



# **T5 - Requisitos para Sistemas de Información**

**Universidad de Sevilla**

**Departamento de Lenguajes y Sistemas  
Informáticos**

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

# Objetivos

---



# Contenido

---

Introducción

Historias de usuario

Requisitos generales (objetivos)

Requisitos de información

Reglas de negocio

Requisitos funcionales

Requisitos no funcionales

Pruebas de aceptación



# Contenido

---

Introducción

Historias de usuario

Requisitos generales (objetivos)

Requisitos de información

Reglas de negocio

Requisitos funcionales

Requisitos no funcionales

Pruebas de aceptación



# ¿Qué es un requisito?

---

## Glosario IEEE 610.12

Una condición o capacidad que un usuario necesita para resolver un problema o lograr un objetivo.

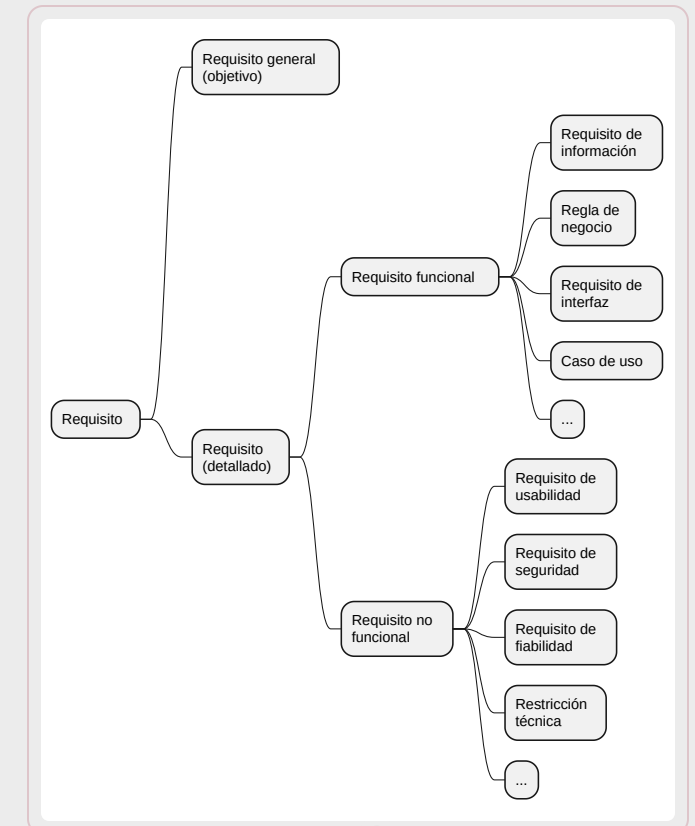
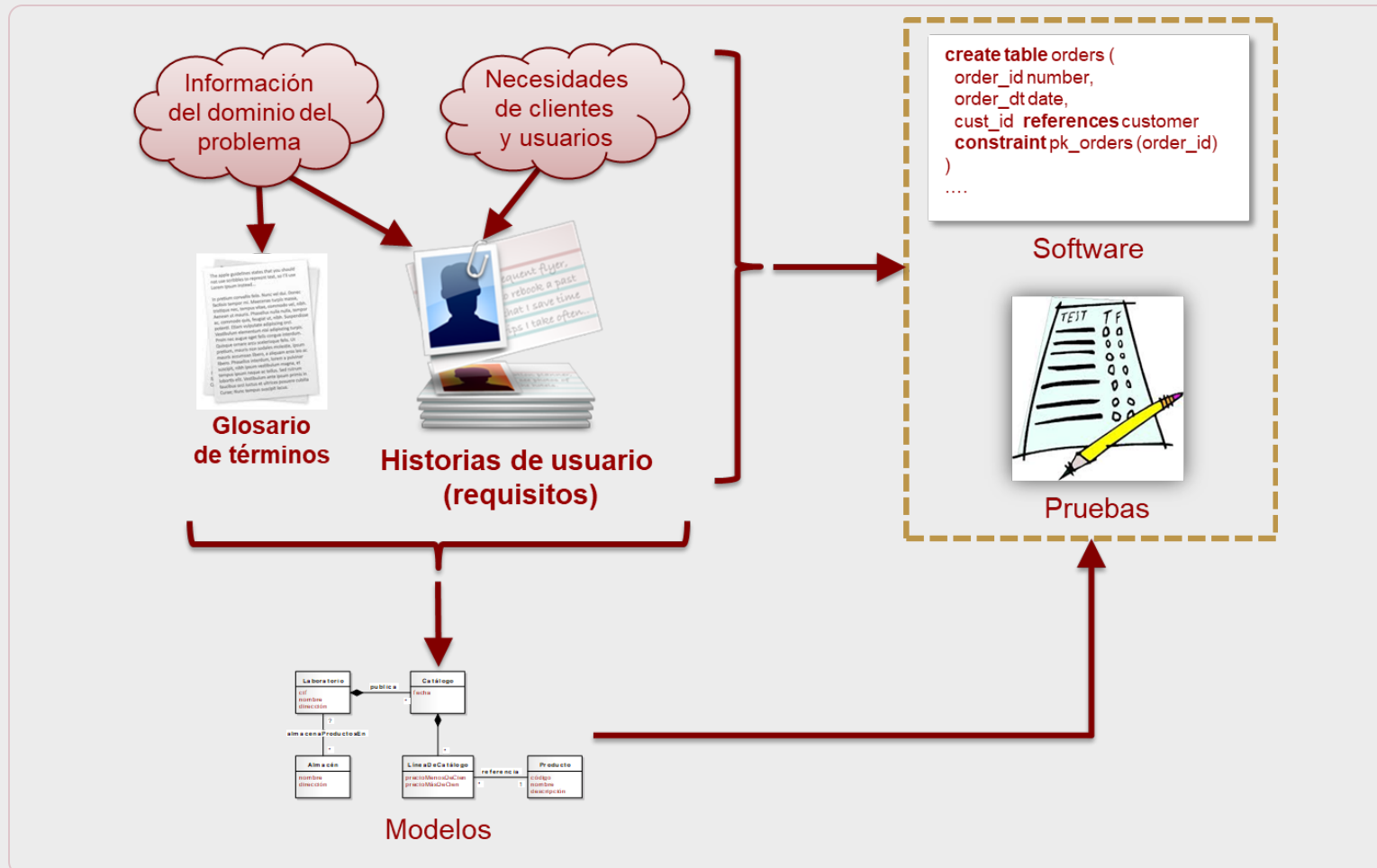
## Norma MIL-STD-498

