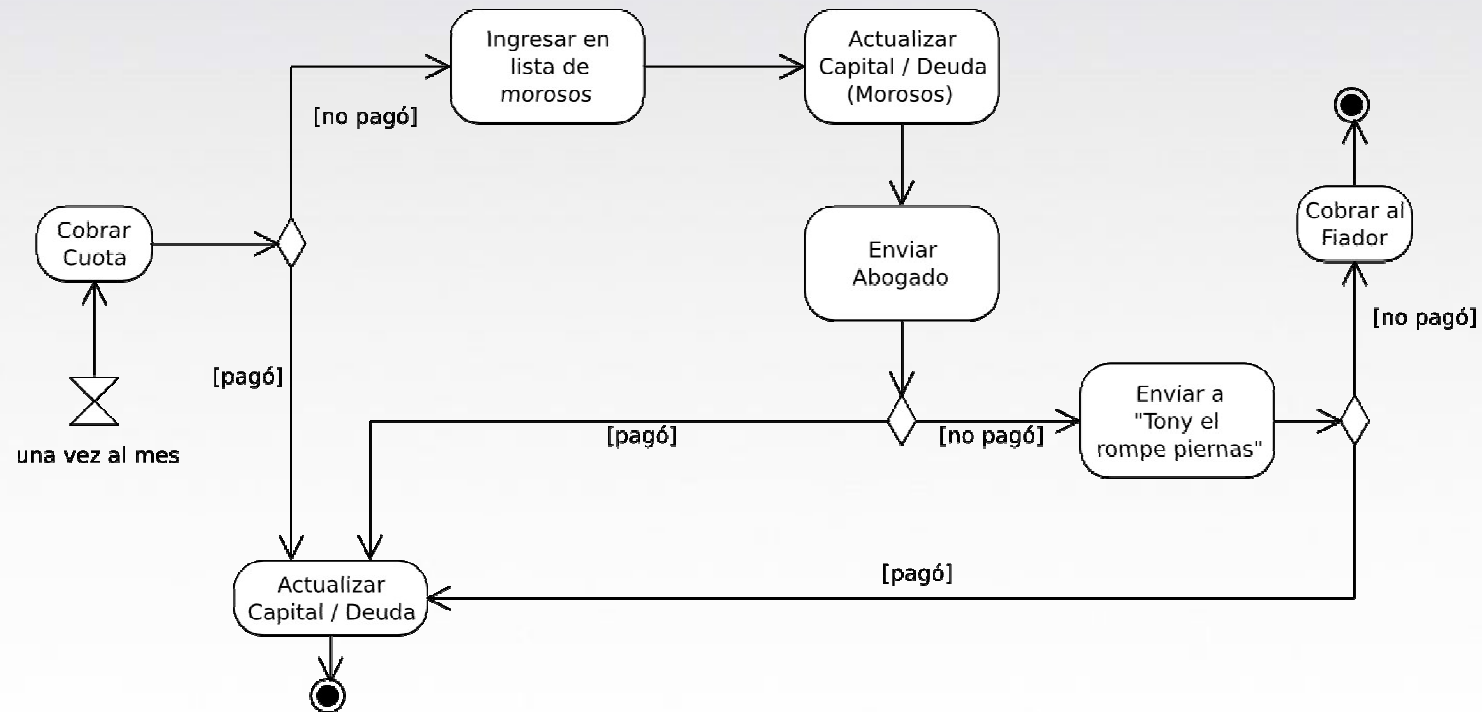
Representan el paso de una acción a otra

Diagramas de Actividades (Ejemplo)

