

The background of the slide is a 2x2 grid of images showing the exterior of a large Gothic cathedral, likely Sagrada Família, with its characteristic spires and intricate stonework under a blue sky.

Los arquitectos construyen...
..apoyados SIEMPRE en sus planos

Introducción a UML

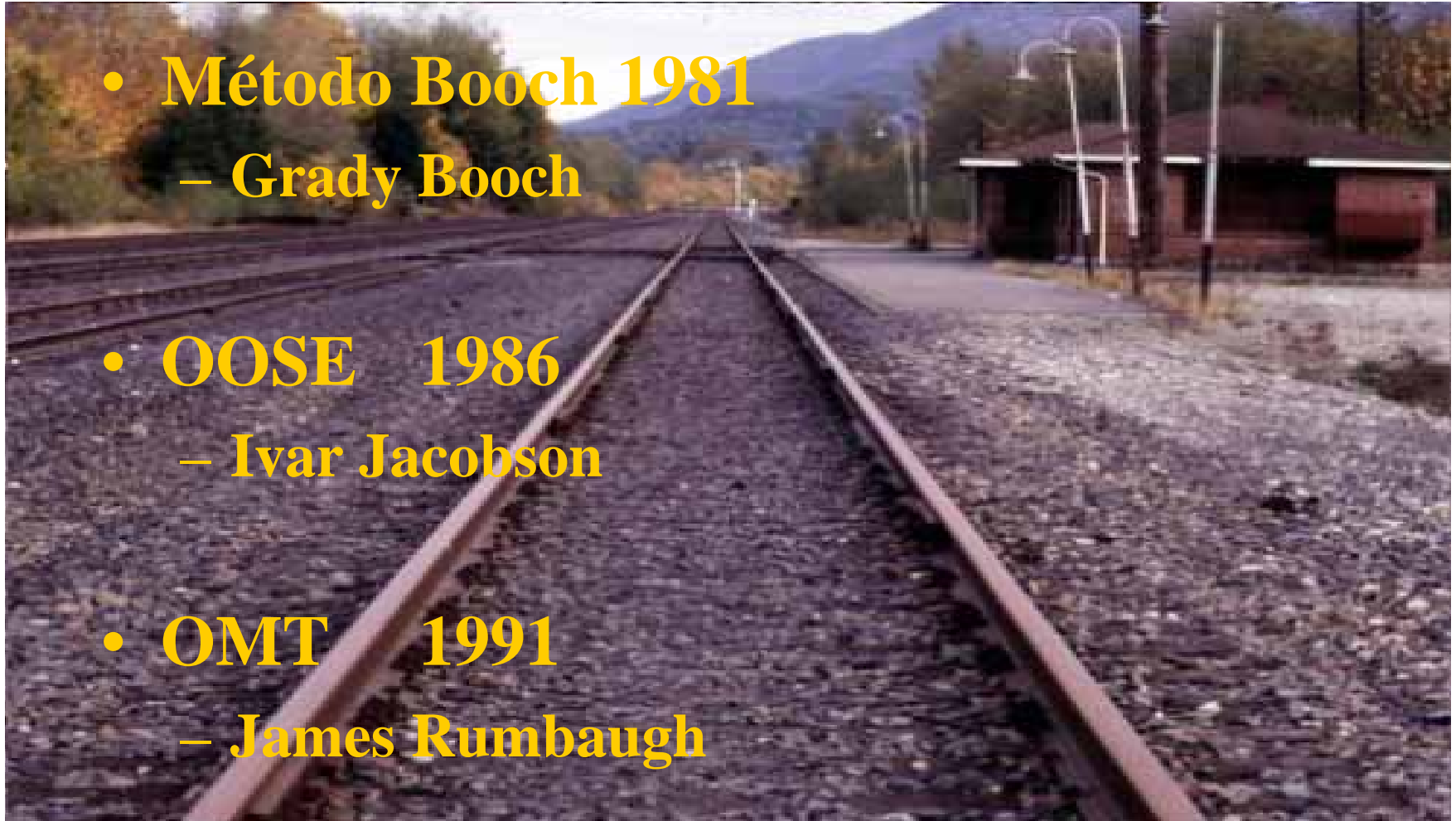
Como CONSTRUIR con PLANOS



I. Introducción

Orígenes: Antecedentes

- **Método Booch 1981**
 - Grady Booch
- **OOSE 1986**
 - Ivar Jacobson
- **OMT 1991**
 - James Rumbaugh



UML es un lenguaje

¿Qué implica esto?

No es una metodología

Sirve para:

- Modelar
- Especificar
- Construir
- Documentar



UML es un lenguaje

¿Qué implica esto?

No es una metodología

Sirve para:

- Modelar
- Especificar
- Construir
- Documentar



UML es un lenguaje

¿Qué implica esto?

No es una metodología

Sirve para:

- Modelar
- Especificar
- Construir
- Documentar



UML es un lenguaje

¿Qué implica esto?

No es una metodología

Sirve para:

- Modelar
- Especificar
- Construir
- Documentar



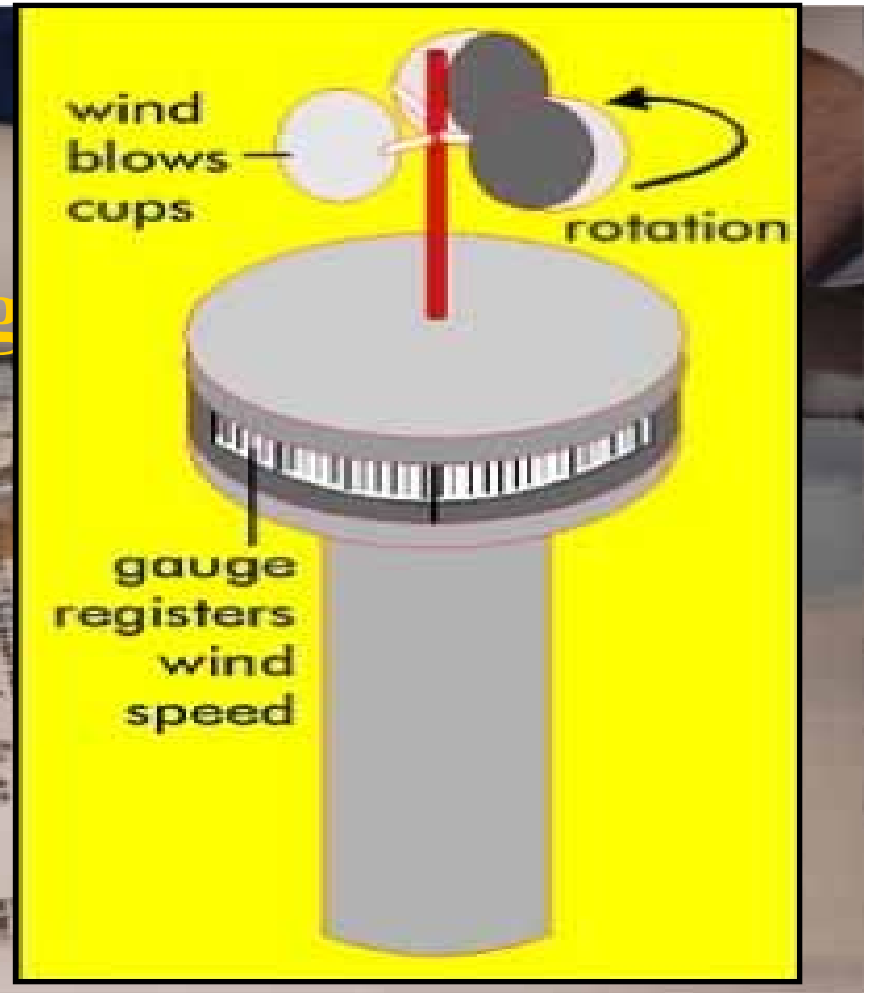
UML es un lenguaje

¿Qué implica esto?

No es una metodología

Sirve para:

- Modelar
- Especificar
- Construir
- Documentar



¿Por qué modelamos?

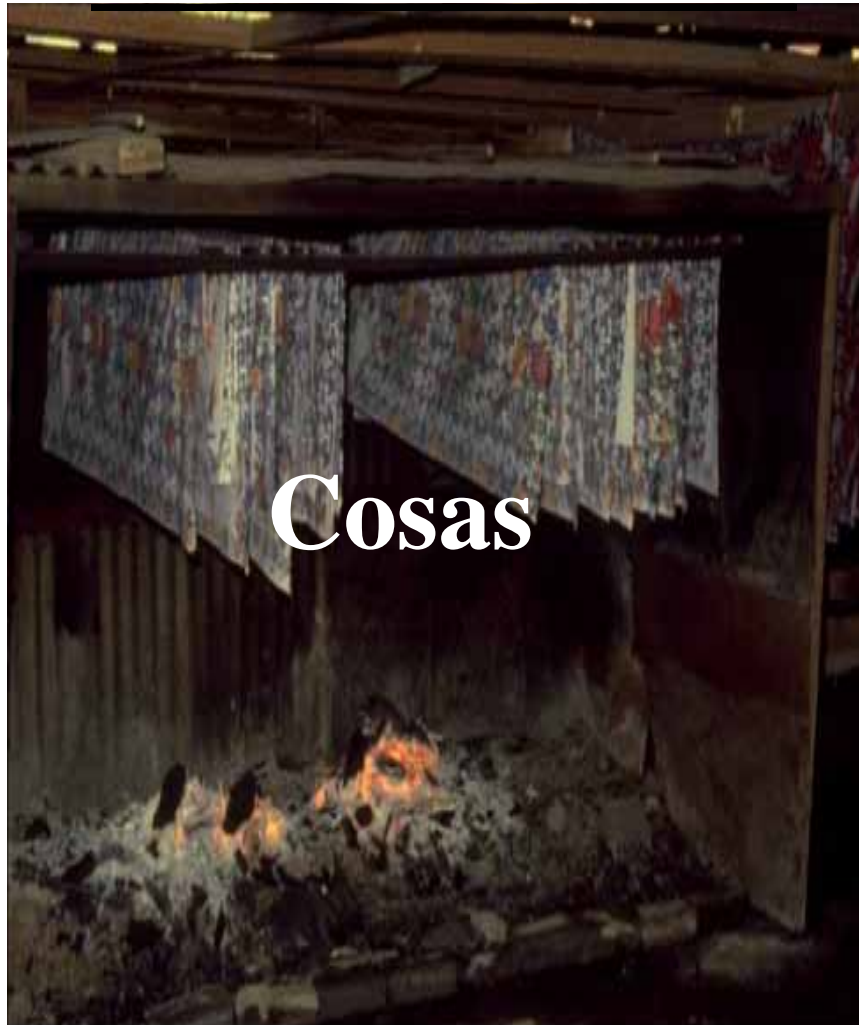
- ¿Cómo haríamos un edificio sin planos?
- ¿Cómo dividiríamos el trabajo entre los trabajadores?
- ¿Cómo relacionaríamos la tubería y la instalación eléctrica con lo demás?
- ¿Cómo manejaríamos un error de requerimientos?
- ¿Esperaría el cliente hasta la terminación para evaluar si es lo que quiere?

Modelamos...

- Para manejar la complejidad
- Para enfocar aspectos específicos
- Porque es más barato
- Para proponer soluciones

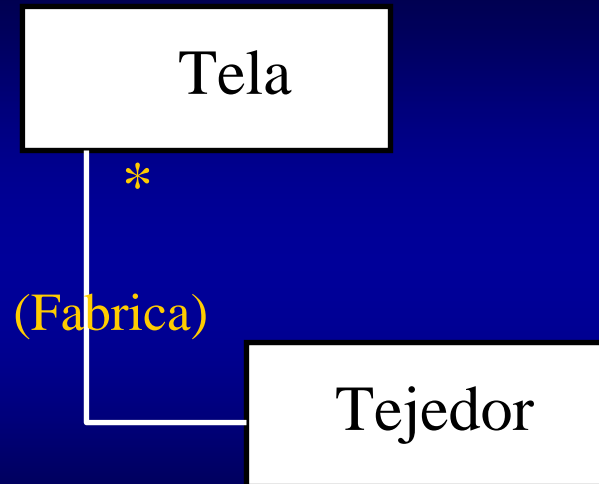


UML de un vistazo



UML de un vistazo

Diagramas



Cos

iones

Cosas en UML

- ¿De qué está formado?

Cosas sobre Estructura

- ¿Qué pasa cuando...?

Cosas sobre Comportamiento

- ¿Qué se agrupa con que ?

Cosas sobre Agrupamiento



Cosas sobre estructura

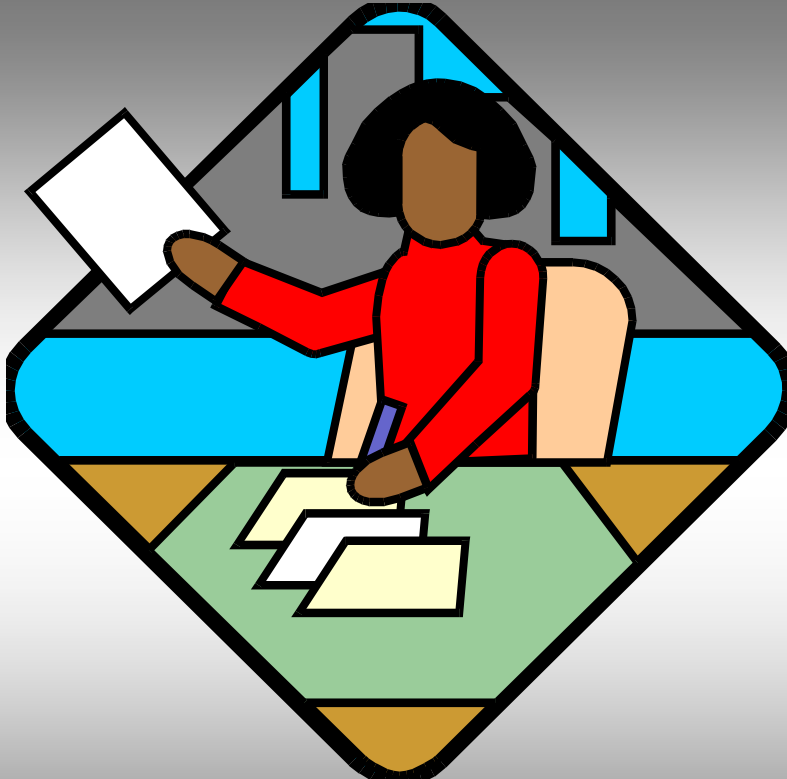


Usuario

Casos de Uso

¿Qué requiere el encargado de Pagos?

