

---

## TRABAJO FINAL

---

### **Módulo I**

---

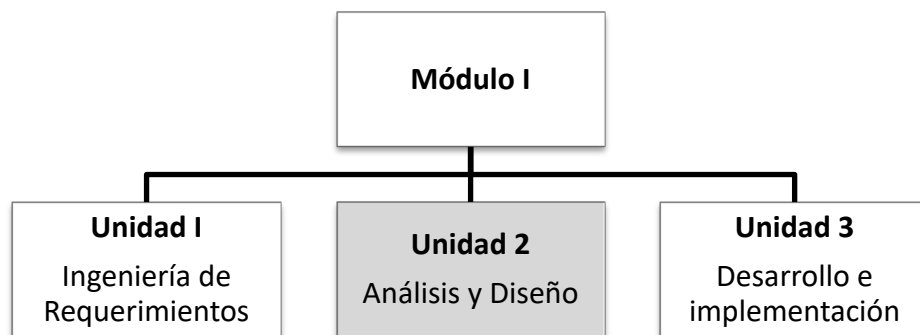
Análisis de un sistema de información.

#### **Unidad 2**

Análisis.

---

Docente titular y autor de contenidos: Prof. Ing. Darío Cardacci



---

## Presentación

---

La segunda unidad de esta asignatura abordará el análisis del sistema que se propuso desarrollar. A esta altura de la cursada ya habrá entregado el primer TP referido al relevamiento de los requisitos, y será el insumo principal para desarrollar esta unidad.

Desarrollar el análisis del sistema significa pensar una solución que considere lo requerido, sustentándose los datos relevados.

En general y para este trabajo en particular, sustentaremos lo desarrollado en esta unidad en tres elementos documentales:

1. Las especificaciones de casos de uso.
2. El diagrama de clases. (UML)
3. El diagrama de datos. DER (Diagrama entidad relación).

Como se puede observar, estos tres elementos conforman los puntos 7, 8 y 9 del trabajo de integración planteado en la asignatura y con lo que finalizará la documentación requerida. Luego solo restará programarlo.

A continuación, analizaremos por separado los pormenores de cada uno de los elementos requeridos en el análisis.

### **1. Las especificaciones de casos de uso.**

Un caso de uso es una descripción de los pasos necesarios y las actividades que deben ocurrir para que un proceso del sistema ocurra. Se solicita realizar las especificaciones de caso de uso más relevantes para el sistema. Se hace especial énfasis en que no se piense el sistema como un conjunto de ABMC ya que estos si bien son parte constitutiva del mismo carecen del valor en términos de los procesos sustanciales que le otorgan valor agregado al desarrollo. Se recomienda no incluir especificaciones de casos de uso relacionadas con el ABMC del sistema, pues la evaluación del mismo se centrará en los procesos que generan información y no en los ABMC. Si considera que algún proceso de carga de datos posee validaciones trascendentes, puede agregar una descripción de ellas en los anexos.

Un caso de uso podrá contener los siguientes elementos:

Actores (Personas o subsistemas)

Incluye (Include). Relación de dependencia entre dos casos de uso que denota la inclusión del comportamiento de un escenario en otro.

Extiende (Extend). Relación de dependencia entre dos casos de uso que denota que un caso de uso es una especialización de otro.

Asociación de comunicación. Relación (asociación) entre un actor y un caso de uso que denota la participación del actor en dicho caso de uso.

Generalización

Habrás notado que el término utilizado para tratar este apartado es **especificación de caso de uso** y no simplemente **caso de uso**.

Este detalle remite a que la especificación está compuesta por una serie de elementos y el caso de uso es una de ellas.

Elementos que componen una especificación de caso de uso:

Carátula con título del caso de uso.

Objetivo.

Descripción.

Disparadores. (¿Qué debe ocurrir para que el C.U. suceda?)

Precondiciones. (Invariantes asumidas)

Poscondiciones. (Invariantes satisfechas)

Flujo Normal.

Flujo Alternativo.

Caso de uso gráfico.

Flujograma. (Si el caso de uso involucra uno más procesos complejos)

## **EJEMPLO DE ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO**

### ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO. CU-006 RESERVAR LIBRO

#### **Objetivo.**

Gestionar la reserva de un libro cuando un socio solicite una reserva.  
Comprometer la obra solicitada como reservada.

#### **Descripción**

Cuando un socio solicite una reserva, la bibliotecaria seleccionará el libro de la interfaz de gestión de libros en el módulo de reservas.

Una vez que se ingresó al menú de búsqueda de libros este nos permite ingresar los datos de la obra en cuestión y nos detalla información acerca del título (como se describe en la especificación "buscar Libro")

Si las condiciones favorecen a la reserva, se valida al socio. Además, se actualiza el estado del libro.

