

## 3.5 MODELADO DEL SISTEMA

## MODELADO DE CONTEXTO

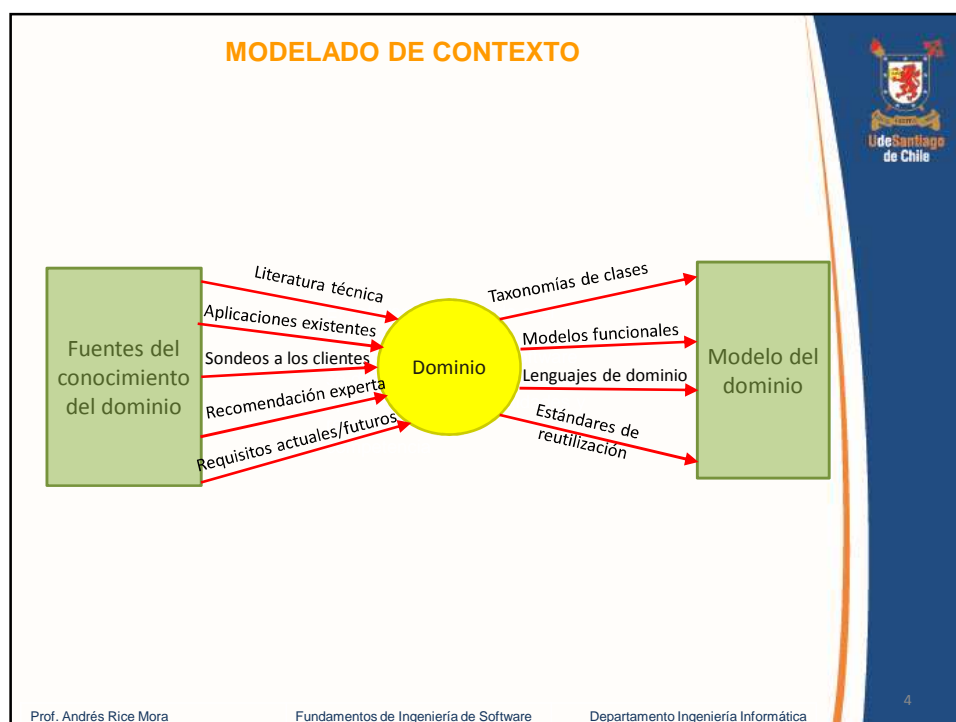
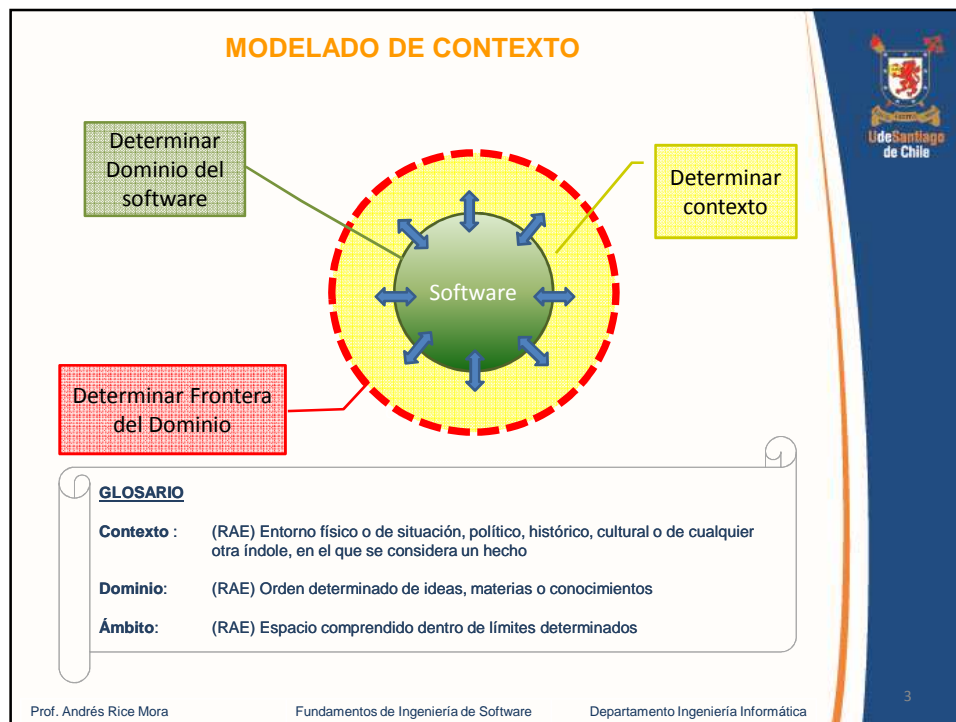
- El modelado de contexto es una primera etapa en la especificación de un sistema, debe decidir sobre las fronteras del sistema.
- La definición de frontera de un sistema no es un juicio libre de valor
- Una vez tomadas algunas decisiones sobre las fronteras del sistema, parte de la actividad de análisis es la definición de dicho contexto y las dependencias que un sistema tiene con su entorno