Cosas sobre estructura



Conceptos de Negocio

Clases

¿Qué conceptos maneja una nómina?

Cosas sobre estructura

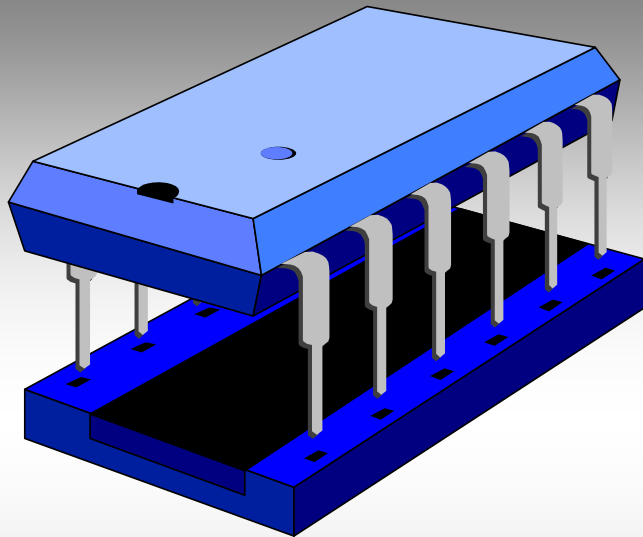


Servicios Ofrecidos

Interfaces

¿Qué puedo extraer de Nómina para Contabilidad y cómo ?

Cosas sobre estructura

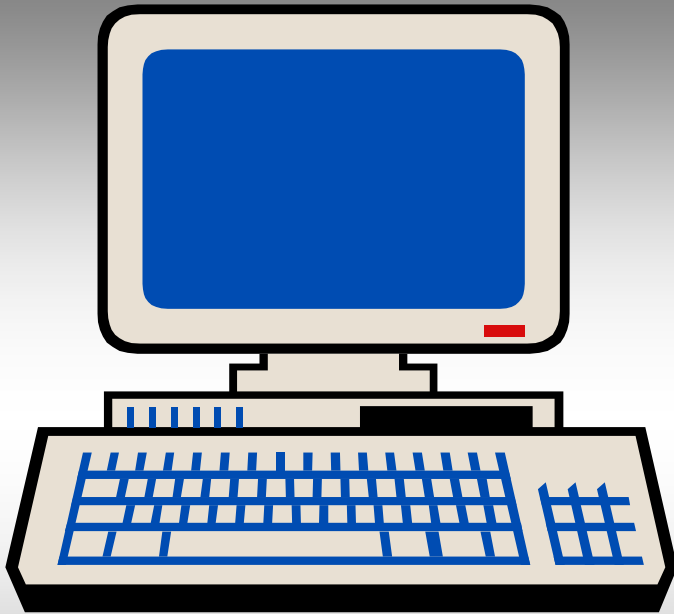


Agrupaciones

Componentes

¿Qué módulos y que capas tendrá el nuevo sistema de Nómina

Cosas sobre estructura

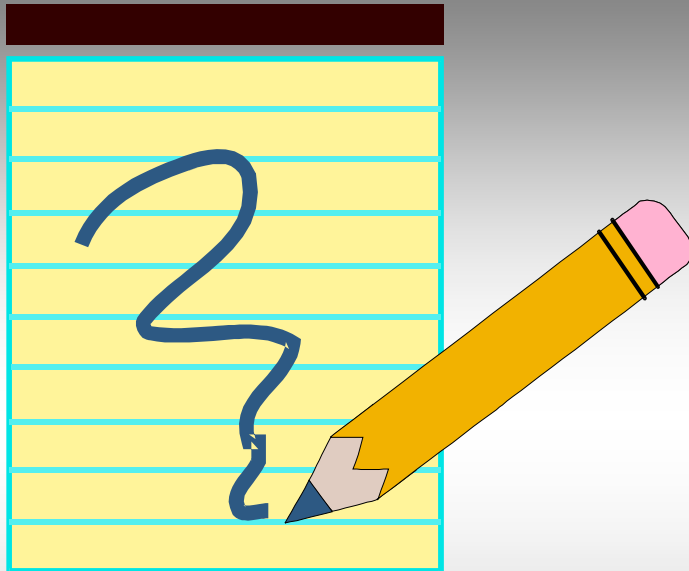


Comunicación física

Nodos

¿Cuántas máquinas se requieren, de qué tipo y cómo se van a comunicar?

Cosas sobre estructura

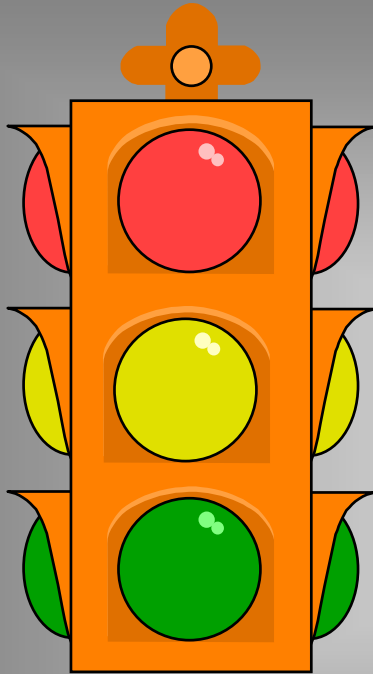


Especificación

Colaboraciones

**¿Qué datos actualiza el cálculo de la
nómina y cómo?**

Cosas sobre Comportamiento



**Estados, eventos,
transiciones**

**Máquinas de
estado**

**¿Qué sucede cuando es la tercera
vez que es suspendido un empleado?**

Cosas sobre Comportamiento

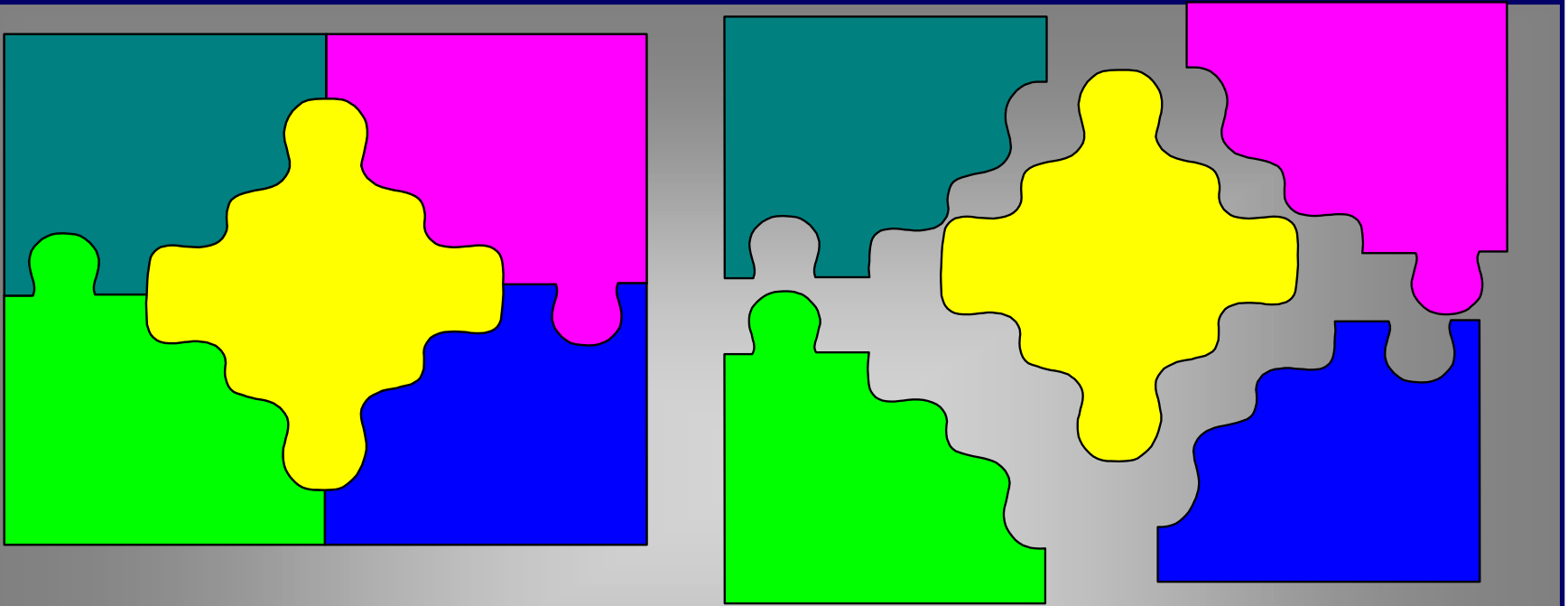


Mensajes, Operaciones

Interacciones

¿Qué sucede al recibir llamadas de auxilio?

Cosas sobre Agrupamiento



Paquetes, Modelos, Sistemas

¿Cómo agrupo programas, tablas, redes, etc.?

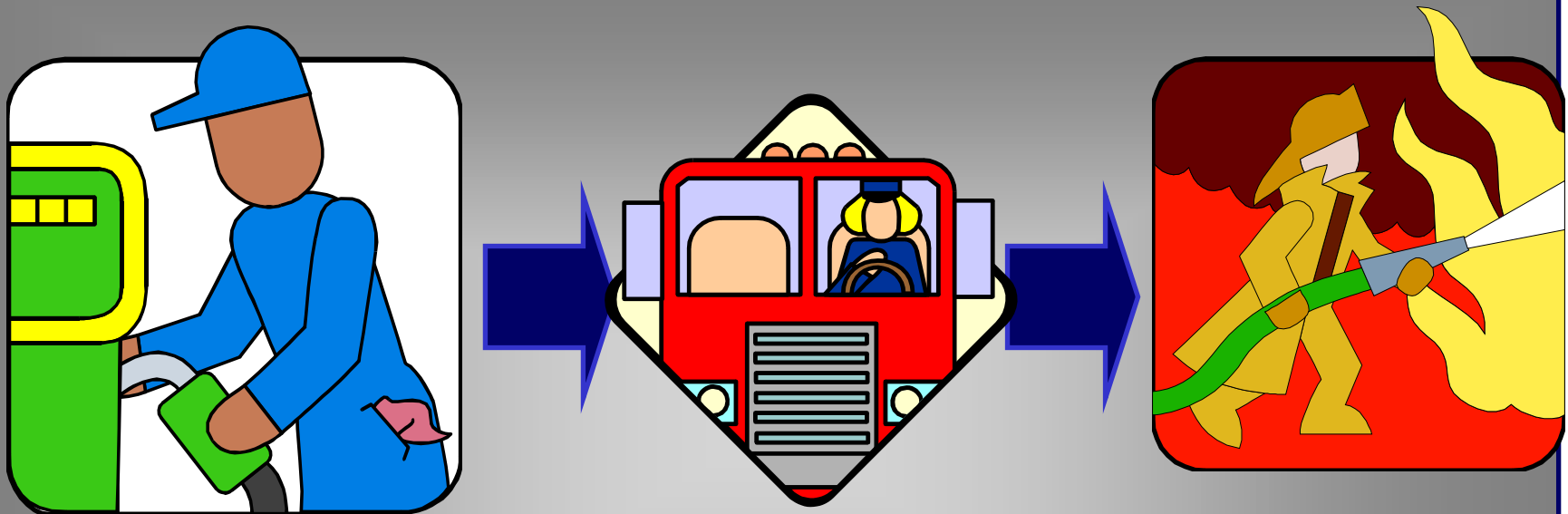
Qualitrain Express

Relaciones en UML

- Las cosas se enlazan conceptualmente vía relaciones
- Tipos principales de relaciones:
 - Dependencia
 - Asociación
 - Generalización



Relaciones en UML



¿Qué pasaría si se modificara... un caso de uso (requerimiento), un nodo, un concepto de negocio ?

Dependencia

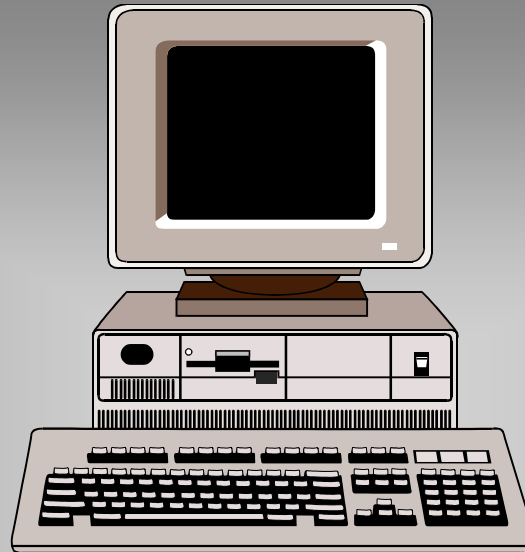
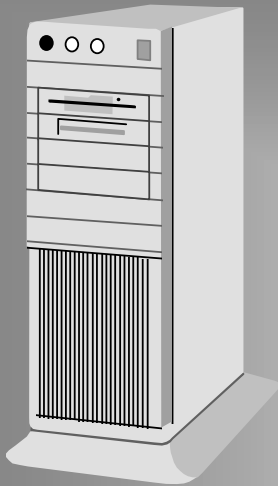
Relaciones en UML



¿Qué tiene que ver un caso de uso con otro, un concepto de negocio con otro, etc.?