#### **Disparador**

Solicitud de reserva

#### **Precondiciones**

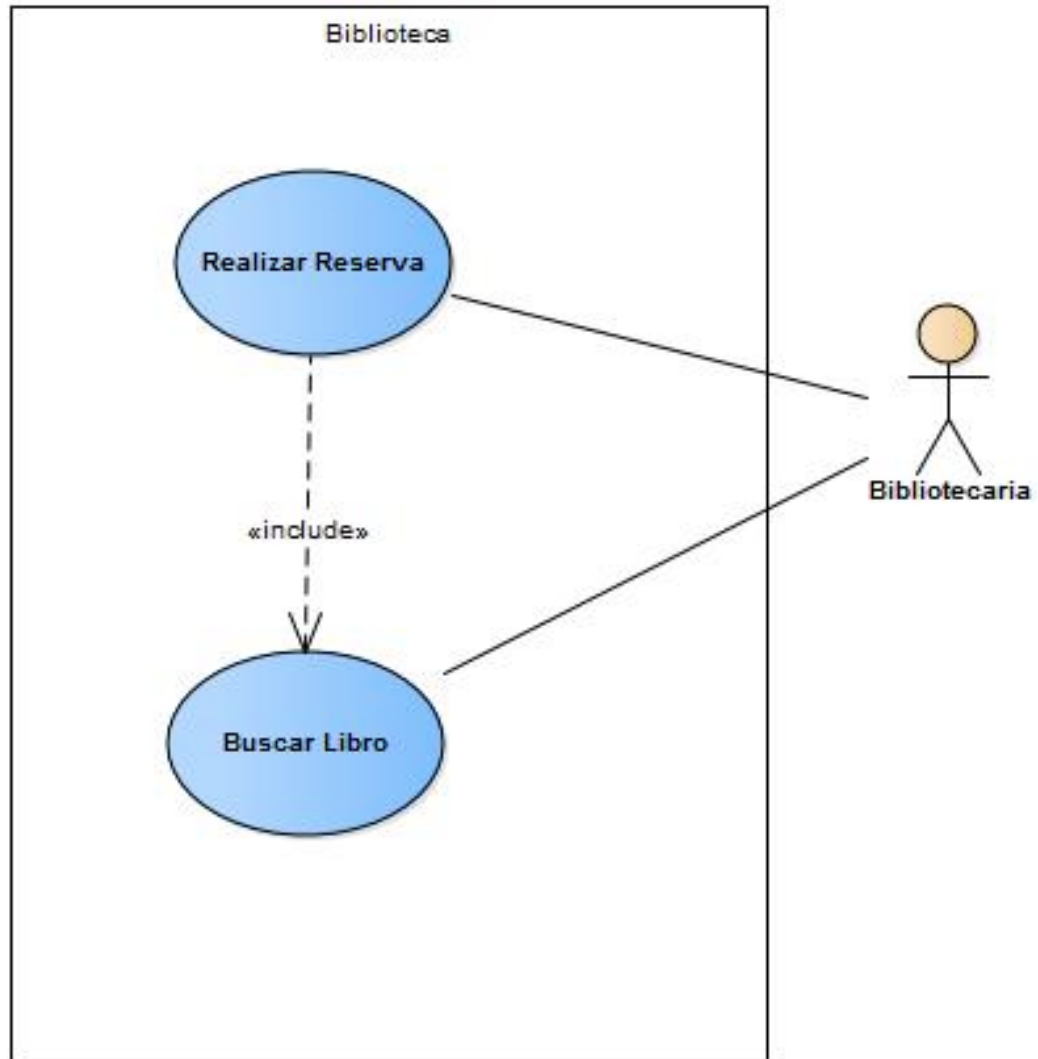
1. El usuario ingreso correctamente al sistema.
2. El usuario posee permiso para realizar una reserva de libro.
3. El usuario no posee inhibiciones para realizar una reserva de libro.
- 4.