### GLOSARIO

**Contexto :** (RAE) Entorno físico o de situación, político, histórico, cultural o de cualquier otra índole, en el que se considera un hecho

**Dominio:** (RAE) Orden determinado de ideas, materias o conocimientos

**Ámbito:** (RAE) Espacio comprendido dentro de límites determinados

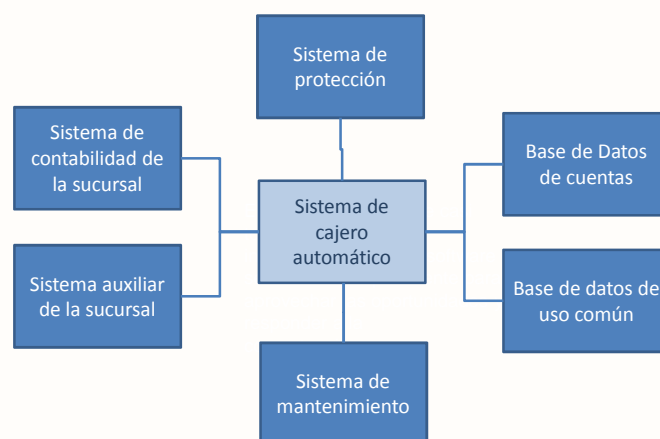


## REGLAS PRÁCTICAS PARA MODELADOR

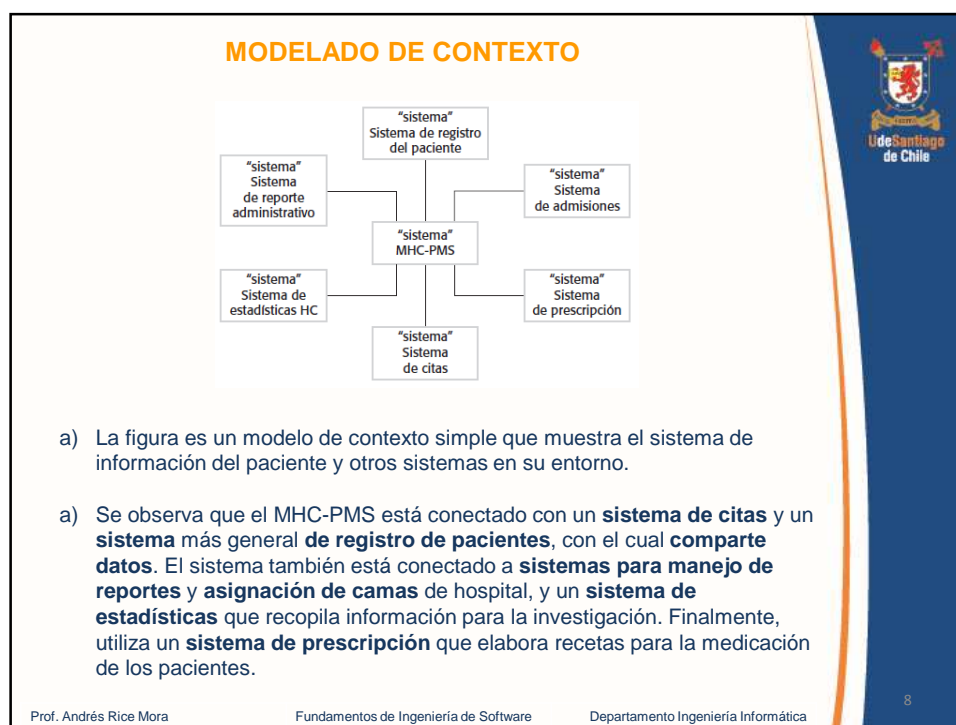
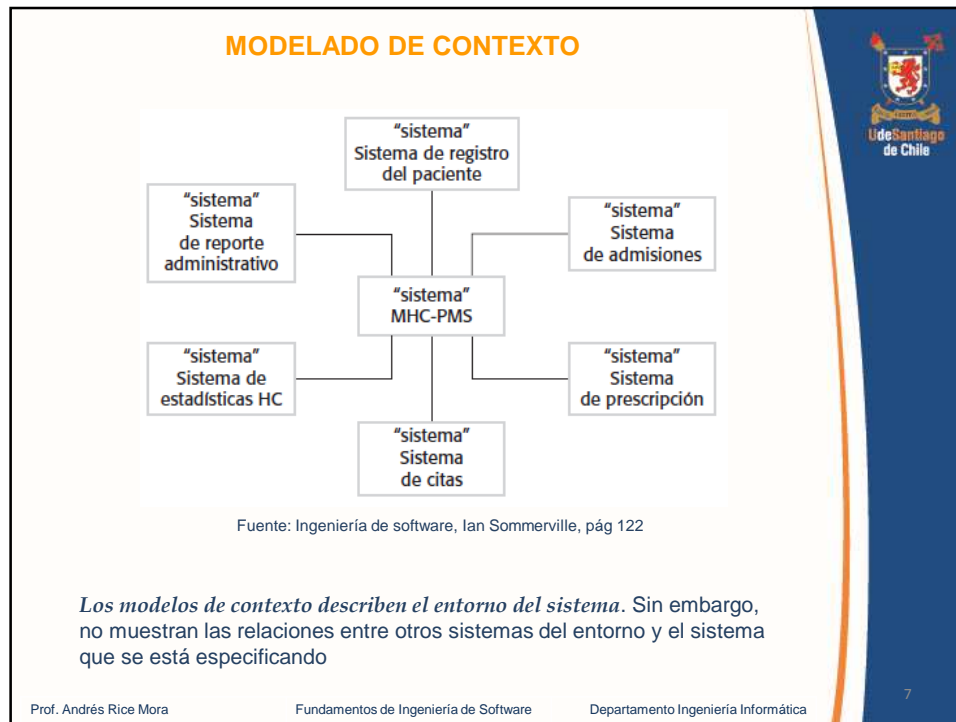
El modelo debe centrarse en los requisitos visibles dentro del problema o dominio del negocio. El grado de abstracción debe ser alto, **no se debe perder tiempo en detalles que tratan de explicar cómo funcionará el sistema.**

**El modelo debe mantenerse tan simple como sea posible.** No se debe agregar diagramas adicionales cuando éstos no ofrezcan información nueva. No se deben utilizar formas de notaciones nuevas cuando basta con una simple lista.

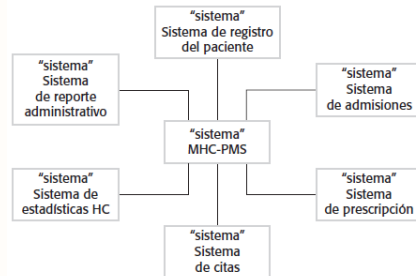
## MODELADO DE CONTEXTO



*Los modelos de contexto describen el entorno del sistema. Sin embargo, no muestran las relaciones entre otros sistemas del entorno y el sistema que se está especificando*



### MODELADO DE CONTEXTO



- Los modelos de contexto, por lo general, **muestran que el entorno** incluye varios sistemas automatizados.
- No presentan los tipos de relaciones entre los sistemas** en el entorno y el sistema que se especifica. Los sistemas externos generan datos para el sistema o consumen datos del sistema.
- Pueden compartir datos con el sistema, conectarse directamente, a través de una red, o no conectarse en absoluto.**
- Pueden estar físicamente juntos o ubicados en edificios separados.**