Asociación

Relaciones en UML



**¿Cuántas clases de conceptos de negocio,
nodos, casos de uso,
etc. Hay ?**

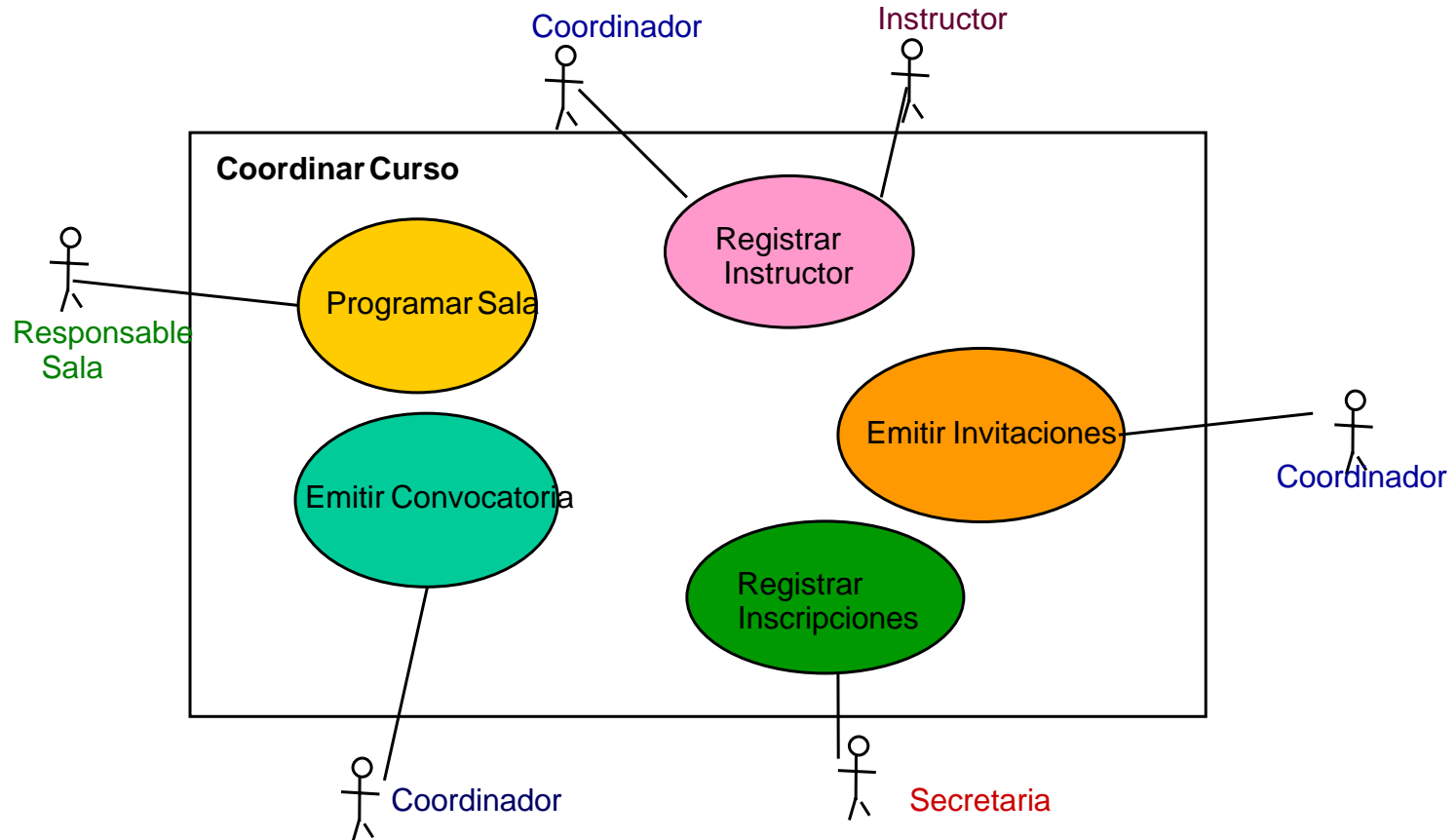
Generalización

Qualitrain Express

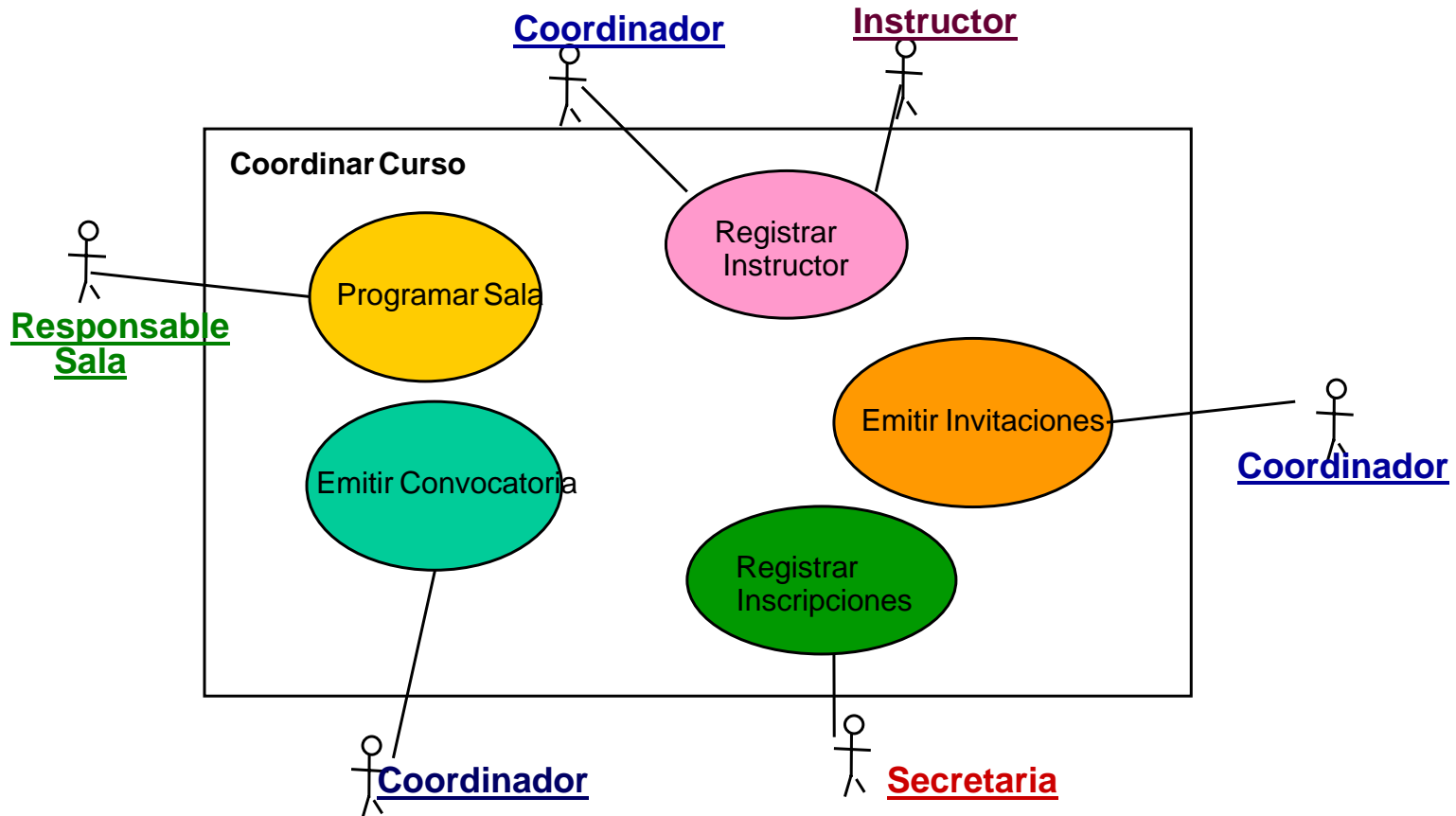
Diagramas en UML 1.3

- Diagrama de Caso de Uso
- Diagrama de Clases
- Diagrama de Objetos
- Diagrama de Secuencia
- Diagrama de Colaboración
- Diagrama de Transición de Estados
- Diagrama de Actividad
- Diagrama de Componentes
- Diagrama de Distribución
- Diagrama de Paquetes

Diagrama de Casos de Uso

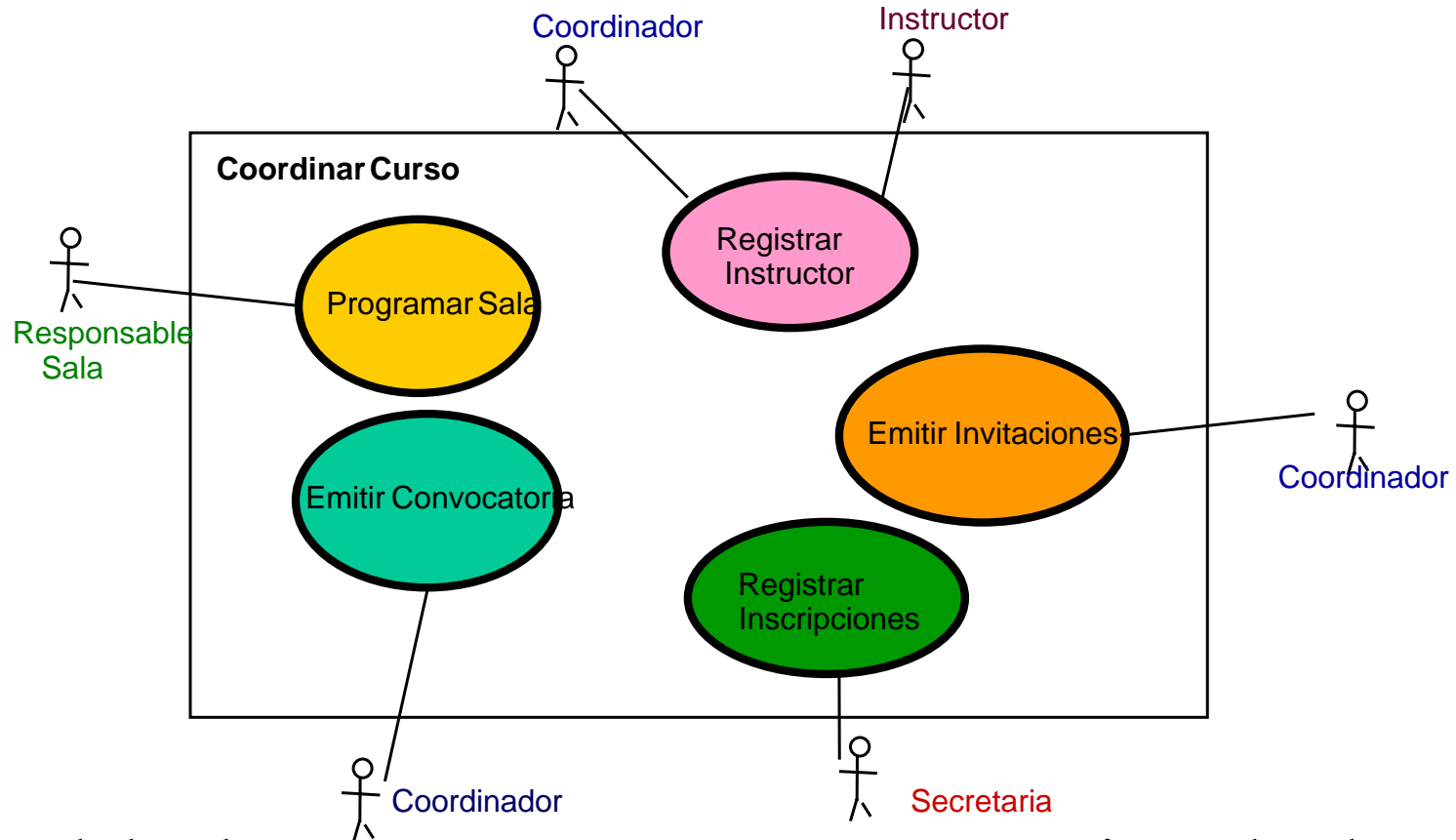


Objetivos



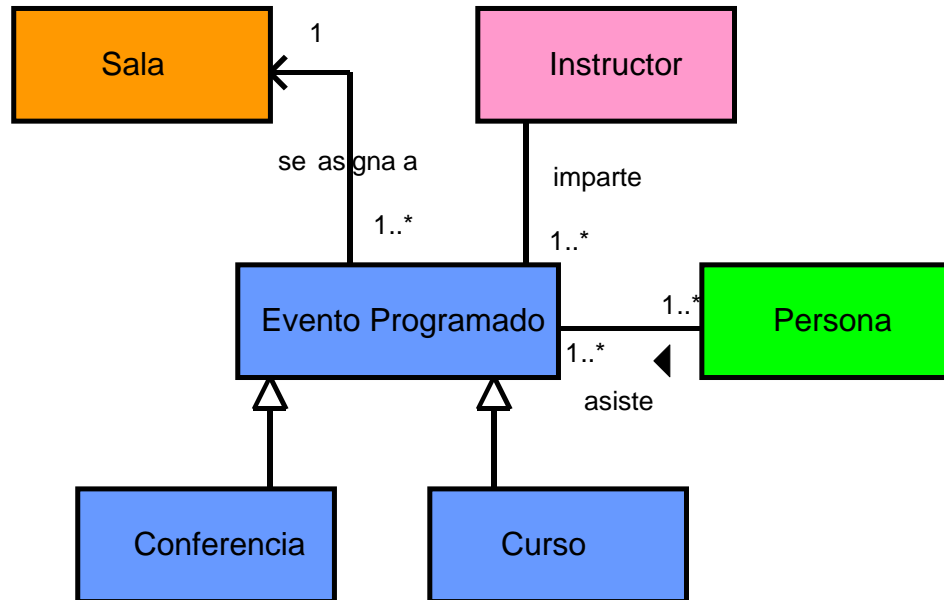
Ilustrar los roles tomados en una situación por los usuarios