Una característica del sistema que es una condición para su aceptación.

## J. Goguen

Propiedad que un sistema debería tener para tener éxito en el entorno en el que se usará.

# Tipos de requisitos



# Contenido

---

Introducción

**Historias de usuario**

Requisitos generales (objetivos)

Requisitos de información

Reglas de negocio

Requisitos funcionales

Requisitos no funcionales

Pruebas de aceptación



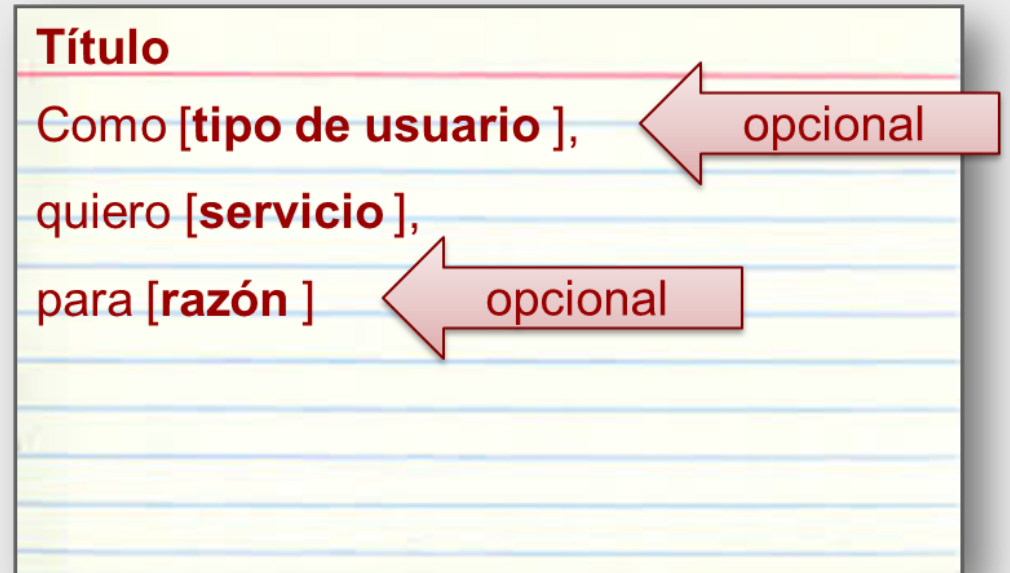
# Historias de usuario

---

Son la propuesta de las metodologías **ágiles** para la especificación de los requisitos.