**Todas estas relaciones llegan a afectar los requerimientos y el diseño del sistema a definir, por lo que deben considerarse**

### MODELADO DE PROCESO EMPRESARIAL

Los modelos de contexto se usan junto con otros modelos, como los modelos de proceso empresarial. **Éstos describen procesos humanos y automatizados que se usan en sistemas particulares de software**

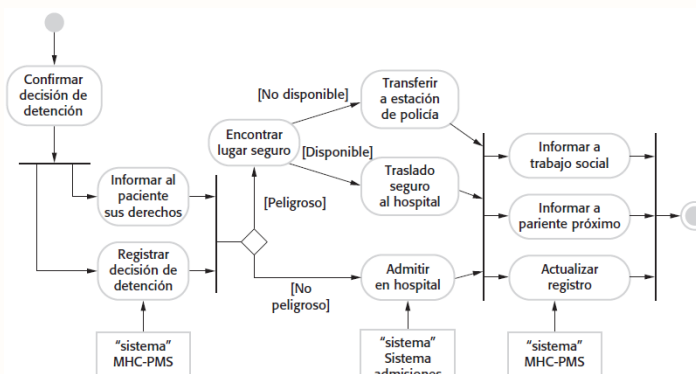
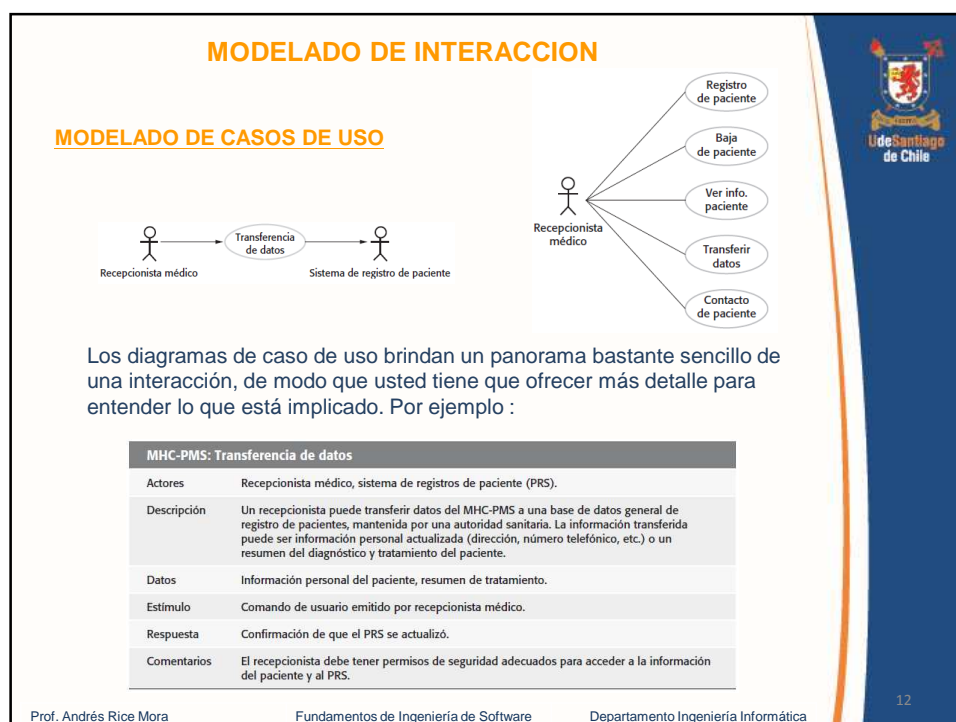
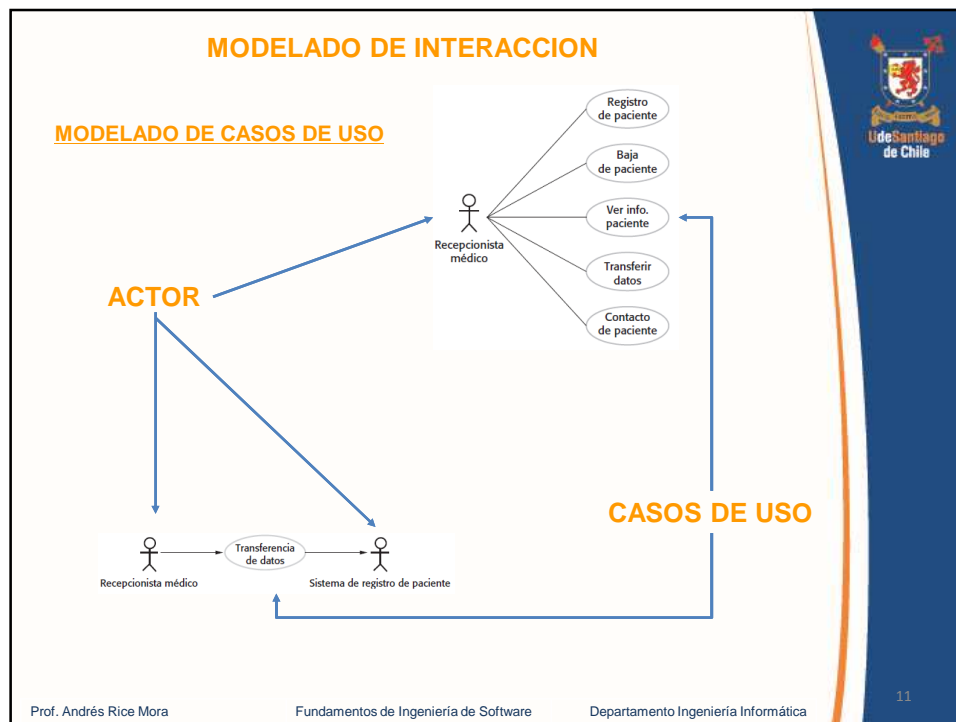