... Objetivos

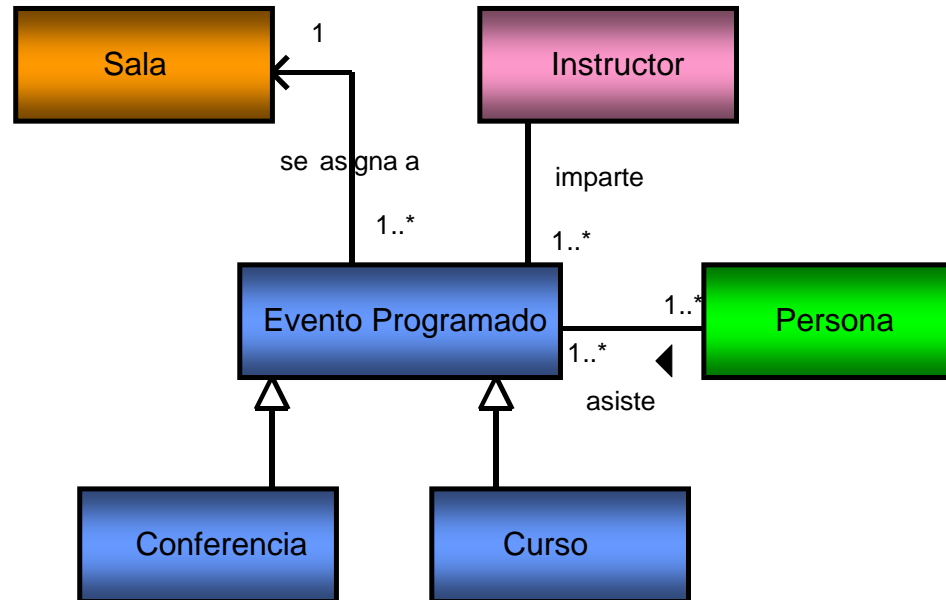


Modelar los procesos que un actor requiere desde su propia perspectiva

Diagramas de Clases

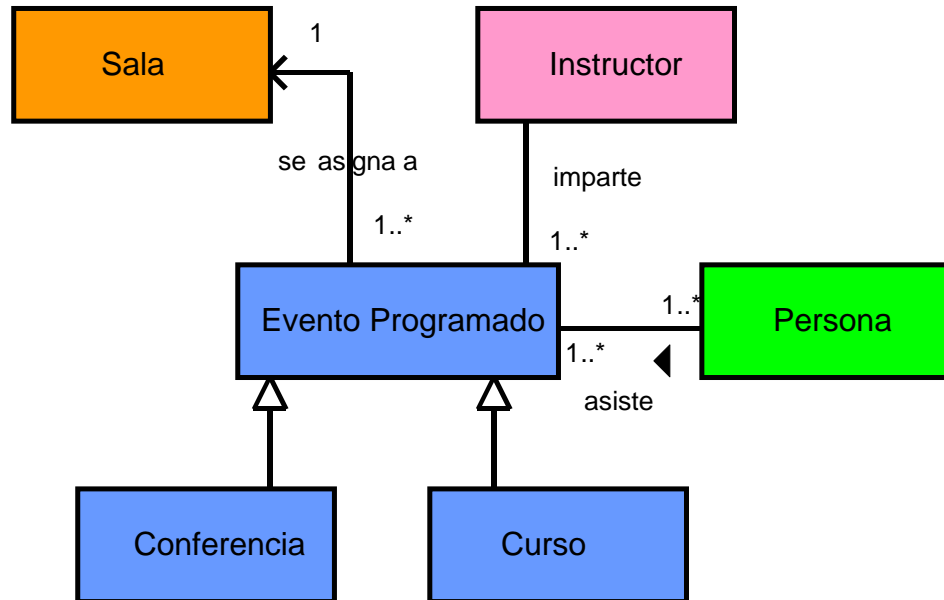


Objetivos:



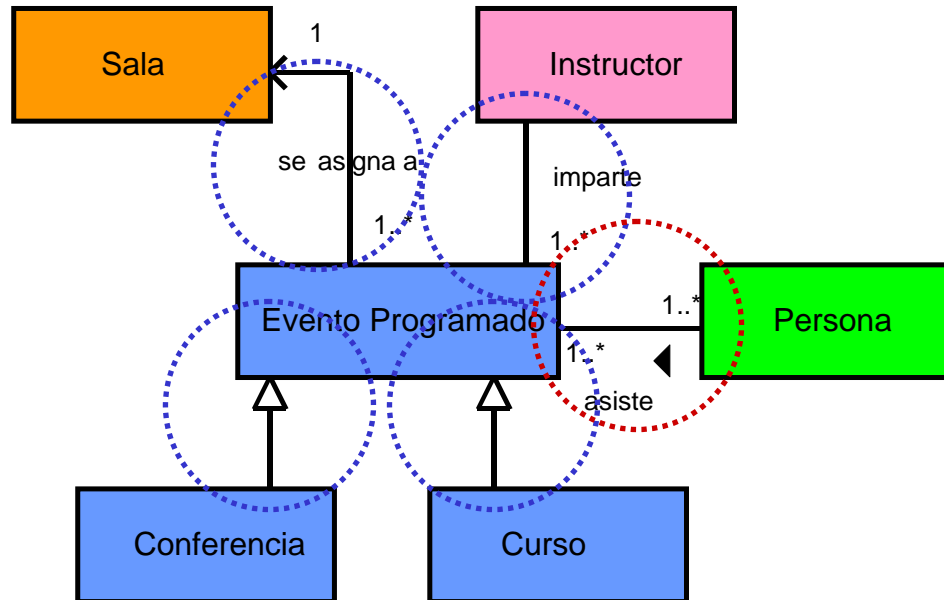
Modelar las clases participantes

... Objetivos:



- Identificar sus atributos
- Identificar sus operaciones

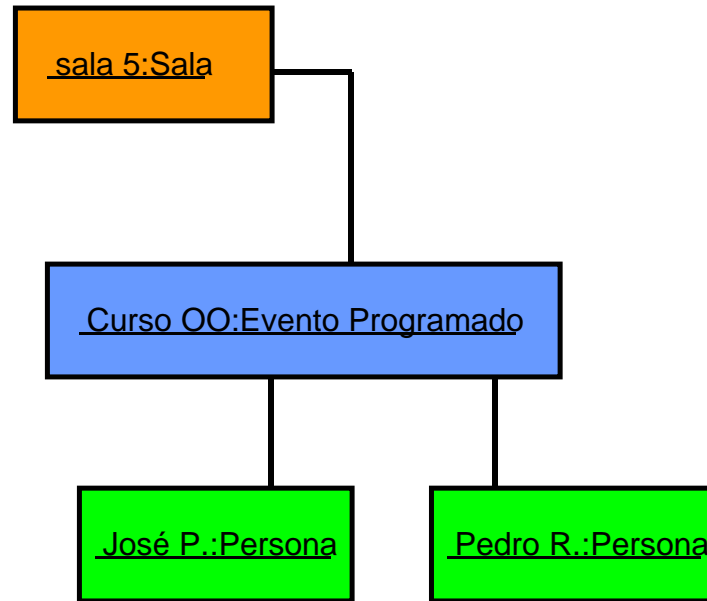
... Objetivos:



Mostrar relaciones estáticas entre clases

Qualitrain Express

Diagrama de Objetos



Objetivos:

Mostrar una posible configuración del sistema

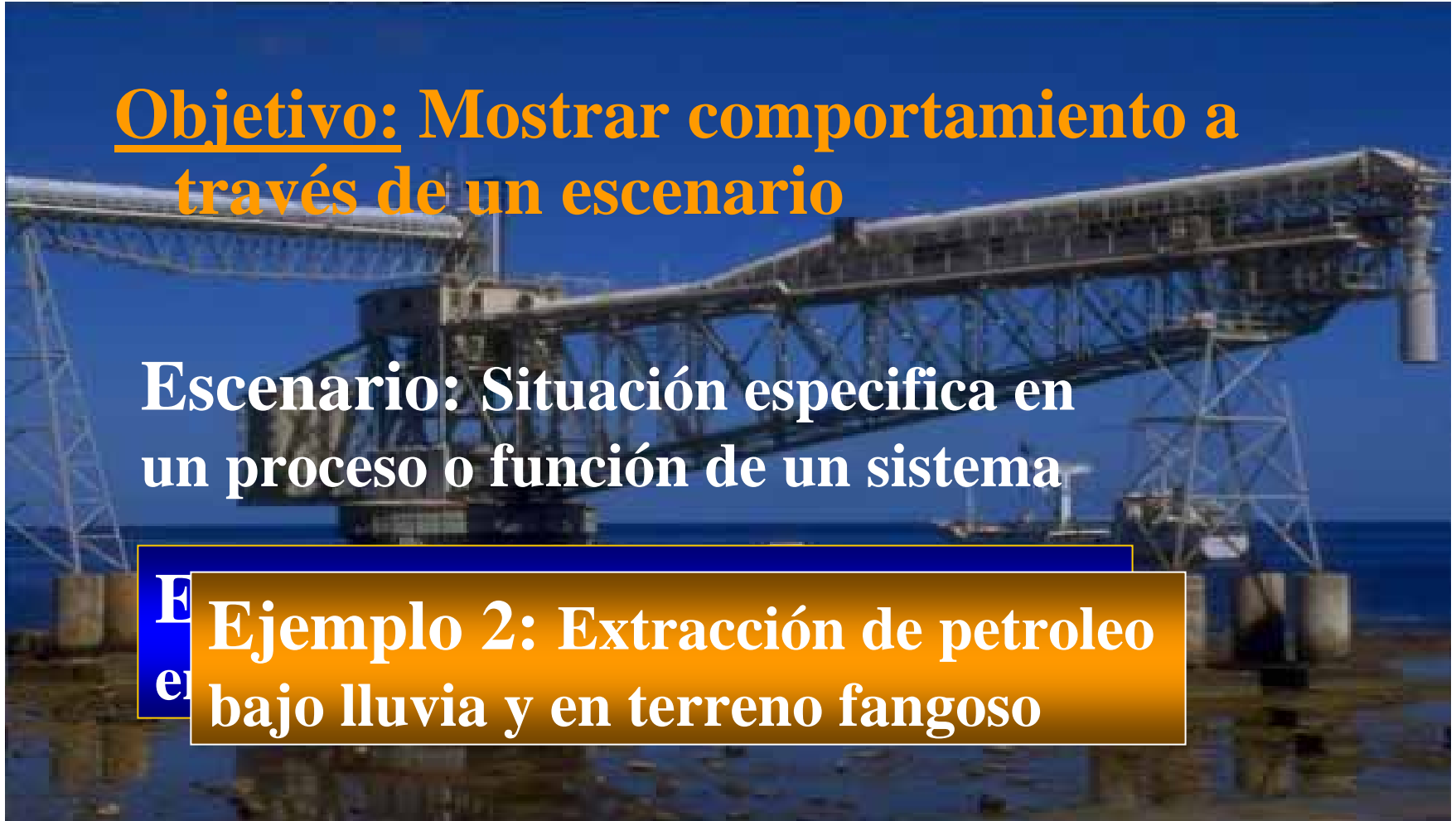
Nota: *Corresponde con el diagrama de clases*

Diagramas de Interacción

Objetivo: Mostrar comportamiento a través de un escenario

Escenario: Situación específica en un proceso o función de un sistema

Ejemplo 2: Extracción de petróleo bajo lluvia y en terreno fangoso



Diagramas de Interacción

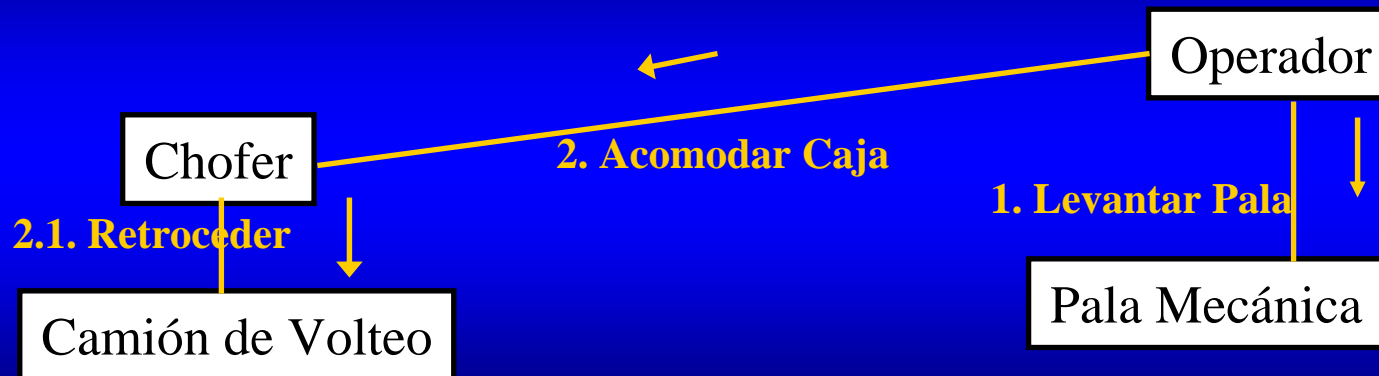
Muestran interacciones de objetos en un escenario