IES SANTA FE

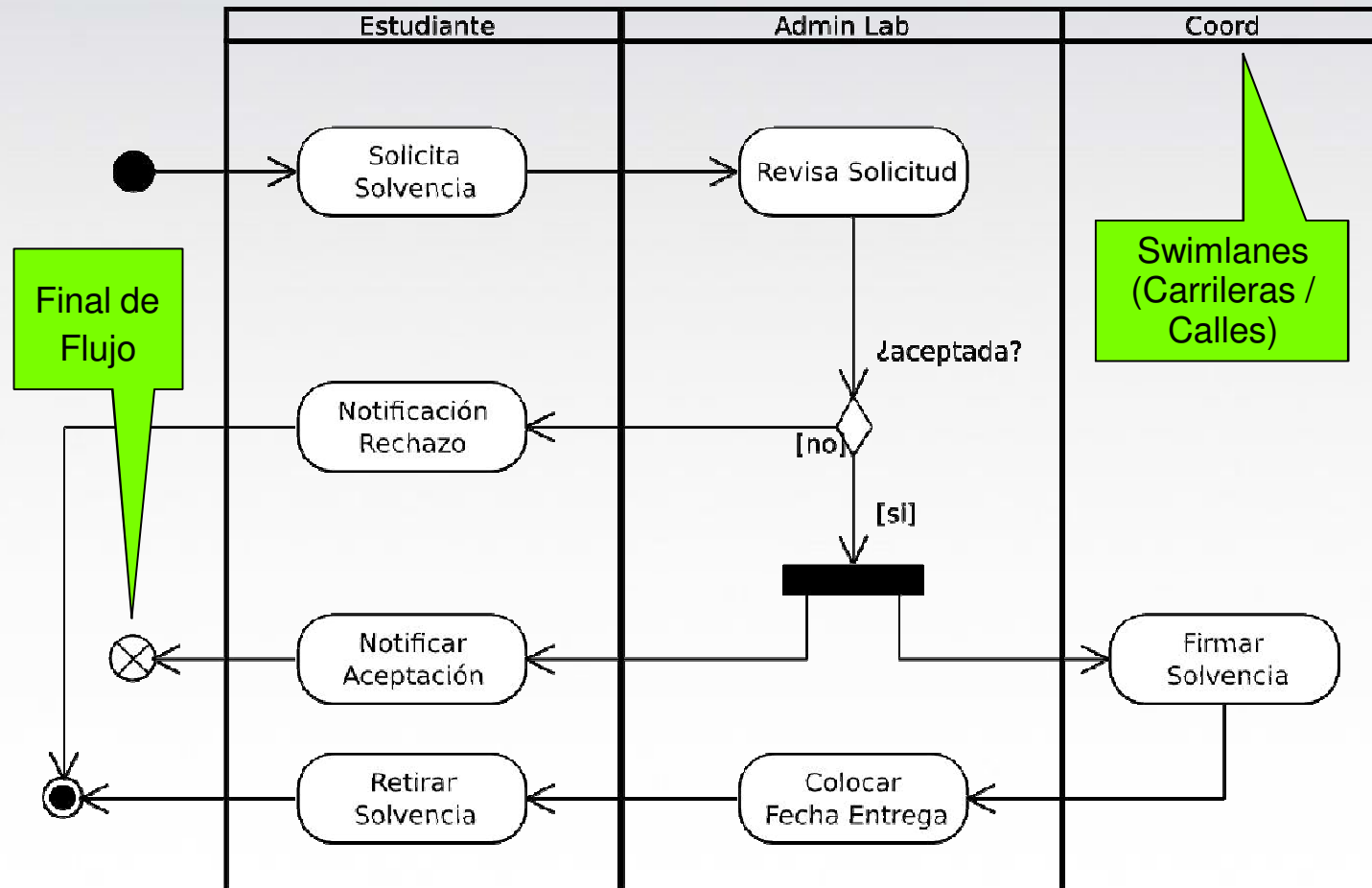


Diagramas de Actividades (Ejemplo)

