

## Ingeniería de Requerimientos

### 1. Introducción a la ingeniería de requerimientos

La ingeniería de requerimientos es el proceso sistemático para identificar, documentar y mantener los requisitos de los Stakeholders para un sistema de software. Incluye elicitation, análisis, especificación, validación y gestión de requisitos. Permite entender las necesidades de los usuarios, reducir riesgos del proyecto y definir de manera clara lo que debe hacer el sistema antes de diseñarlo y construirlo.

### 2. Requerimientos funcionales y no funcionales

Los requerimientos funcionales son declaraciones de los servicios que el sistema debe proveer, cómo debe reaccionar a entradas particulares y cómo se debe comportar en situaciones específicas. Por ejemplo, el sistema debe permitir el usuario ingresar datos de cliente.

Los requerimientos no funcionales son restricciones sobre los servicios o funciones que ofrece el sistema. Incluyen requisitos de rendimiento, seguridad, disponibilidad, mantenibilidad, etc. Por ejemplo, el sistema debe tener un tiempo de respuesta menor a 3 segundos.



### 3. El documento de requerimientos de software (IEEE 830-1998)

Este documento provee directrices para especificar requisitos de software de manera sistemática, clara y completa. Explica el proceso de ingeniería de software e incluye tipos de requerimientos funcionales y no funcionales. Especifica atributos de requerimientos calidad como unidad, consistencia, factibilidad.

### 4. Especificación de requerimientos (casos de uso)

Los casos de uso son descripciones de los pasos o actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso. Se utilizan para representar requerimientos desde la perspectiva del usuario describiendo la interacción entre los actores y el sistema.

### 5. Proceso de ingeniería de requerimientos

Incluye elicitación (entrevistas, encuestas, etnografía); análisis para detectar inconsistencias; especificación formal (modelos, lenguaje natural); validación con usuarios; y gestión de requisitos (trazabilidad, almacenamiento, cambios). Es iterativo y colaborativo entre analistas y stakeholders.



## 6. Adquisición y análisis de requerimientos

Se utilizan diferentes técnicas como entrevistas, encuestas, análisis de documentos y observación de trabajo para obtener los requerimientos de distintos stakeholders como clientes, usuarios, etc. Luego se analizan para detectar conflictos, inconsistencias y se negocian requisitos.

## 7. Validación de requerimientos

Permite verificar que los requerimientos definan el sistema correcto. Se realiza con usuarios finales mediante prototipos, simulaciones o escenarios. Permite identificar errores, malentendidos temporalmente.