Diagramas de Interacción

UML soporta dos tipos

Diagramas de Colaboración



Diagramas de Interacción

UML soporta dos tipos

Diagramas de Secuencia

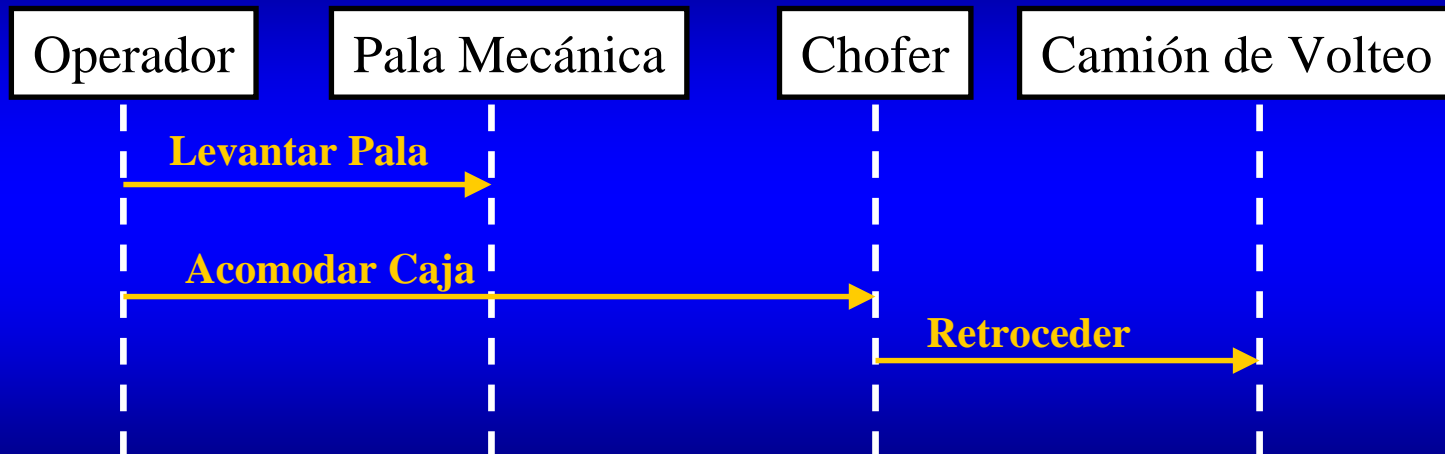
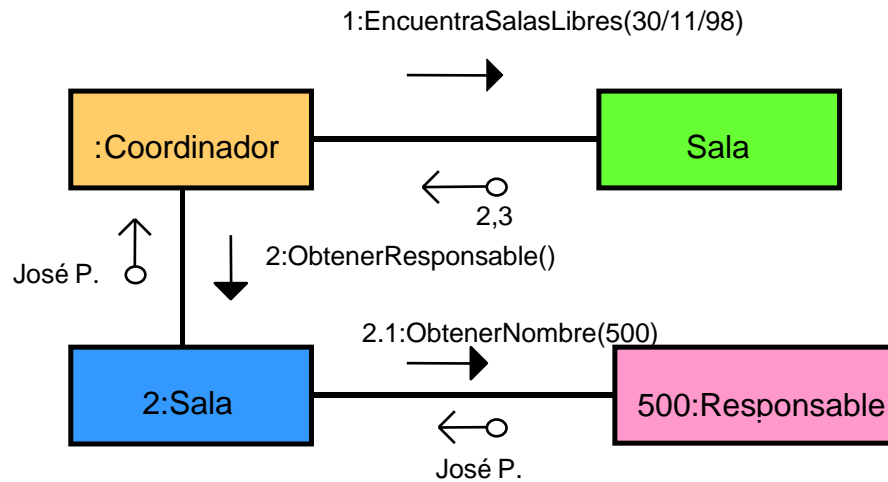


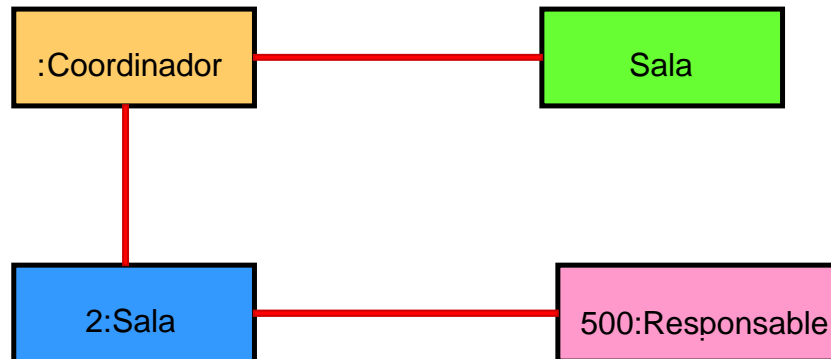
Diagrama de Colaboración

Obtener Sala Disponible y Responsable



Objetivos:

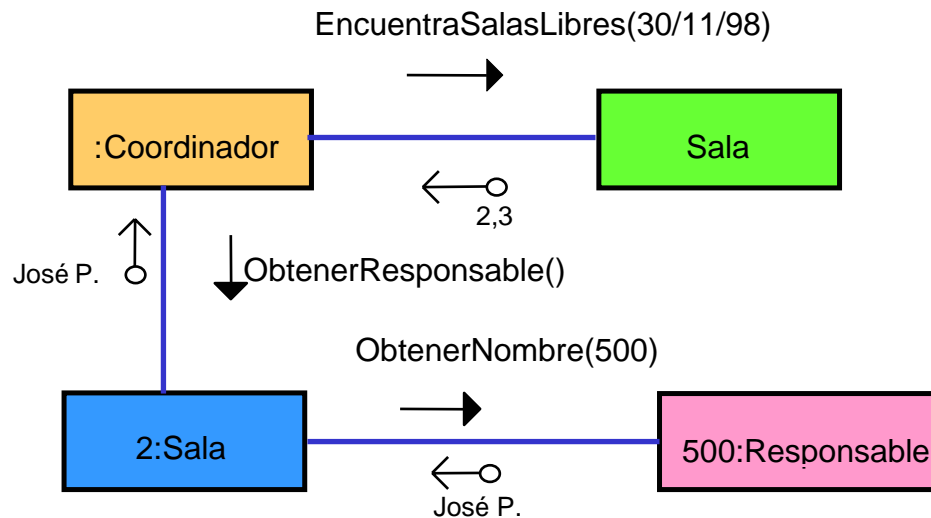
Obtener Sala Disponible y Responsable



Mostrar un grupo de objetos y ligas describiendo un escenario.

Objetivos:

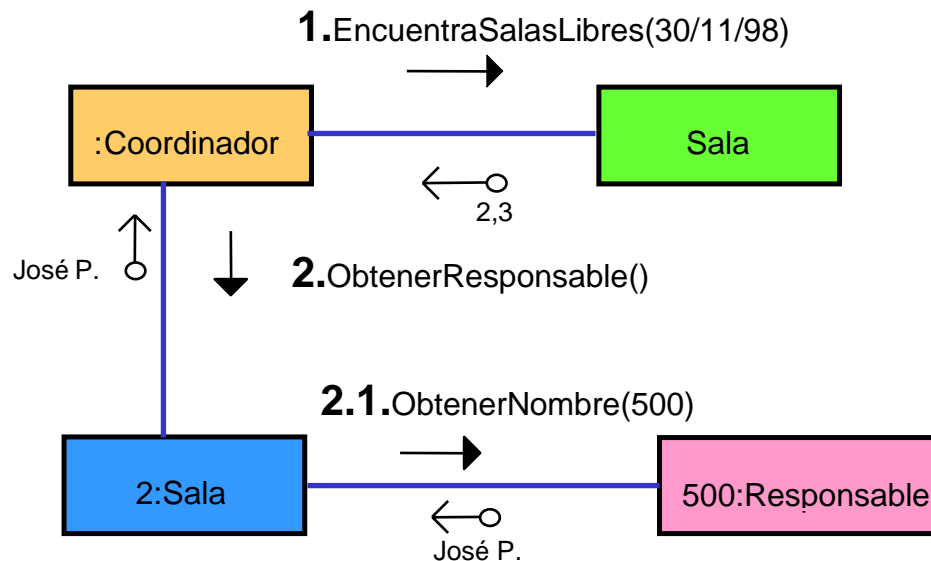
Obtener Sala Disponible y Responsable



Mostrar eventos (mensajes) pasando entre los objetos.
Puede incluir retorno de resultados.

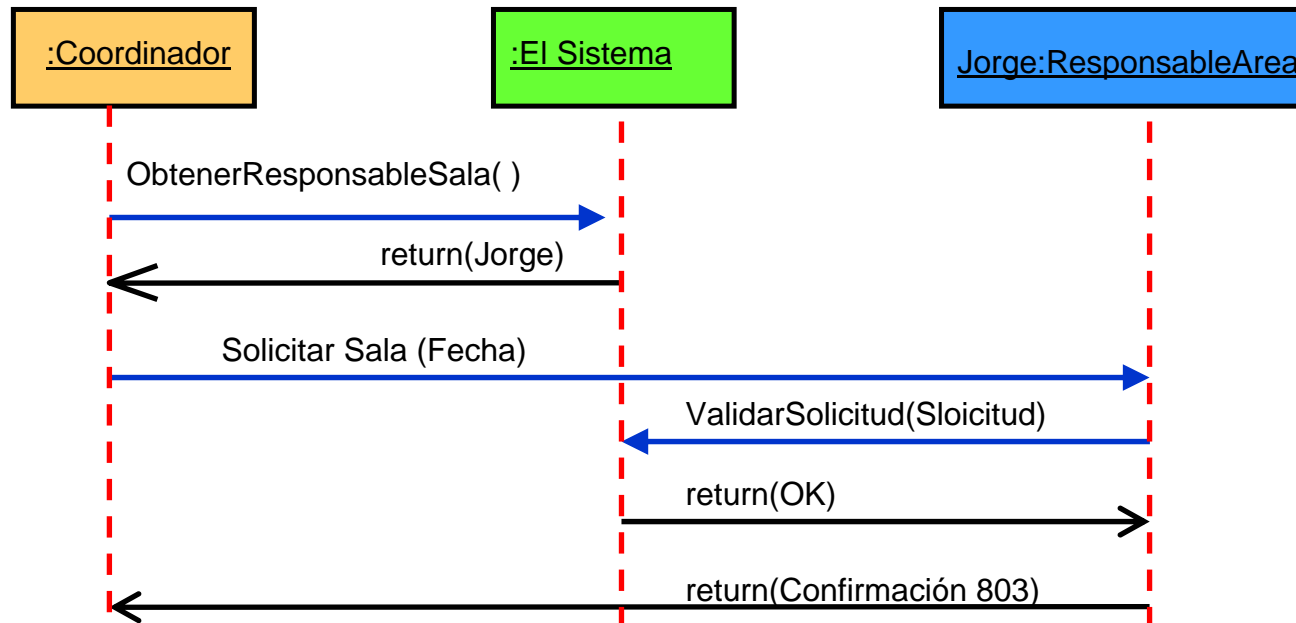
Objetivos:

Obtener Sala Disponible y Responsable

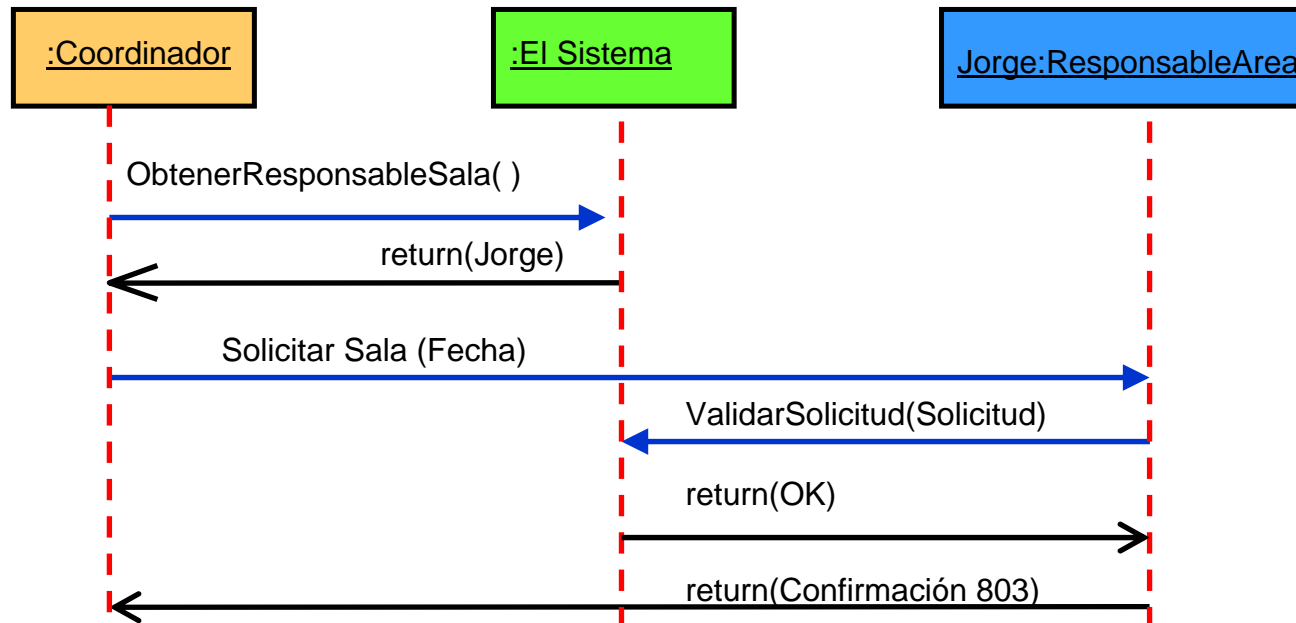


Mostrar el orden relativo de los eventos. Los llamados anidados son mostrados por numeración anidada.