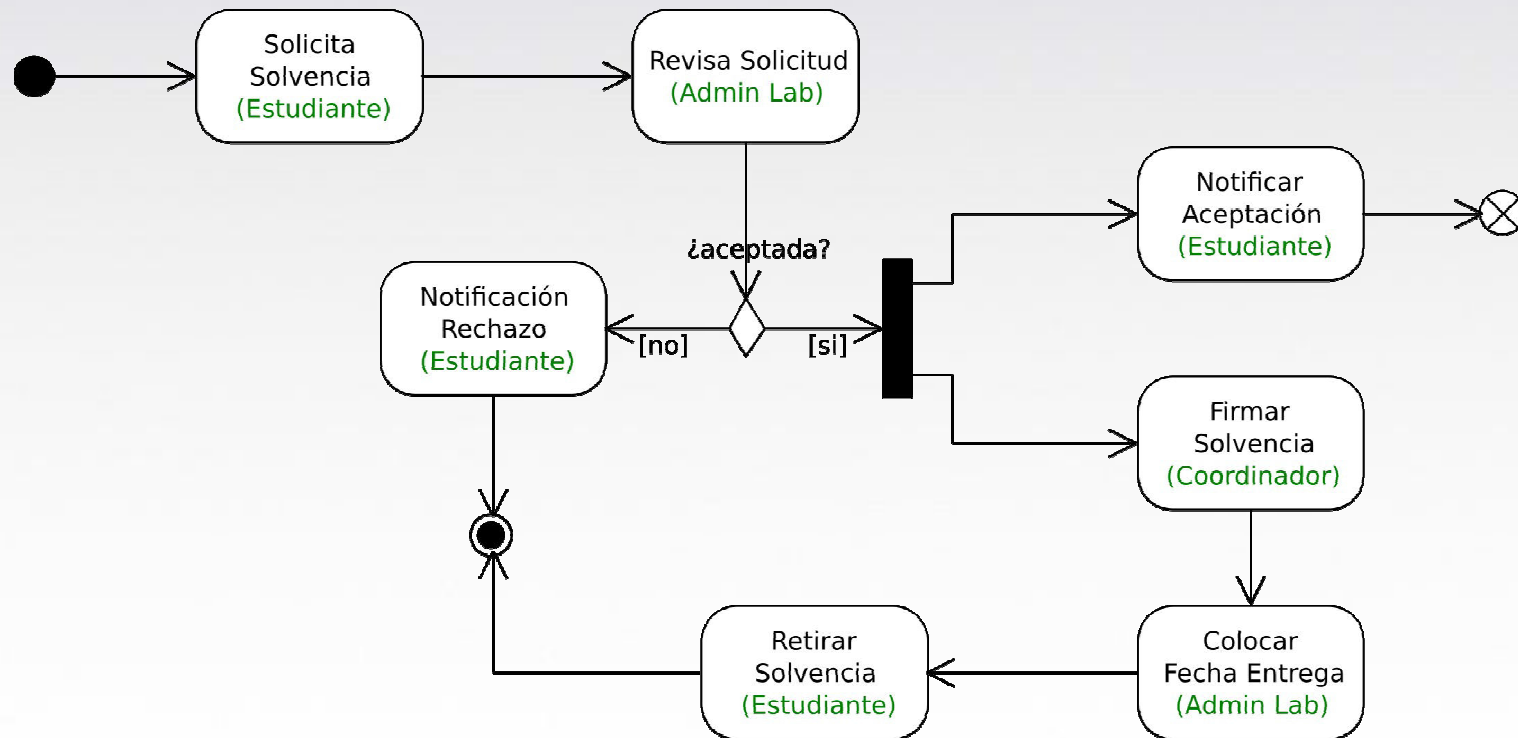
IES SANTA FE

Diagramas de Actividades (Ejemplo)