Se escriben desde el **punto de vista** del usuario del sistema y usando su **vocabulario**.

Se suele usar el formato propuesto por **Mike Cohn**:



# Historias de usuario

---

Ejemplos:

**Productos a punto de cumplir**

Como **encargado del almacén**,  
quiero **recibir un aviso en mi móvil cuando**  
**haya mercancía que vaya a caducar en**  
**menos de 48 horas,**  
para **ponerla a la venta y evitar tener que**  
**tirla.**

# Historias de usuario

---

Ejemplos:

## **Mejores proveedores**

Como **responsable de compras**,  
quiero **saber qué proveedores ofrecen un mismo producto más barato**,  
para **tomar las mejores decisiones de compras**.

# Historias de usuario

---

Ejemplos:

## **Comprar entradas**

Como **cliente**,  
quiero **comprar entradas para un concierto**  
**por internet**,  
para **evitar perder tiempo en las colas de las**  
**taquillas**

# Contenido

---

Introducción

Historias de usuario

**Requisitos generales (objetivos)**

Requisitos de información

Reglas de negocio

Requisitos funcionales

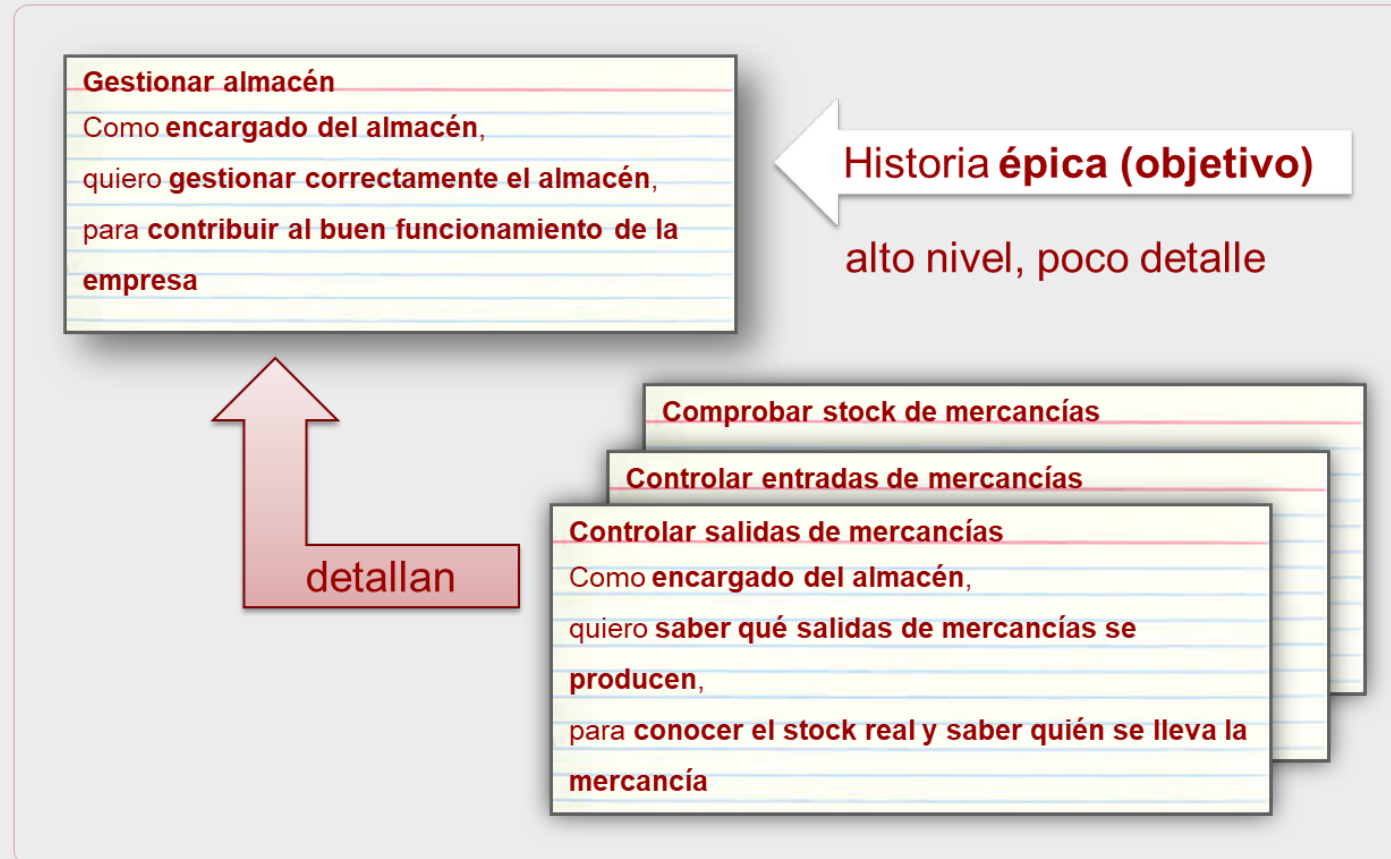
Requisitos no funcionales

Pruebas de aceptación



# Objetivos (requisitos generales)

No todas las historias de usuario están al mismo nivel de detalle



# Objetivos (requisitos generales)

---

En los objetivos, el nivel de detalle suele ser insuficiente como para que a partir de ellos pueda implementarse una solución.

Ejemplos:

## **Gestionar préstamos biblioteca**

Como **director de la biblioteca**,  
quiero **gestionar los préstamos de libros**,  
para **el buen funcionamiento de la biblioteca**

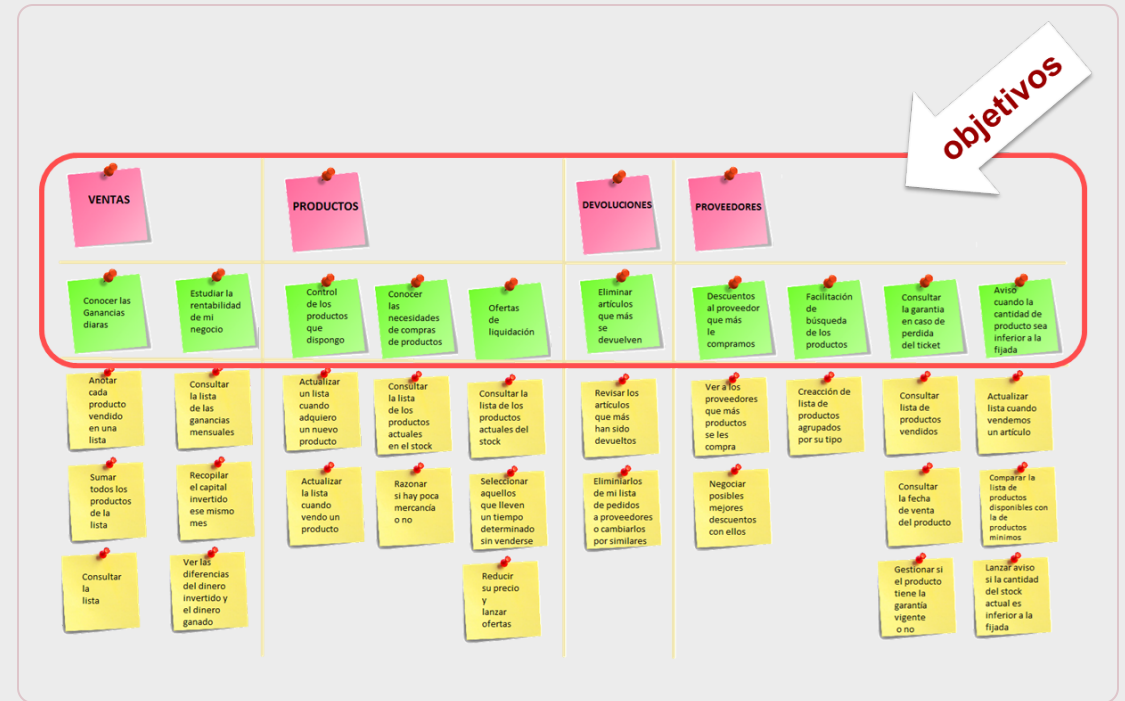
## **Declaración IRPF por Internet**

Como **Ministro de Hacienda**,  
quiero **que los contribuyentes puedan hacer su declaración de IRPF por Internet**,  
para **facilitar el pago de impuestos**

# Mapas de historias de usuario

A veces las historias épicas (objetivos) sólo contienen el nombre y se utilizan para organizar jerárquicamente el resto de historias.

Se suelen colorear de forma diferente y se organizan visualmente como mapas de historias de usuario.