Diagrama de Secuencia



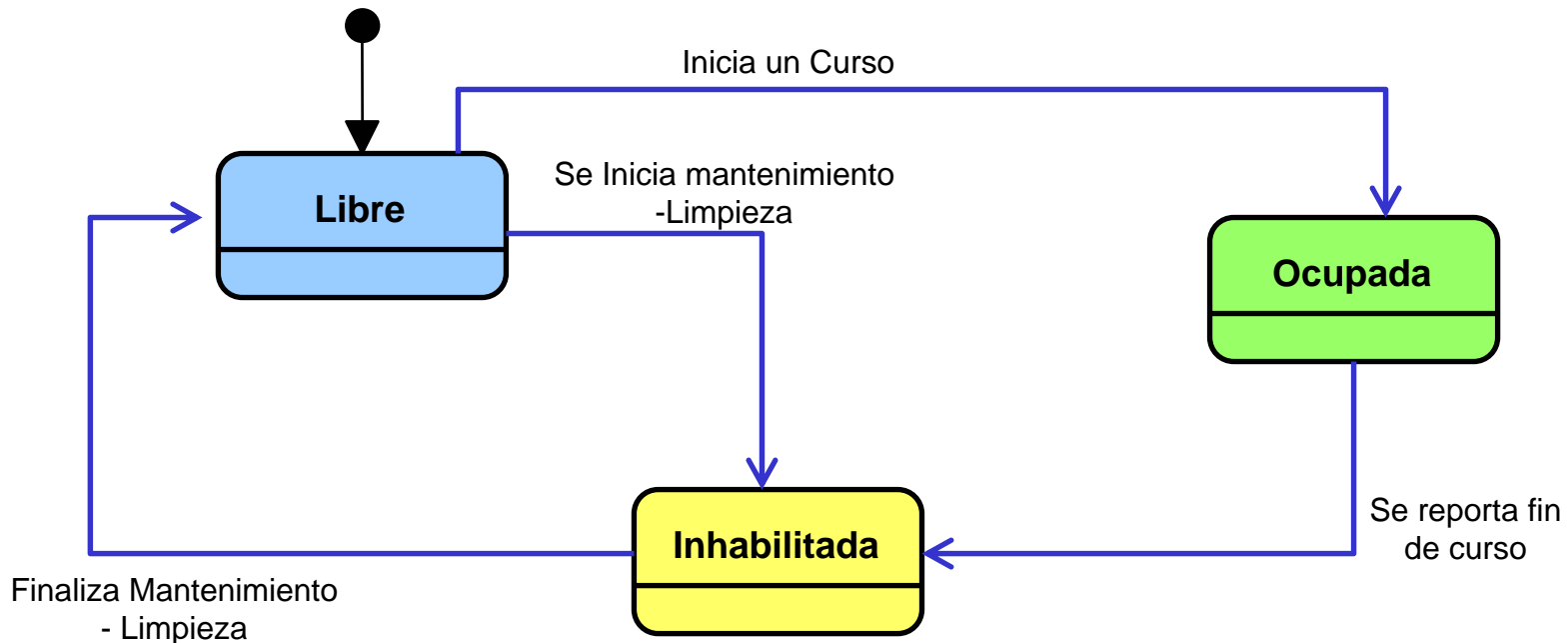
Objetivos:



Mostrar Eventos entre objetos en secuencia
Mostrar Valores de retorno

Diagrama de Transición de estados

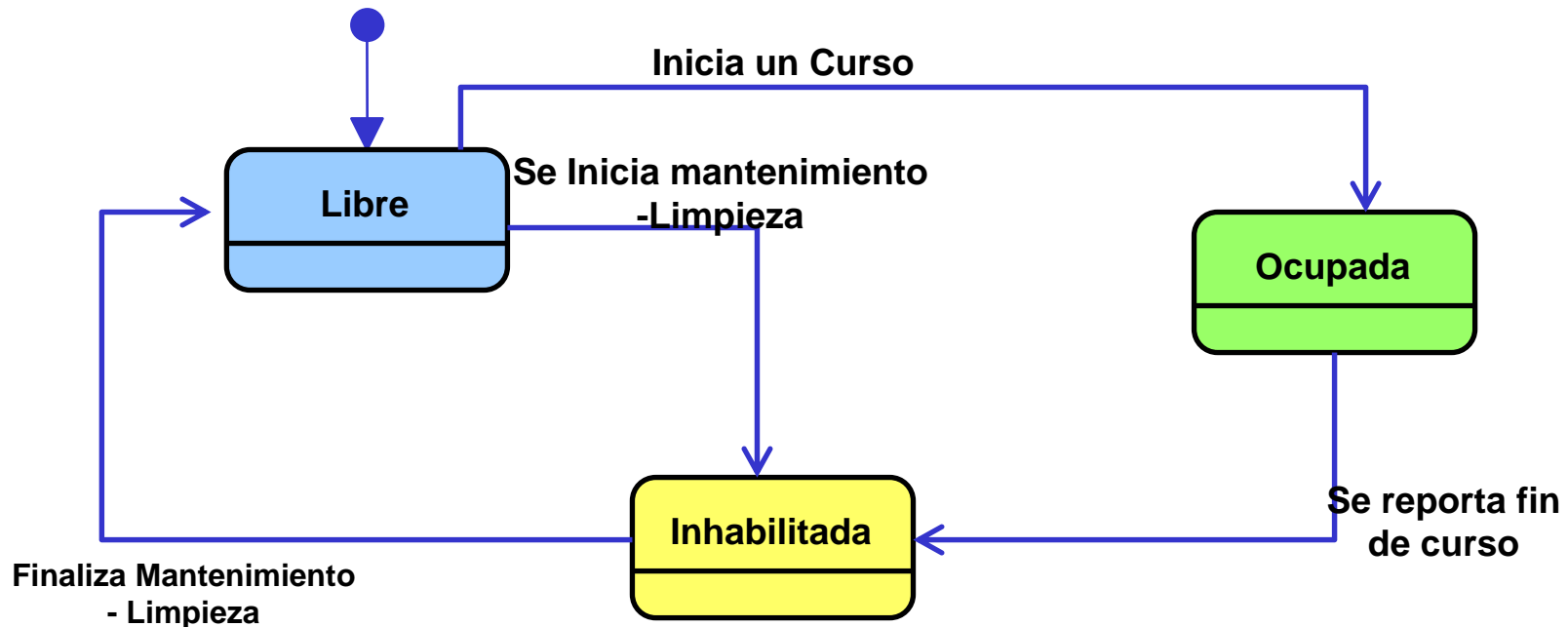
Sala 1 el día de hoy



Qualitrain Express

Objetivos

Sala 1 el día de hoy

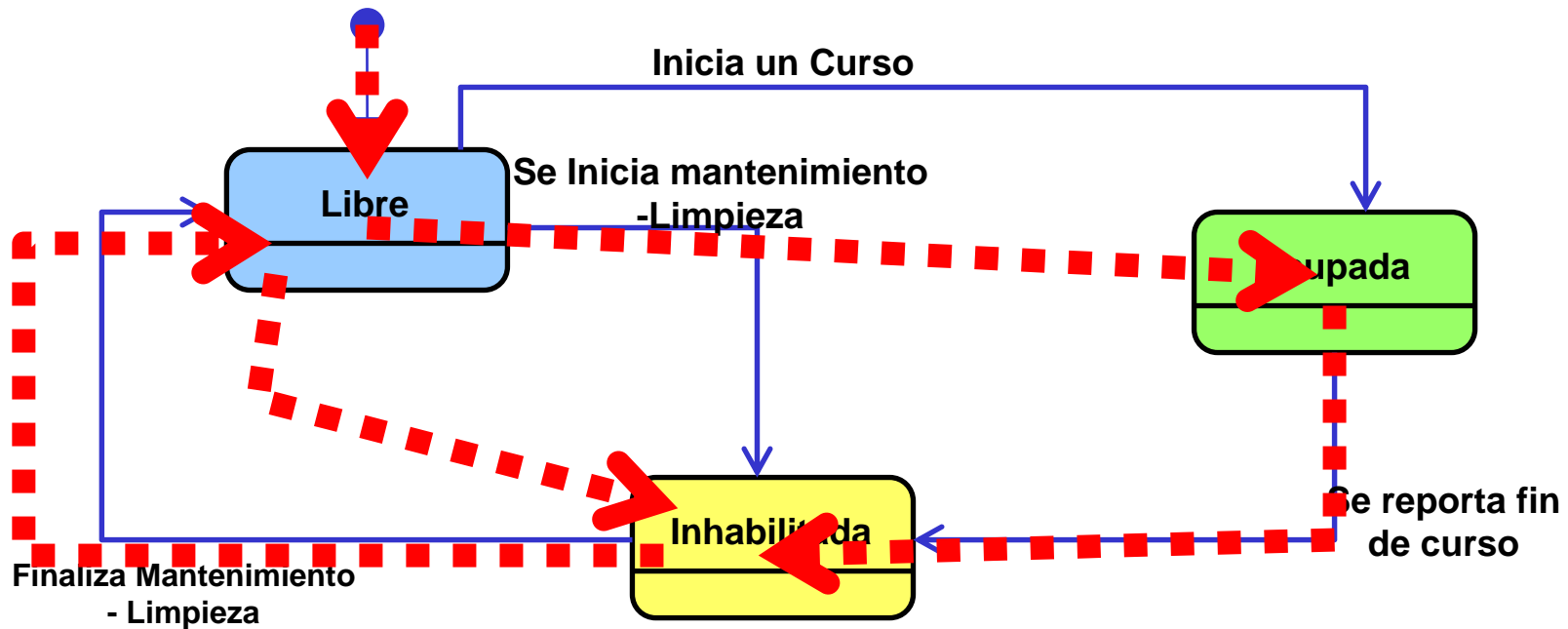


Mostrar estados, eventos y transiciones.

Qualitrain Express

Objetivos

Sala 1 el día de hoy

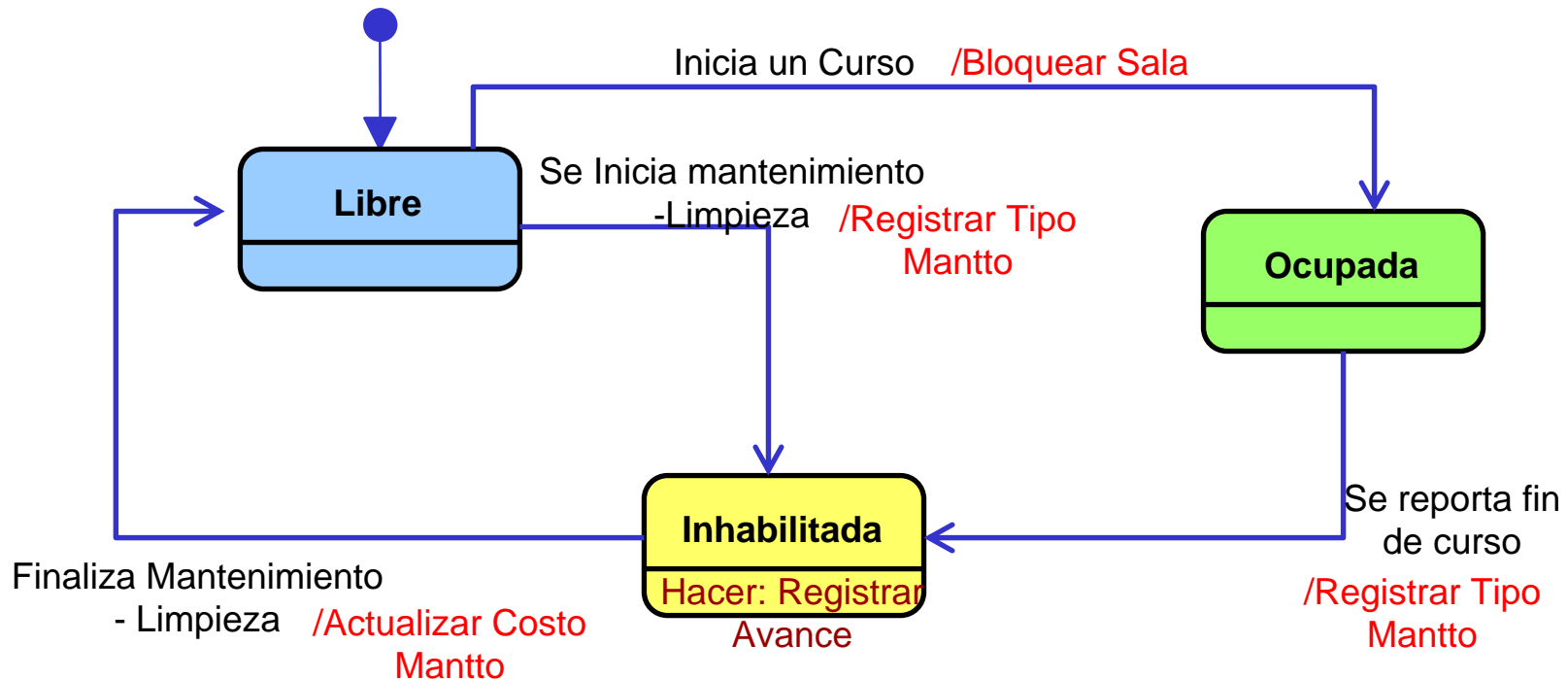


Describir ciclos de vida de objetos.