IES SANTA FE



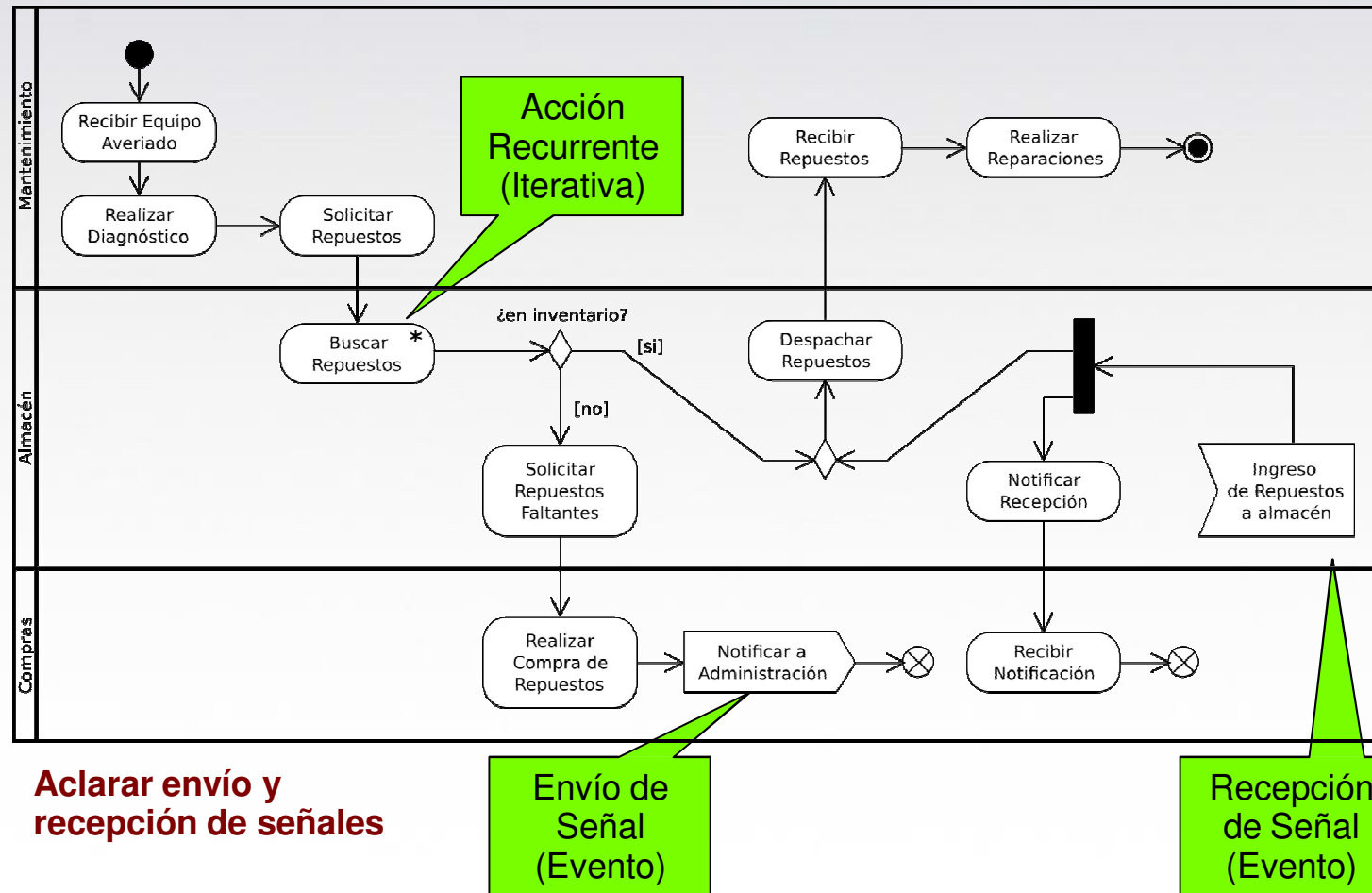
Diagramas de Actividades (Ejemplo)

IES SANTA FE

El mismo diagrama anterior pero sin carrileras / calle

Diagramas de Actividades (Ejemplo)