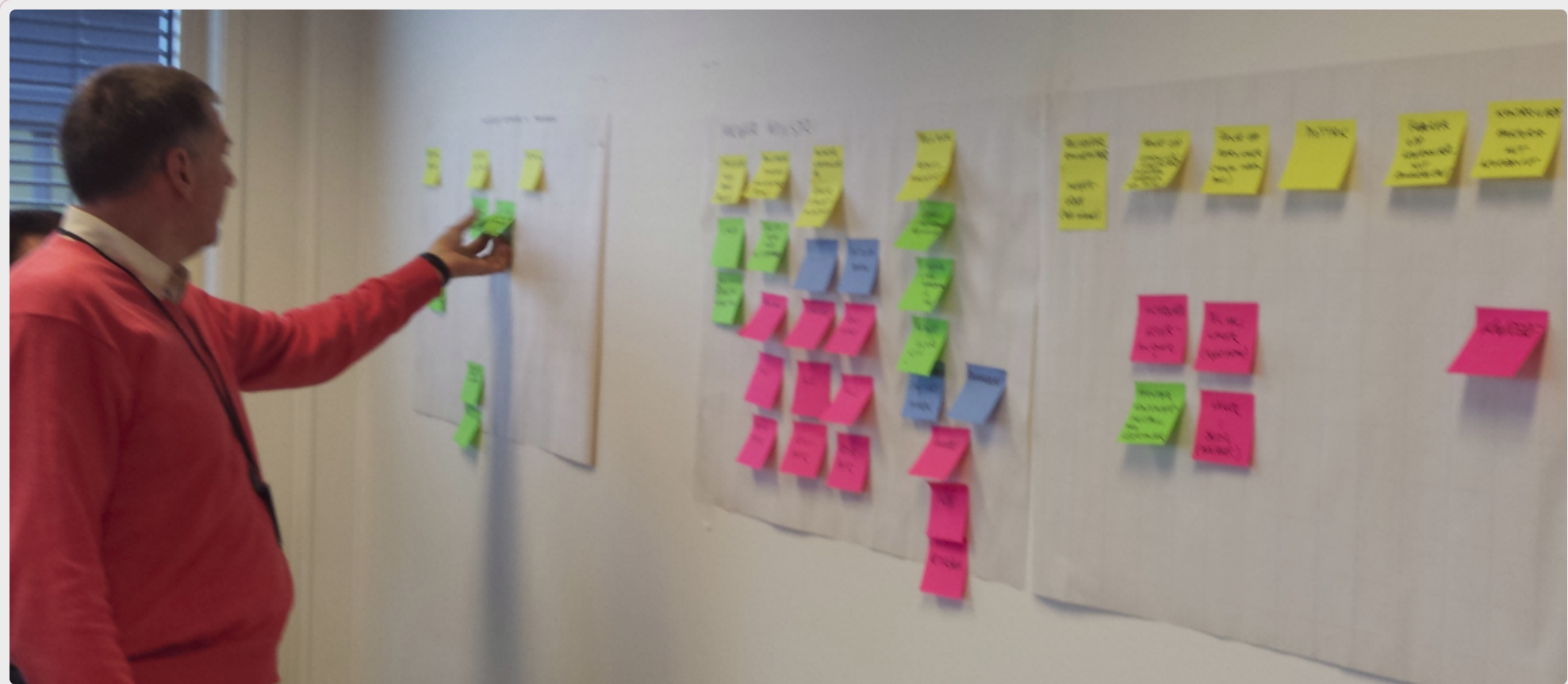
# Mapas de historias de usuario



Ejemplo de mapa de historias “físico”. Fuente: [www.AgileProductDesign.com](http://www.AgileProductDesign.com)

# Mapas de historias de usuario

---



Ejemplo de mapa de historias “físico”

# Contenido

---

Introducción

Historias de usuario

Requisitos generales (objetivos)