Qualitrain Express

Objetivos

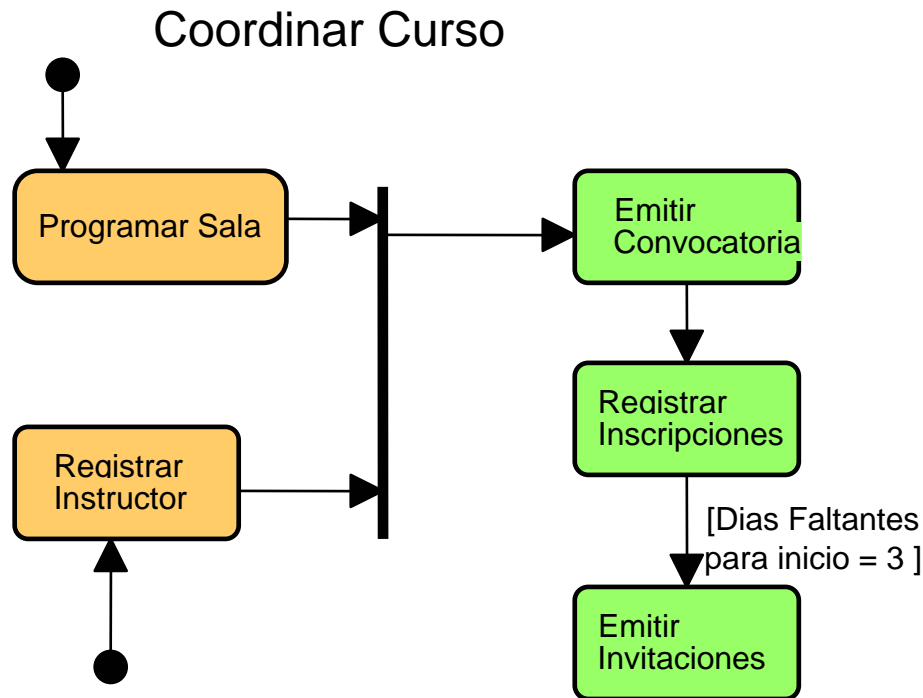
Sala 1 el día de hoy



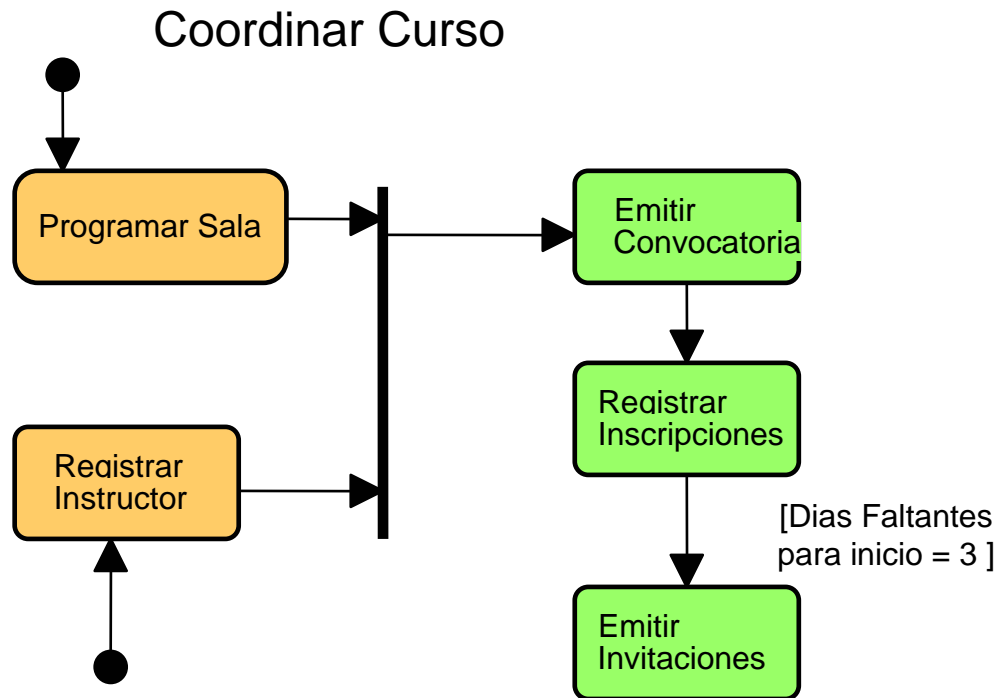
Identificar operaciones relacionadas con estados y eventos.

Qualitrain Express

Diagrama de Actividad



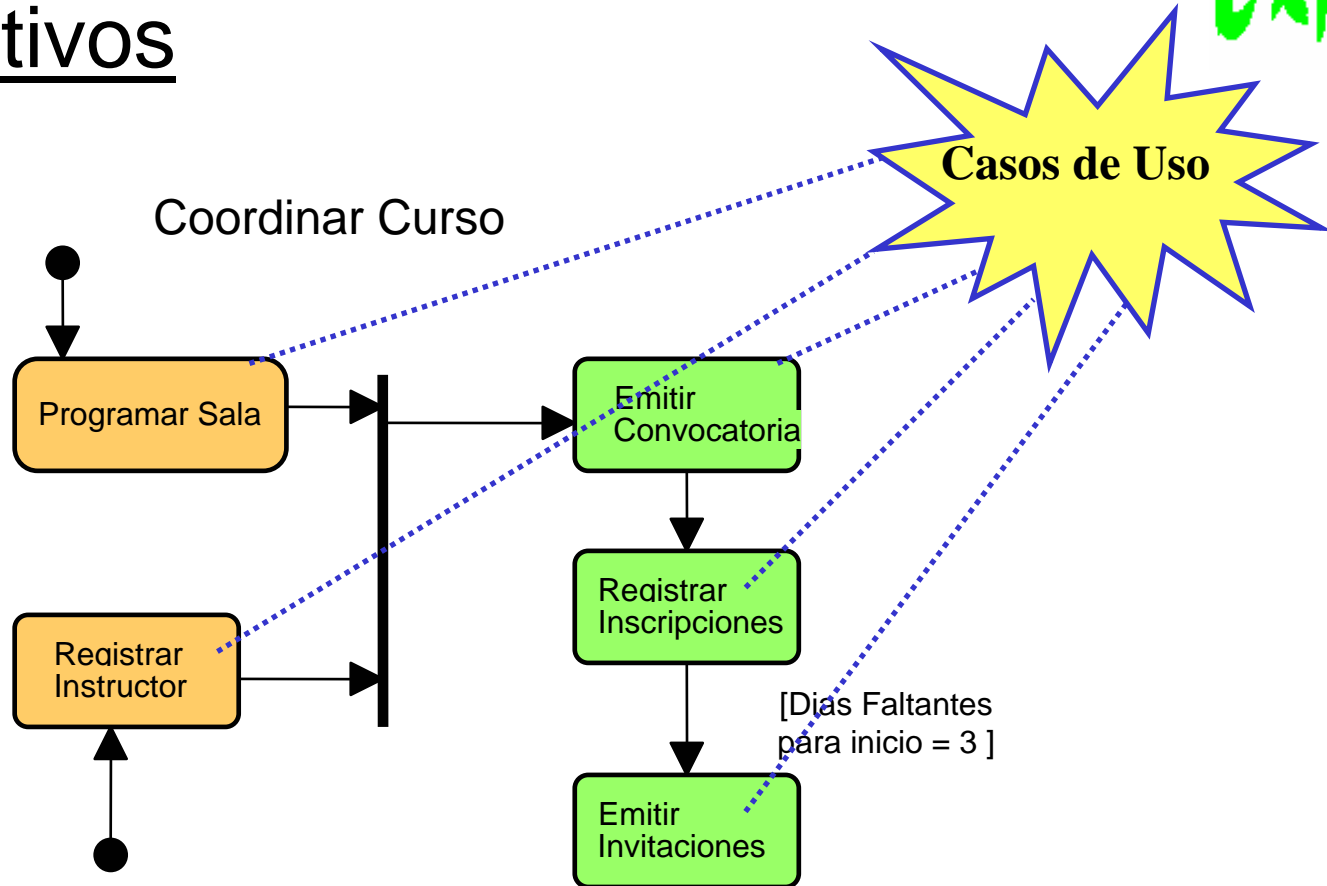
Objetivos



Mostrar relaciones temporales entre actividades.

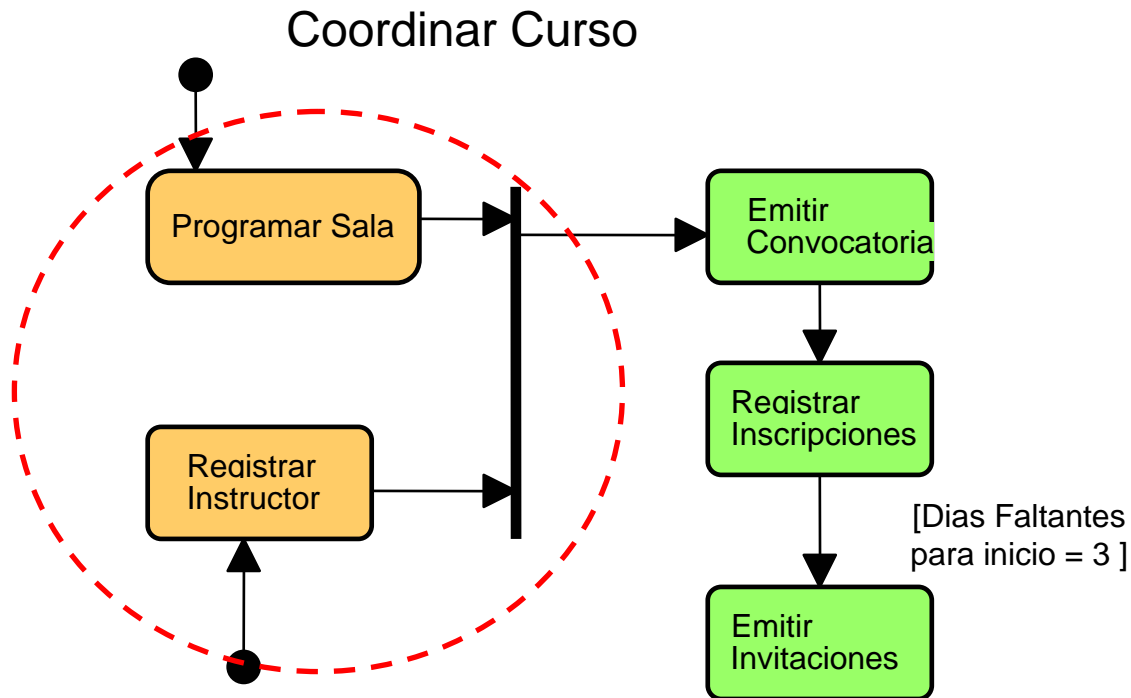
Qualitrain Express

Objetivos



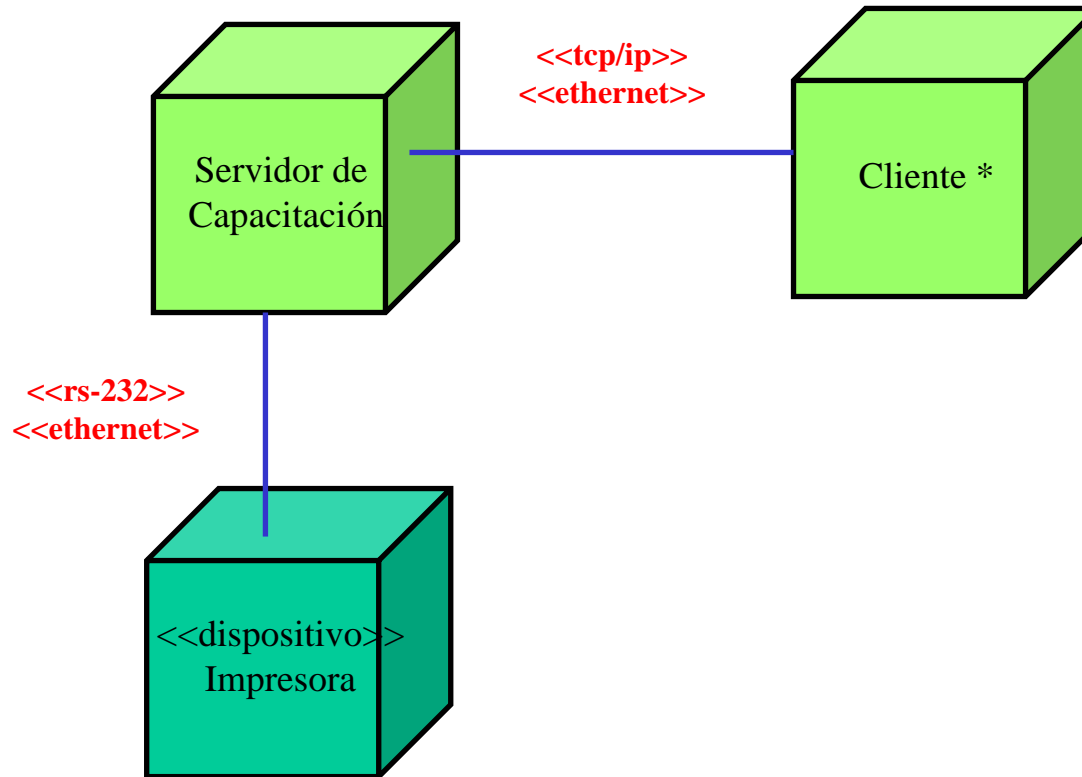
Mostrar flujo de trabajo (workflow) entre casos de uso.