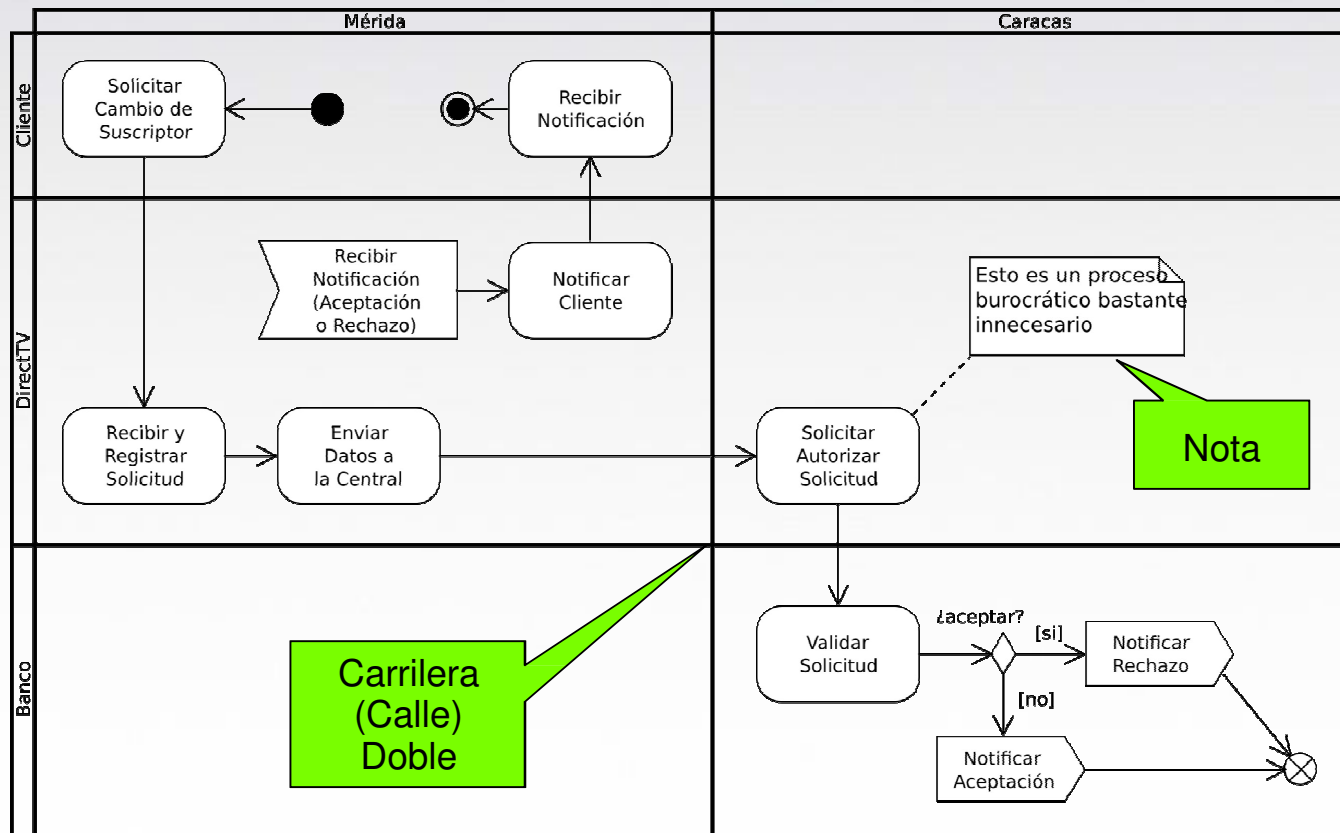
IES SANTA FE



26