**Requisitos de información**

Reglas de negocio

Requisitos funcionales

Requisitos no funcionales

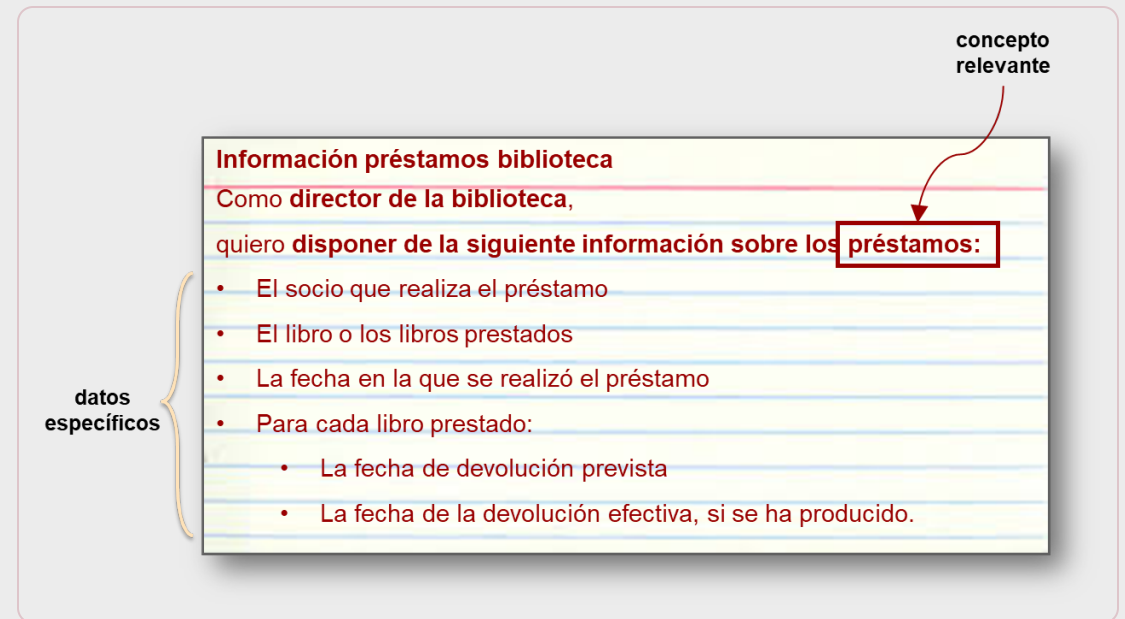
Pruebas de aceptación



# Requisitos de información

Describen qué información se debe almacenar sobre un concepto relevante para poder cumplir los objetivos.

También qué datos específicos del concepto son importantes para los usuarios.



# Contenido

---

Introducción

Historias de usuario

Requisitos generales (objetivos)

Requisitos de información

**Reglas de negocio**

Requisitos funcionales

Requisitos no funcionales

Pruebas de aceptación



# Reglas de negocio

---

Definen reglas o políticas del negocio que son importantes para los usuarios y deben ser respetadas.

## **No eliminar clientes con pagos o pedidos pendientes**

Como responsable de relación con los clientes,  
quiero que **no se puedan eliminar los datos**  
**correspondientes a un cliente mientras éste tenga**  
**registradas facturas pendientes de pago o pedidos**  
**pendientes de ser servidos.**

## **Máximo 3 libros en préstamo**

Como director de la biblioteca,  
quiero que **un socio de la biblioteca no puede tener en**  
**préstamo simultáneamente más de 3 libros a la vez.**  
para **evitar la falta de disponibilidad de libros**

# Reglas de negocio

---

Suelen ser requisitos relativamente inestables, p.e. la sanción por devolución tardía o el número máximo de préstamos simultáneos en una biblioteca podría cambiar en el futuro por cambios en la política de la biblioteca.

## **Máximo 3 libros en préstamo**

Como **director de la biblioteca,**

quiero que **un socio de la biblioteca no puede tener en préstamo simultáneamente más de 3 libros a la vez.**

para **evitar la falta de disponibilidad de libros**

# Contenido

---

Introducción

Historias de usuario

Requisitos generales (objetivos)

Requisitos de información

Reglas de negocio

**Requisitos funcionales**

Requisitos no funcionales

Pruebas de aceptación



# Requisitos funcionales

---

En general, definen los servicios que los usuarios desean que el sistema les ofrezca. Por ejemplo:

## Listado semanal de morosos

Como **director de la biblioteca**,  
quiero **imprimir un listado de los préstamos cuyo plazo haya expirado al menos una semana antes de la fecha actual**.  
para **conocer a los usuarios morosos**

## Productos a punto de cumplir

Como **encargado del almacén**,  
quiero **recibir un aviso en mi móvil cuando haya mercancía que vaya a caducar en menos de 48 horas**,  
para **ponerla a la venta y evitar tener que tirarla**.

# Contenido

---

Introducción

Historias de usuario

Requisitos generales (objetivos)