Diagrama de actividad UML

Fuente: Ingeniería de Software, Ian Sommerville, Pág. 123  
Modelo del proceso de detención involuntaria



## MODELADO DE INTERACCION

### MODELADO DE CASOS DE USO

**Use Case:** Producing a network measurement report  
**Version:** 1.0  
**Summary:** An operator produces a measurement report from selected network elements.  
**Frequency:** Once a day  
**Usability Reqs:** It must be possible to carry out the use case in less than 3 minutes. It must be possible to terminate time consuming report generation operation.  
**Actors:** Network Operator  
**Preconditions:** Measurements have been collected from network elements to the database (Use Case: Collecting Measurements), Operator has the rights to produce reports  
**Description:** First the Network Operator opens the Measurement Reporting Tool. Then he selects the network elements he wants to include in the report. Then the system shows him what kind of reports can be produced from these network elements [Exception: Cannot produce reports]. The Network Operator selects the reports he wants to have and asks the system to generate and show the reports. The system shows the reports. Then the Network Operator selects some reports for printing and asks the system to print the selected reports. The system prints the reports [Exception: Cannot print].  
**Exceptions:** Cannot produce reports: Raised if selected network elements do not produce measurement information. The system displays error information.  
 Cannot print: Raised if the printer is not connected or does not function. The system displays error information.  
**Illustrations:** -  
**Postconditions:** Reports are produced. Selected reports are printed and available for the network operator.

## MODELADO DE INTERACCION

### DIAGRAMA DE SECUENCIA

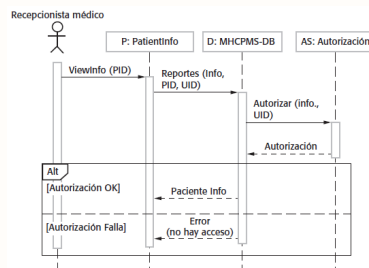


Diagrama de Secuencia - Ver información del paciente

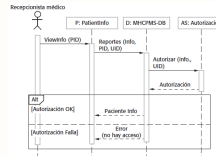
Fuente: Ingeniería de Software, Ian Sommerville, Pág. 127