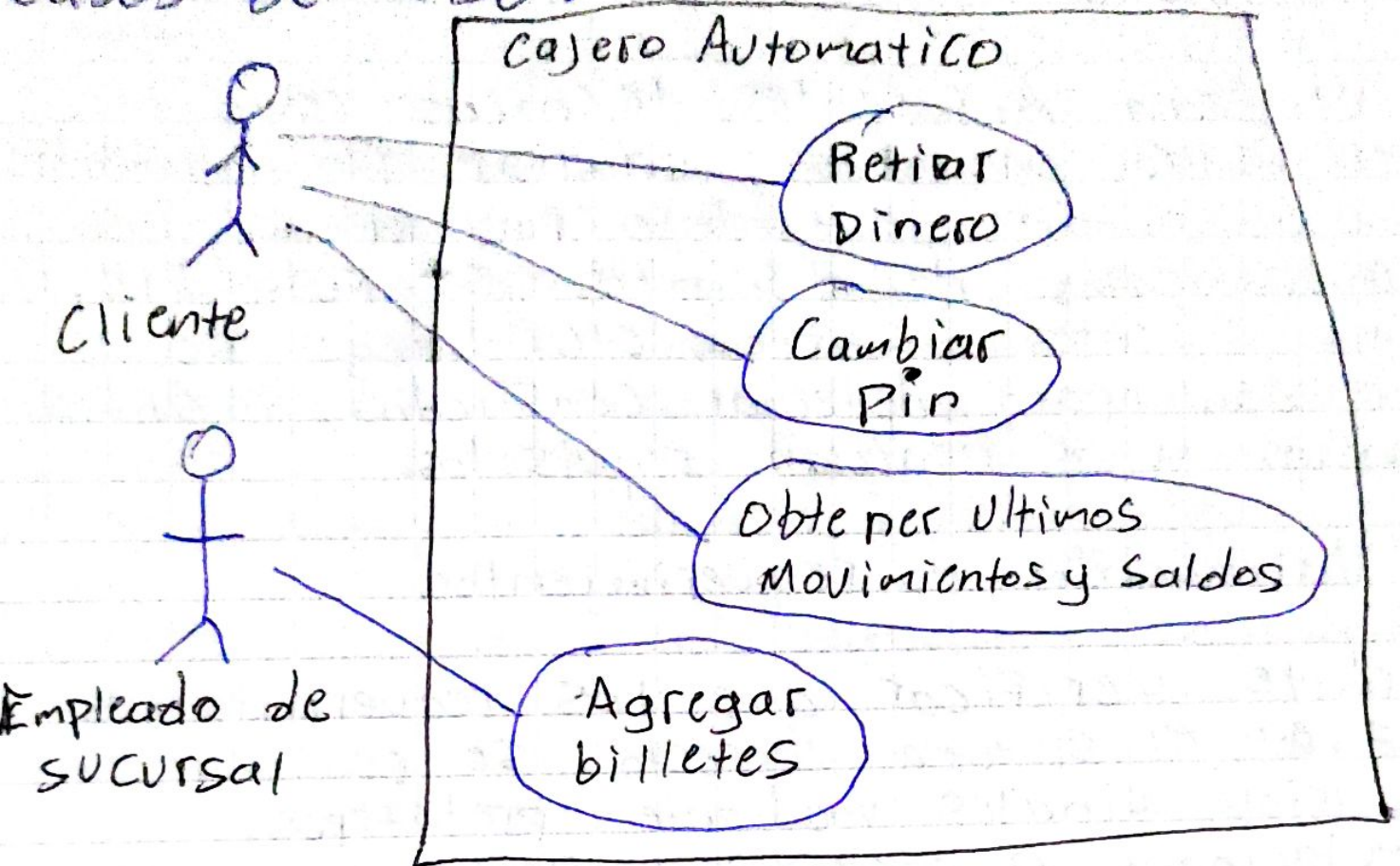
## 8. Administración de requerimientos

Actividades para documentar requisitos y sus atributos en una base de datos centralizada; definir versiones; cambios y configuraciones; priorizar y trazar requisitos a lo largo del ciclo de vida. Se apoya en herramientas como IBM Rational Requisite Pro.