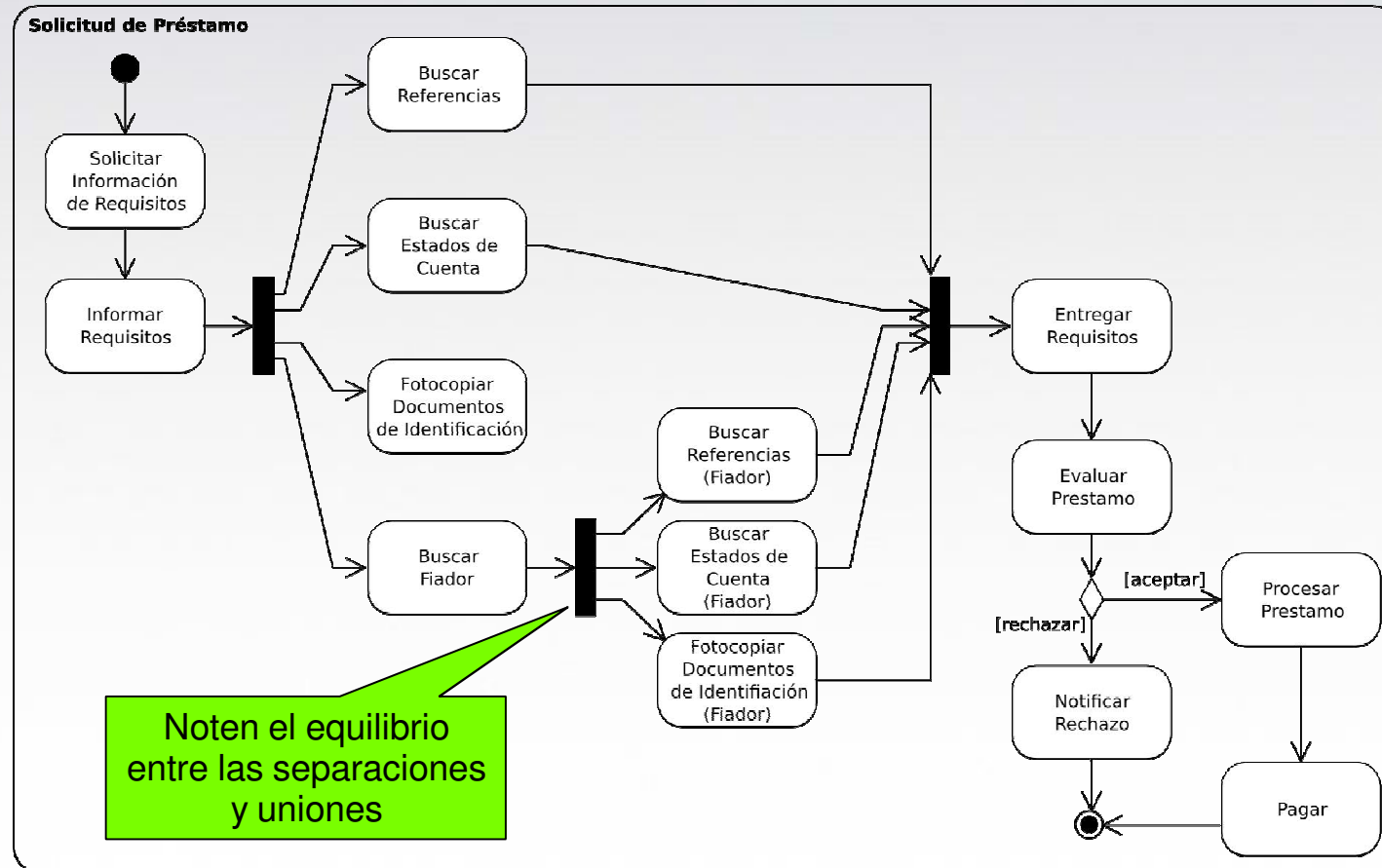
Diagramas de Actividades (Ejemplo)