#### **Postcondiciones**

1. Se registró una reserva
2. Se cambió el estado del libro a reservado.

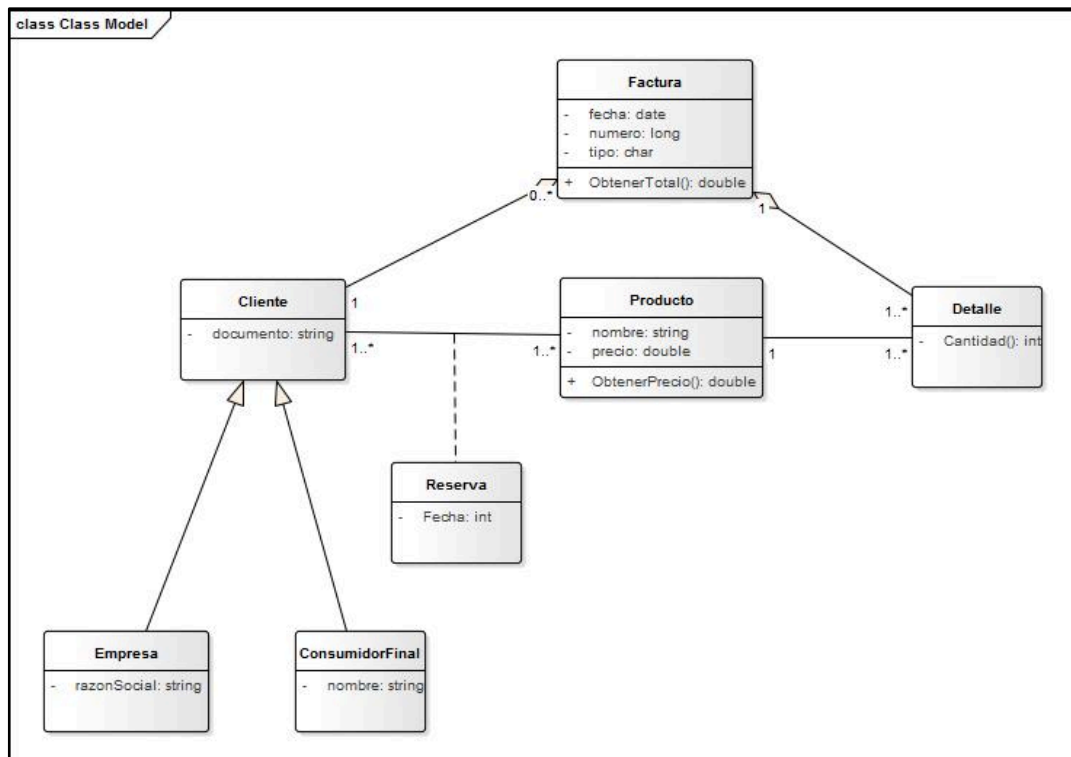
<b>Flujo básico</b>	<b>Flujo alternativo</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario deberá ingresar a la interfaz de préstamos.</li> <li>2. Mediante el menú de búsqueda, se ingresarán los datos del título solicitado, y se realizará la búsqueda. (Incluye CU Buscar Libro)</li> <li>3. En caso de no tener algún resultado flujo alternativo 3.1</li> <li>4. La interfaz de libros mostrará el resultado de la búsqueda en formato de links, con color verde para los disponibles y rojo para los no disponibles.</li> <li>5. En caso de pulsar un link rojo se mostrará la interfaz de préstamo con la información del libro y del estado de préstamo o reserva en el cual se encuentra. En caso de pulsar un link color verde Flujo Alternativo 5.1</li> <li>6. La bibliotecaria pulsará el botón "reservar" y se pedirá los datos del socio.</li> <li>7. La bibliotecaria ingresará el número de socio, en caso que el socio sea válido se registrará la reserva, y se corrobora el cambio de estado del libro. Si no valida Flujo Alternativo 7.1.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 La interfaz mostrará un mensaje donde se aclara que dicho libro no es parte del acervo bibliográfico.</li> <li>3.2 Flujo básico 4</li> <li>5.1 La interfaz de préstamos mostrará la información del libro junto con un botón reservar</li> <li>5.2 Flujo básico 6</li> <li>7.1 Se muestra un mensaje de socio no válido.</li> <li>7.2 Se cambiará de estado.</li> </ol>