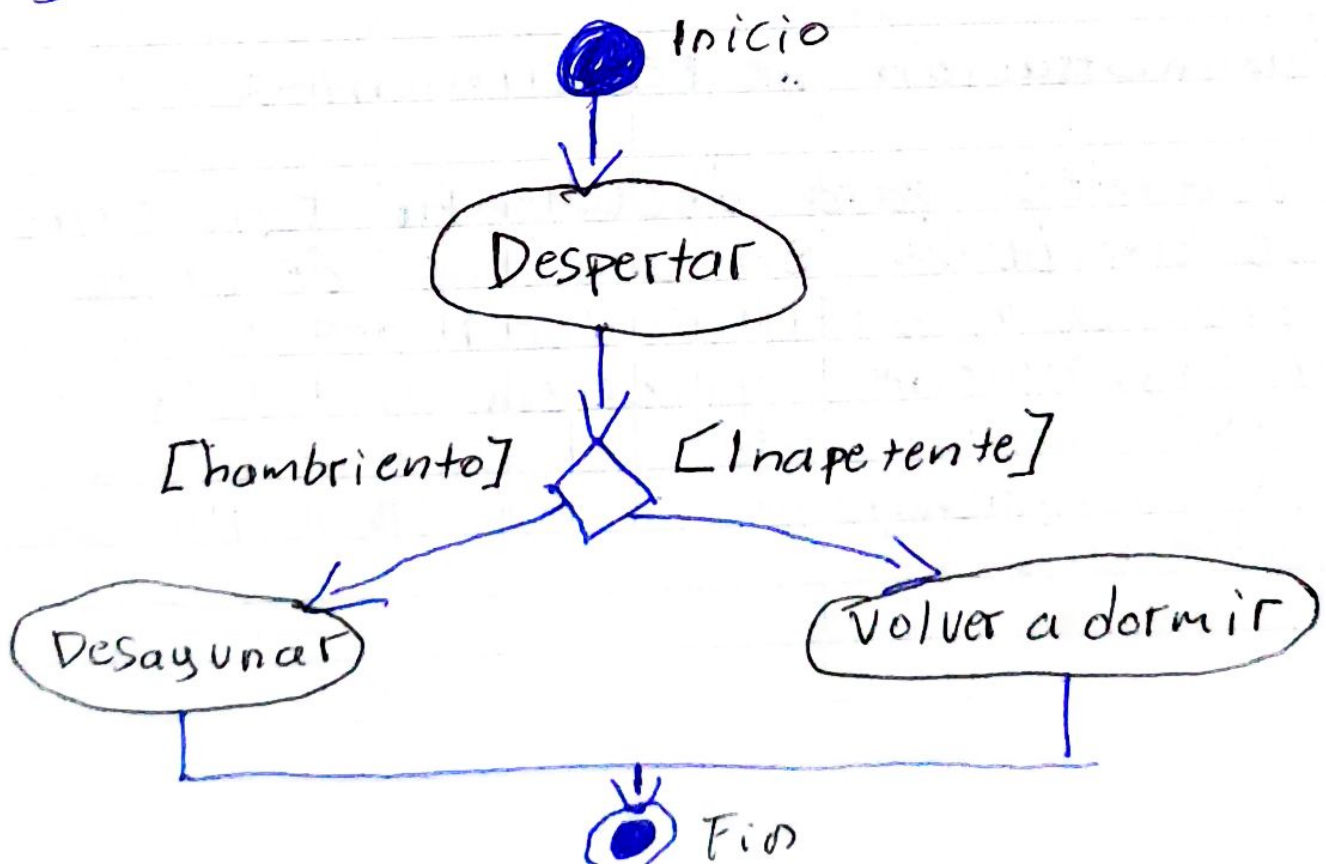


# Diagramas

## Casos de Uso:

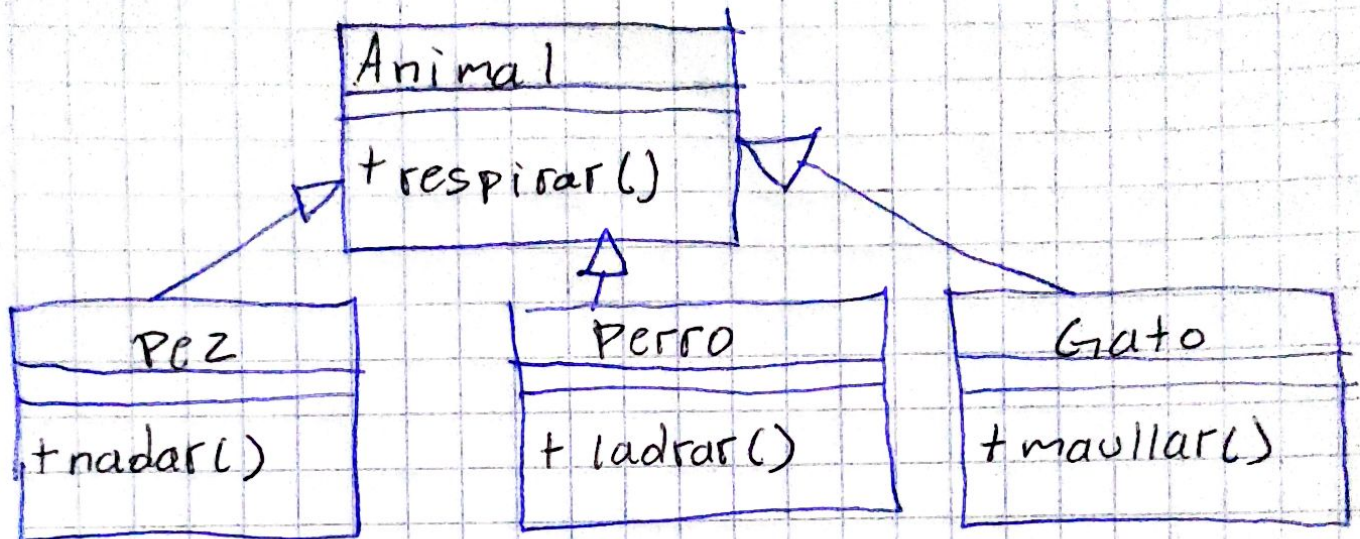


## Diagrama de Actividades:





## Diagrama de clase



## Bibliografía

1. Sommerville, Ian. Ingeniería de Software. 9na Edición. Pearson Educación, 2011.

Capítulos 5 y 6 Sobre Ingeniería de requerimientos.

2. IEEE Std 830-1998, IEEE Recommended Practice For Software Requirements Specifications.