IES SANTA FE



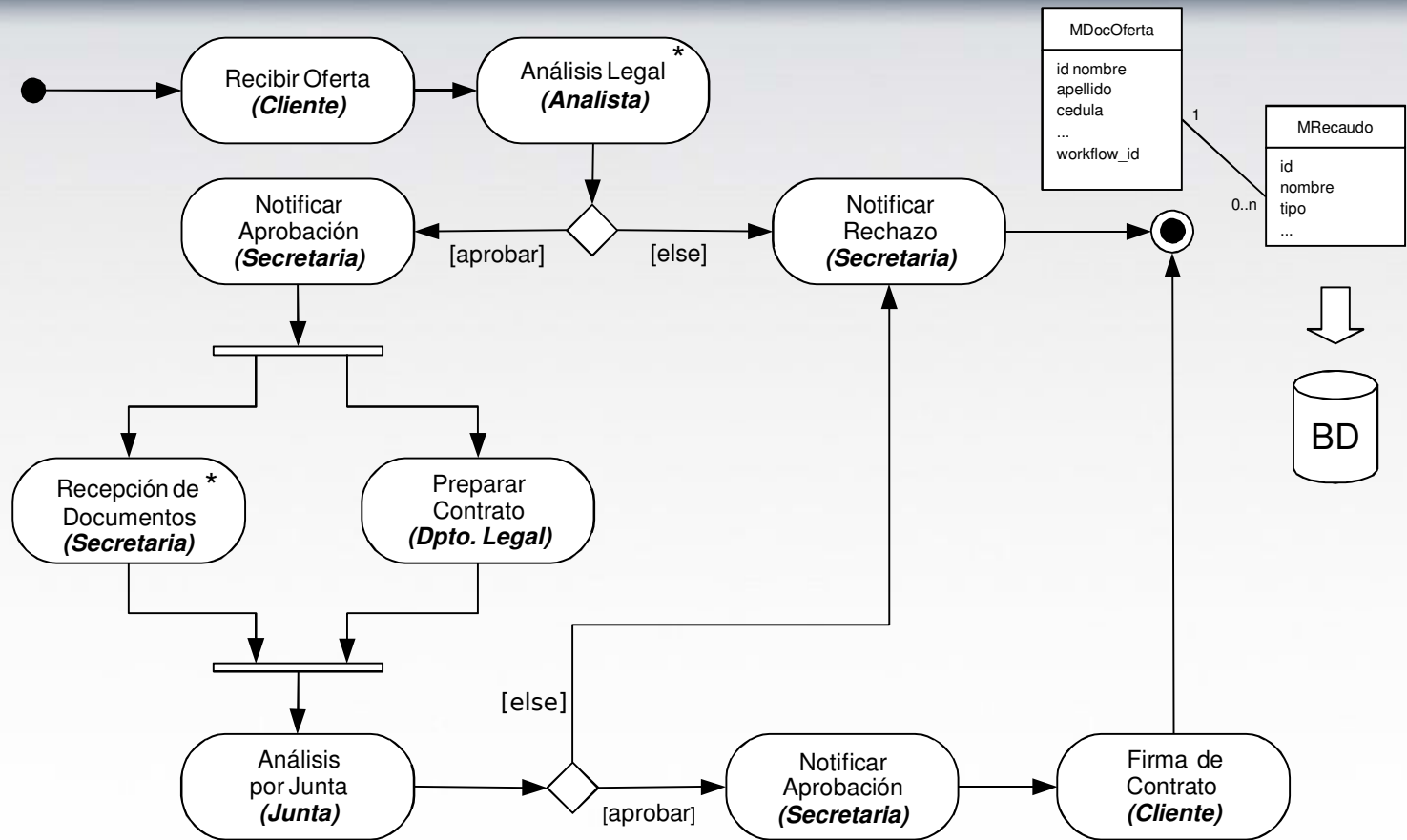
Diagramas de Actividades (Ejemplo)

IES SANTA FE



Ejemplo de Workflow (1) (Ejemplo tomado de QLEDA)

IES SANTA FE



Proceso de Negocio: Proceso de Contratación
Modelado con un Diagrama de Actividades