Objetivos



Identificar Paralelismo.

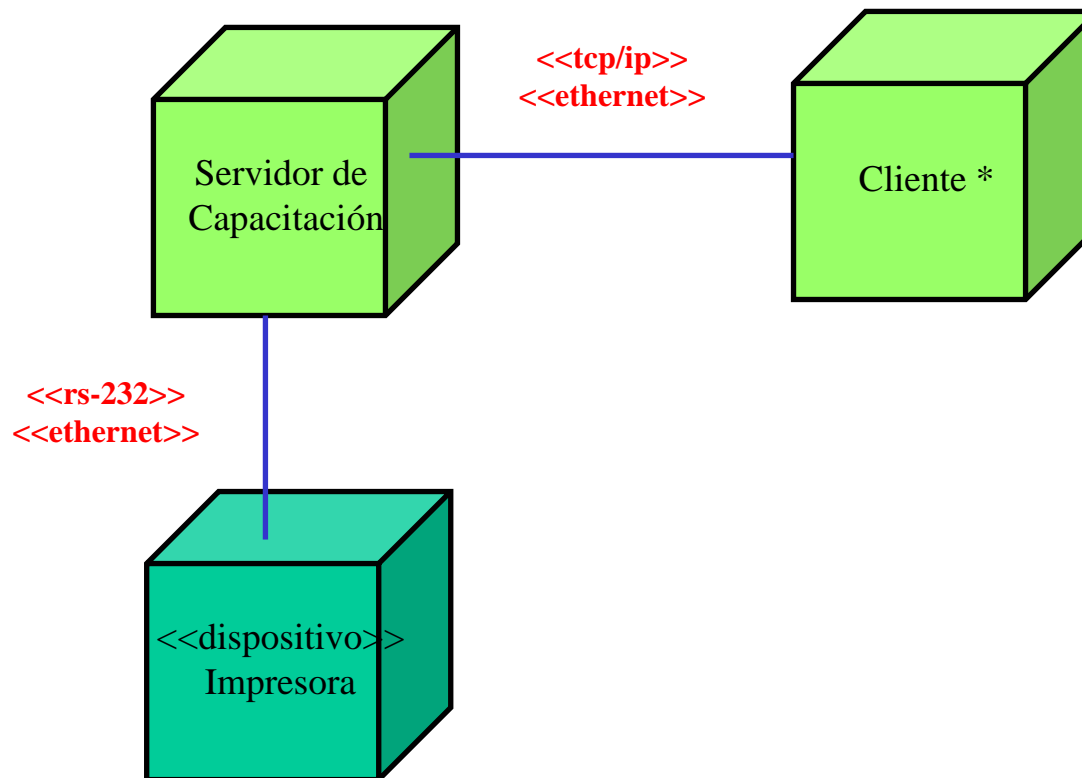
Diagrama de Distribución



Qualitrain Express

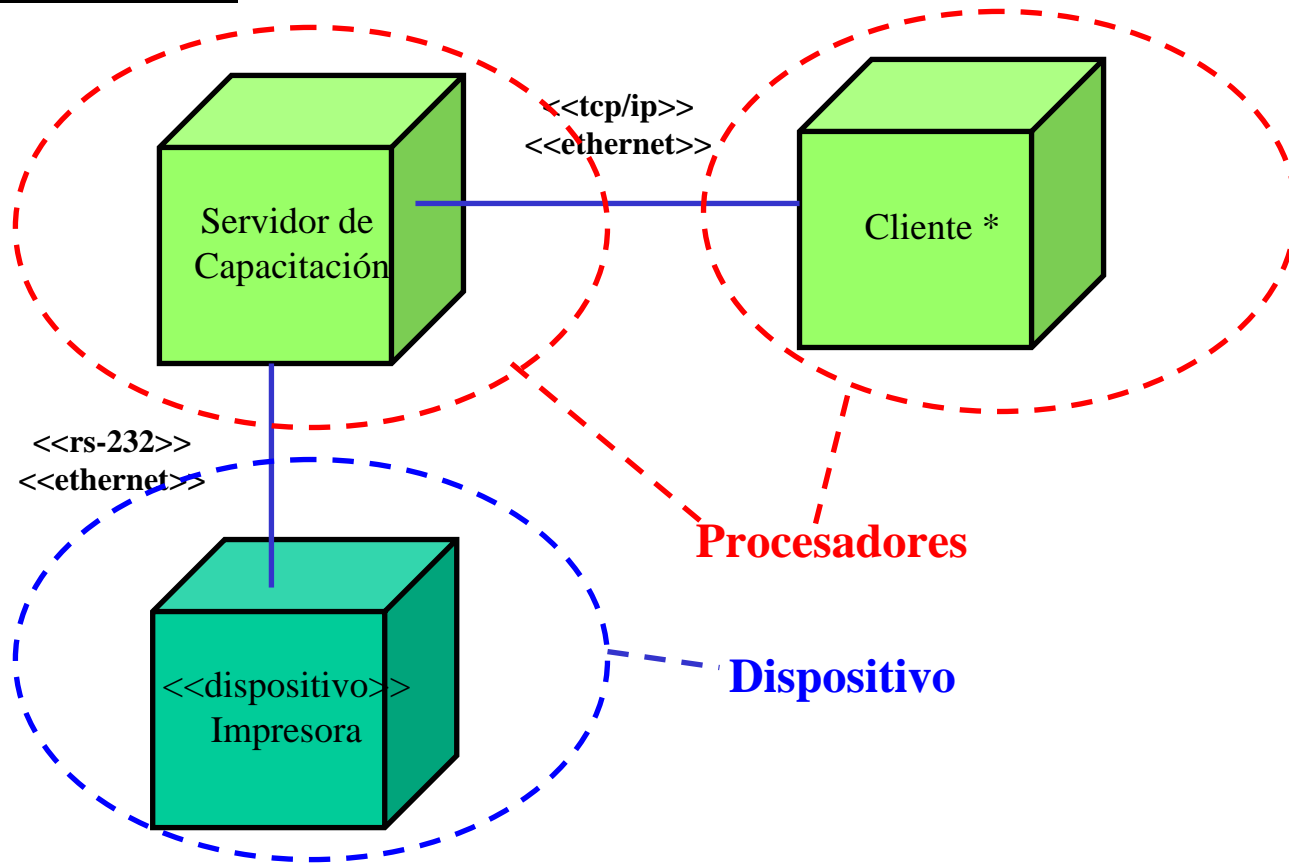


Objetivos:



Mostrar la arquitectura de distribución.

Objetivos:

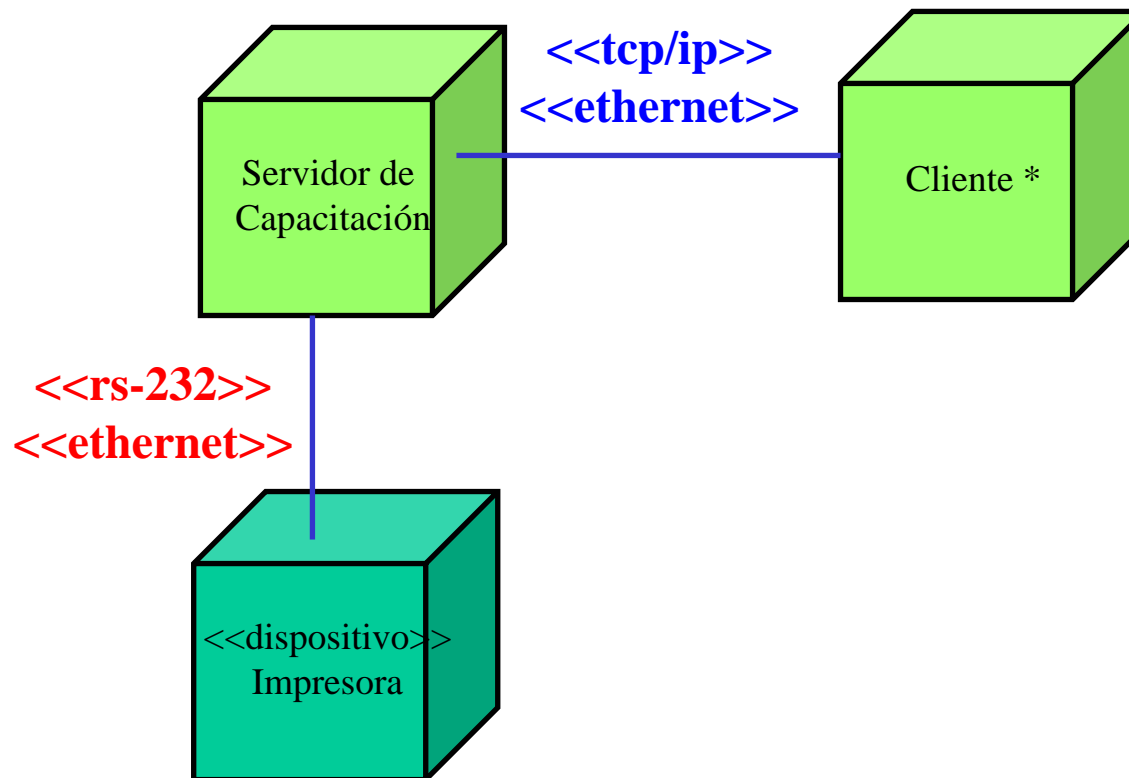


Mostrar los nodos de hardware: procesadores y/o dispositivos

Qualitrain Express



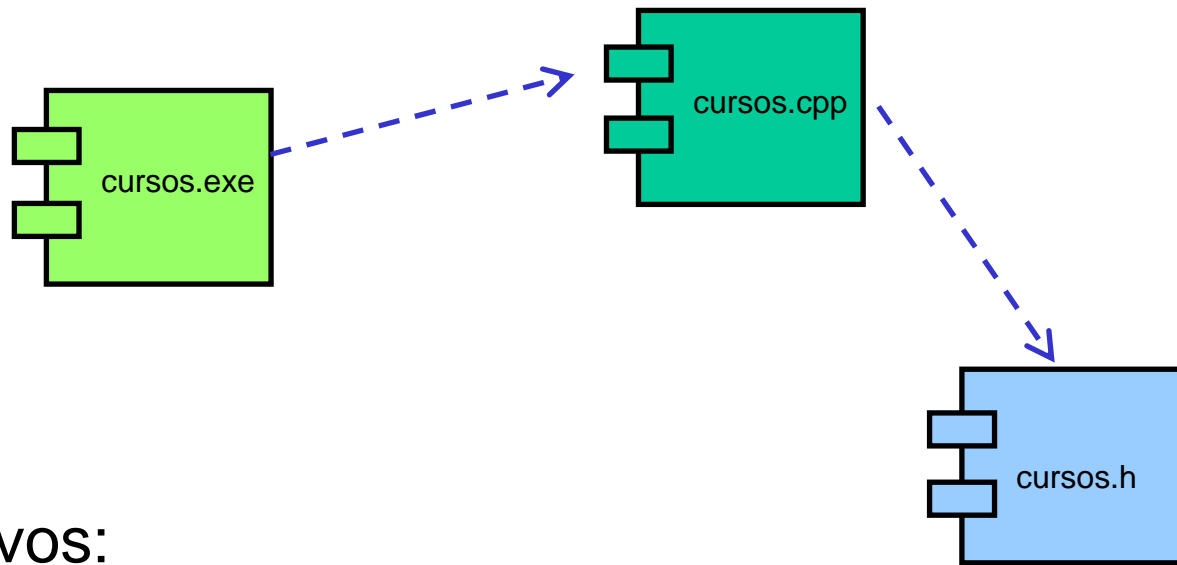
Objetivos:



Mostrar las conexiones físicas entre los nodos

Qualitrain Express

Diagrama de Componentes



Objetivos:

Representar paquetes físicos:

Componentes reusables

Archivos fuente

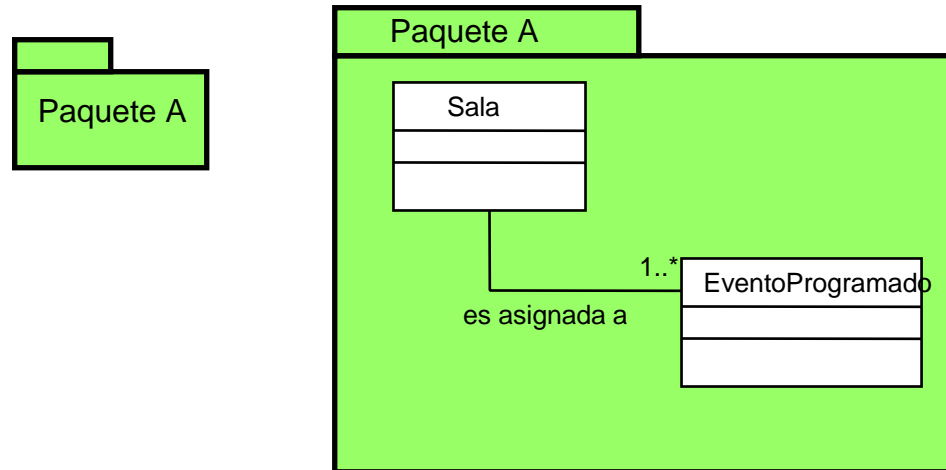
Archivos ejecutables

Librerías

etc.

Qualitrain Express

Diagrama de Paquetes



Es un grupo de elementos modelo (clases, otros paquetes, etc.)

Objetivos:

Agrupar diversos tipos de cosas: Módulos, modelos, subsistemas, grupos físicos, etc.