Requisitos de información

Reglas de negocio

Requisitos funcionales

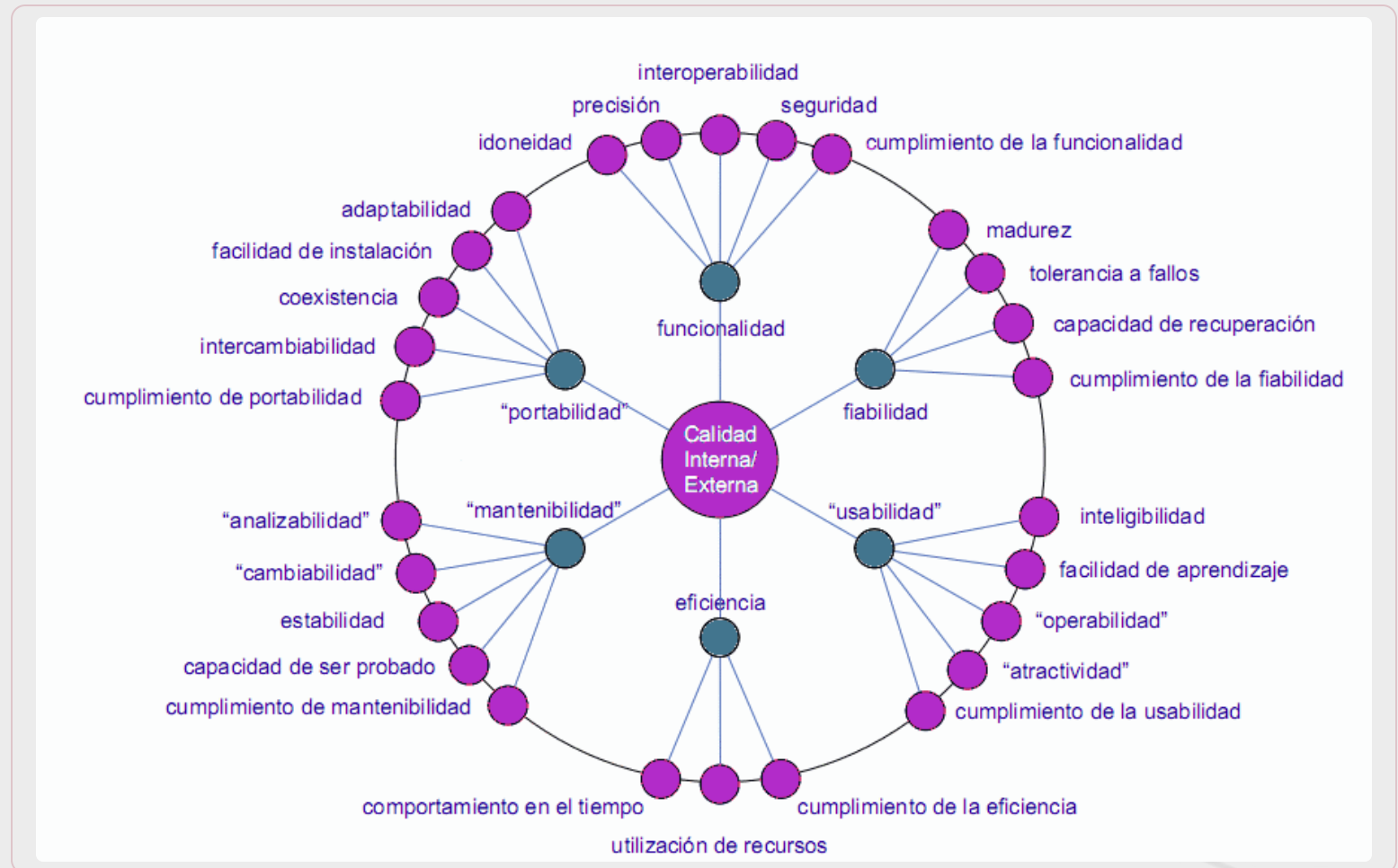
**Requisitos no funcionales**

Pruebas de aceptación



# Requisitos no funcionales

Describen aspectos relacionados con la calidad que son importantes para los usuarios: usabilidad, rendimiento, disponibilidad, fiabilidad, seguridad, compatibilidad, etc.



Requisitos no funcionales: ISO 9126

# Requisitos no funcionales. Ejemplos

---

## Al menos 1000 usuarios concurrentes

Como responsable de atención al cliente,  
quiero que el tiempo de respuesta sea menor a 2  
segundos con 1000 usuarios concurrentes o menos,  
para mejorar la experiencia del cliente

## Uso de software libre

Como responsable TIC del cliente,  
quiero que en el entorno de producción se use  
únicamente software libre  
para respetar la política de mi organización

## Control de acceso

Como responsable TIC del cliente,  
quiero que sólo puedan acceder al sistema los  
empleados de mi organización,  
para cumplir con la Ley de Protección de Datos

## Disponibilidad 24/7

Como responsable de ventas,  
quiero que la disponibilidad del sistema sea lo más  
cercana posible a 24/7  
para facilitar las compras de los clientes

# Contenido

---

Introducción

Historias de usuario

Requisitos generales (objetivos)

Requisitos de información

Reglas de negocio

Requisitos funcionales

Requisitos no funcionales

**Pruebas de aceptación**



# Pruebas de aceptación

---

No sólo describen cómo **validar** que el sistema desarrollado satisface los requisitos.