**Diagrama de caso de uso (acotado a al CU ejemplificado)**



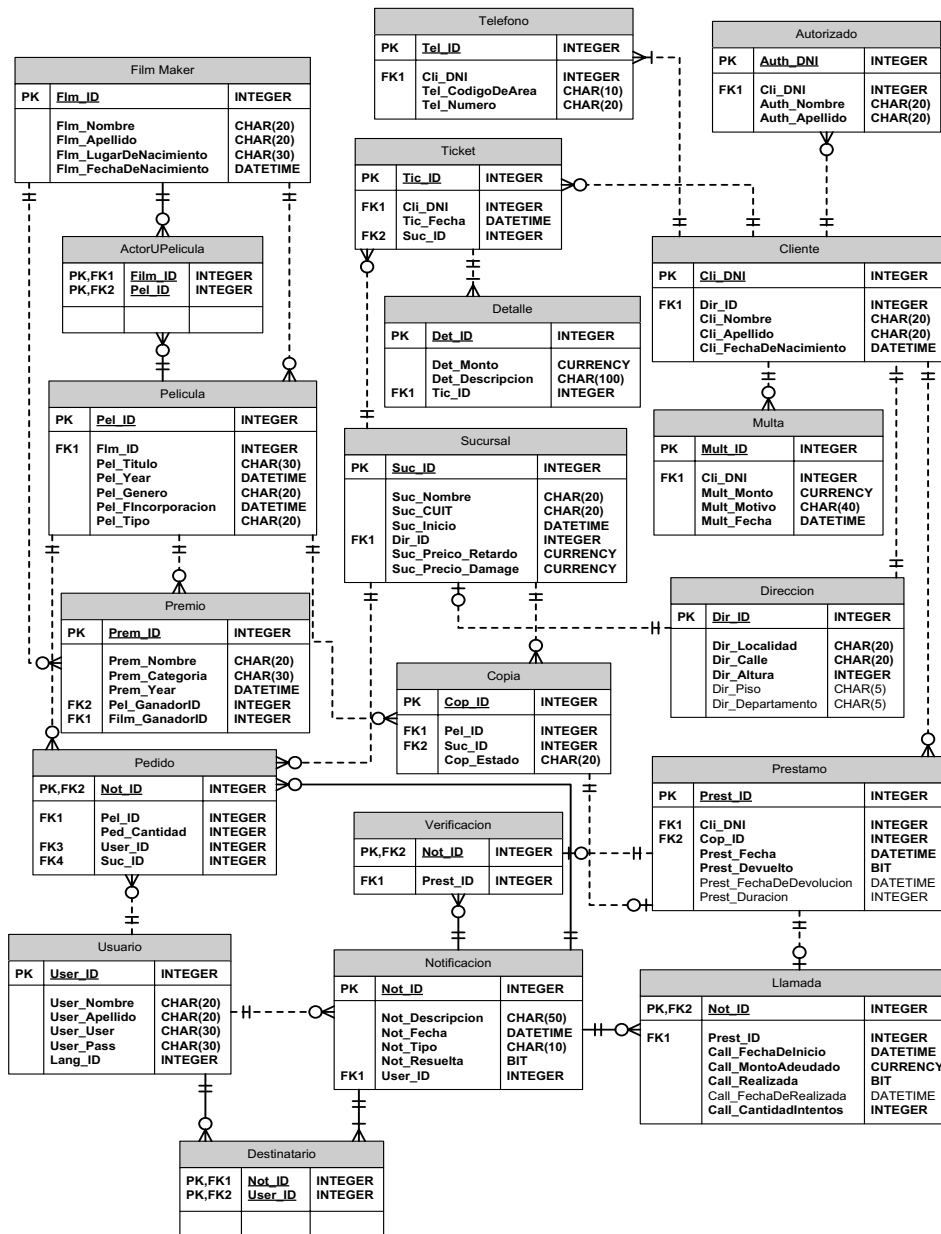
## 2. El diagrama de clases. (UML. Este diagrama de clases no se corresponde con el CU anterior. Se presenta a modo de ejemplo.)

Es muy importante que este diagrama contenga las clases y sus relaciones (herencia, agregación, composición, uso, asociación, etc).



### 3. DER (Diagrama Entidad Relación. Este diagrama de clases no se corresponde con el CU anterior. Se presenta a modo de ejemplo.)

El formato para confeccionar este diagrama es el denominado "pata de gallo". Debe contener como mínimo las entidades, las relaciones, la modalidad y cardinalidad de la relación, identificada la clave primaria, identificadas las claves foráneas y la semántica de la relación (En el diagrama que se expone más abajo se omitió por razones de espacio. En la versión impresa no debería tener inconvenientes para colocarla).





Algunas recomendaciones:

1. Al seleccionar las herramientas para desarrollar los diagramas asegúrese que la misma genere los diagramas en los formatos solicitados y según los ejemplos.
2. Cuando intente analizar el sistema, prototipar los procesos más importantes ayuda a tener una visión más cercana de lo que será el sistema y minimizará los ajustes posteriores que deba realizarle. Recuerde que un prototipo es solo una aproximación al producto, que no se concentra en las pautas detalladas respecto a calidad y robustez que un sistema requiere. <sup>iii</sup>Luego de utilizarlo para el objetivo que se construye descártelo!!! y construya el sistema velando por la calidad y robustez de este.
3. Puede ocurrir casi con seguridad, que al abordar aspectos del análisis surja la necesidad de profundizar y/o ajustar elementos del relevamiento. También puede encontrarse con la necesidad de relevar aspectos que no había contemplado. En todos los casos debe realizar la actividad y ajustar el análisis a la nueva realidad.
4. Al incorporar los diagramas a su carpeta de proyecto asegúrese que el tamaño de la impresión permita que se vean las letras claramente y una lectura apropiada.
5. No piense el sistema desde los datos que se guardan en el mismo. Realice un análisis y diseño orientado a objetos. Comience pensando que clases son las que intervendrán en su dominio del problema, que características y comportamientos deberán tener y como se relacionan entre ellas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD II: Haber realizado Los puntos 7 a 10 de la carpeta de proyecto.

**Fin de la Unidad 2.**

**¡Felicitaciones!**