Los diagramas de secuencia de UML se usan, principalmente, para modelar las interacciones entre los actores y los objetos en un sistema, así como las interacciones entre los objetos entre ellos

## MODELADO DE INTERACCION

### DIAGRAMA DE SECUENCIA

- El ejemplo muestra las interacciones en el caso de uso "ver información de paciente", donde un recepcionista médico puede conocer la información de algún paciente.
- Los objetos y actores que intervienen se mencionan en la parte superior del diagrama, con una línea punteada que se dibuja verticalmente a partir de éstos.
- Las interacciones entre los objetos se indican con flechas dirigidas.
- El rectángulo sobre las líneas punteadas indica la línea de vida del objeto tratado (es decir, el tiempo que la instancia del objeto está involucrada en la acción).
- La secuencia de interacciones se lee de arriba abajo.
- Las anotaciones sobre las flechas señalan las llamadas a los objetos, sus parámetros y los valores que regresan.
- También se muestra la notación empleada para exponer alternativas. Un recuadro marcado con "alt" y las condiciones indicadas entre corchetes.



Prof. Andrés Rice Mora

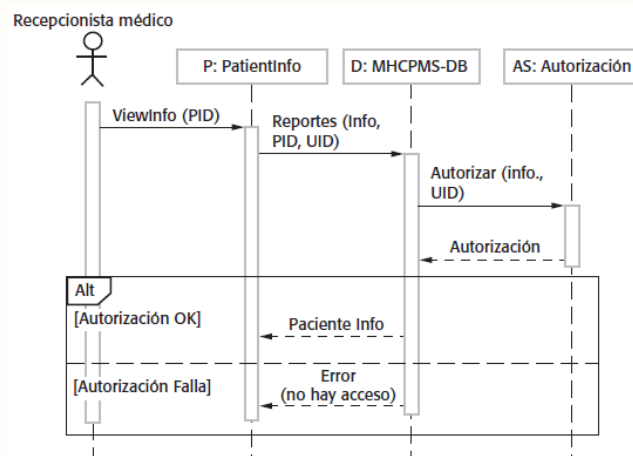
Fundamentos de Ingeniería de Software

Departamento Ingeniería Informática

15

## MODELADO DE INTERACCION

### DIAGRAMA DE SECUENCIA



Prof. Andrés Rice Mora

Fundamentos de Ingeniería de Software

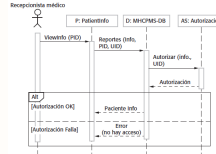
Departamento Ingeniería Informática

16



## MODELADO DE INTERACCION

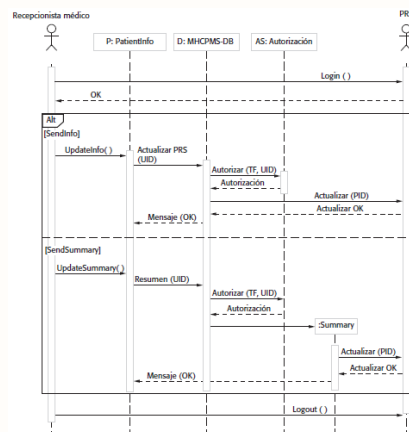
### DIAGRAMA DE SECUENCIA



1. El recepcionista médico activa el método ViewInfo (ver información) en una instancia P de la clase de objeto PatientInfo, y suministra el identificador del paciente, PID. P es un objeto de interfaz de usuario, que se despliega como un formato que muestra la información del paciente.
2. La instancia P llama a la base de datos para regresar la información requerida, y suministra el identificador del recepcionista para permitir la verificación de seguridad (en esta etapa no se preocupe de dónde proviene este UID).
3. La base de datos comprueba, mediante un sistema de autorización, que el usuario esté autorizado para tal acción.
4. Si está autorizado, se regresa la información del paciente y se llena un formato en la pantalla del usuario. Si la autorización falla, entonces se regresa un mensaje de error.

## MODELADO DE INTERACCION

### DIAGRAMA DE SECUENCIA



Revisar explicación de la figura 5.7 del libro, pág 127, 128