También añaden más **detalle** a las historias de usuario, sin complicar su descripción.

Lo ideal es que puedan **programarse** para que se ejecuten automáticamente.

Se asocian a uno o más requisitos (**trazabilidad**).



# Pruebas de aceptación. Ejemplos

## Productos a punto de cumplir

Como encargado del almacén,  
quiero recibir un aviso en mi móvil cuando haya mercancía que vaya a  
caducar en menos de 48 horas,  
para ponerla a la venta y evitar tener que tirarla.

## Pruebas de aceptación

- El aviso se recibe en el móvil cuando hay mercancía que vaya a caducar en 48 horas o menos.
- El aviso no se recibe si no hay mercancía que vaya a caducar en menos de 48 horas.
- El encargado recibe el aviso, pide que se le reenvíe en una hora y lo vuelve a recibir en una hora.
- El encargado recibe el aviso, pide que no se le reenvíe más y no lo vuelve a recibir en las próximas 24 horas.

# Pruebas de aceptación. Ejemplos

## Información sobre clientes

Como **director de ventas**,  
quiero tener disponible la siguiente información sobre **los clientes de mi empresa**: NIF, nombre y apellidos, dirección, teléfonos (fijos y/o móviles) y correo electrónico.

## Pruebas de aceptación

- Se registra un cliente nuevo, se pide un listado de clientes y aparece el cliente nuevo.
- Se modifican los datos de un cliente, se pide un listado de clientes y aparece el cliente con los datos modificados.
- Se elimina un cliente, se pide un listado de clientes y aparece el cliente como eliminado.
- ...

# Pruebas de aceptación. Ejemplos

## Información sobre clientes

Como **director de ventas**,  
quiero tener disponible la siguiente información sobre **los clientes de mi empresa**: NIF, nombre y apellidos, dirección, teléfonos (fijos y/o móviles) y correo electrónico.

## Pruebas de aceptación

- ...
- Se intenta registrar un cliente con un NIF ya registrado y se recibe un mensaje de error.
- No se permiten registros de clientes nuevos ni modificaciones que dejen sin valor algún dato.

# Pruebas de aceptación. Ejemplos

---

## Máximo 3 libros en préstamo

Como **director de la biblioteca**,  
quiero que **un socio de la biblioteca no puede tener en préstamo simultáneamente más de 3 libros a la vez.**  
para **evitar la falta de disponibilidad de libros**

## Pruebas de aceptación

- Se registran hasta tres préstamos a un mismo socio no sancionado y no se recibe ningún mensaje de error.
- Se intenta registrar un cuarto préstamo simultáneo a un mismo socio que no esté sancionado y se recibe un mensaje de préstamo no permitido por superar el número máximo de préstamos simultáneos.

# Conclusiones

---

Un **requisito** es una **condición** o **capacidad** que el sistema debe cumplir para satisfacer necesidades reales de usuario y negocio.

La especificación debe combinar **visión global** (objetivos) con **detalle operativo** (historias de usuario y criterios verificables).

Las **historias de usuario** facilitan una captura **ágil** de necesidades desde el **punto de vista del usuario**.

Los **mapas de historias** ayudan a organizar requisitos por **jerarquía**, **prioridad** y **alcance**.

# Conclusiones

---

Los **requisitos de información** definen qué datos hay que almacenar para soportar los objetivos del sistema.

Las **reglas de negocio** expresan políticas que el sistema debe respetar, aunque suelen ser más **inestables**.

Los **requisitos funcionales** describen los **servicios** que debe ofrecer el sistema.

Los **requisitos no funcionales** fijan atributos de **calidad** como usabilidad, rendimiento, seguridad, disponibilidad o fiabilidad.

# Conclusiones

---

Las **pruebas de aceptación** validan que el sistema cumple los requisitos definidos.

Estas pruebas aportan más **detalle** a las historias sin sobrecargar su redacción inicial.

La **automatización** de pruebas mejora la validación continua y reduce errores en entregas.

La **trazabilidad** entre requisitos y pruebas es clave para evaluar cobertura y justificar decisiones.





**Gracias**

**Universidad de Sevilla**

**Departamento de Lenguajes y Sistemas  
Informáticos**

UNIVERSIDAD DE SEVILLA