

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

Casos de uso

CU001 - Registrar Usuarios

Descripción

Este caso de uso es iniciado por el *Usuario*. Muestra al usuario la opción de registrarse en el sistema.

Flujo de Eventos

Flujo Básico

- El sistema muestra al usuario la opción de ingresar sus datos personales.
- El usuario ingresa sus datos.
- El sistema valida que los datos requeridos estén completos y muestra un mensaje de confirmación de la operación.

Flujo Alternativo

- De existir el mismo nombre de usuario el sistema informará al usuario y pedirá que corrija la operación.
- De faltar algún dato requerido, el sistema mostrará un mensaje de advertencia al usuario para que corrija la acción.

Pre-Condiciones

No existen

Post-Condiciones

Se ingresa un nuevo usuario al sistema.

CU002 - Modificar Usuario

Descripción

Este caso de uso es iniciado por el *Usuario*. Muestra al usuario la opción de editar sus datos dentro del sistema.

Flujo de Eventos

Flujo Básico

- El sistema muestra al usuario la opción de consultar sus datos y proporciona la opción de editarlos.

Flujo Alternativo

- De no existir usuarios cargado en el sistema, éste mostrará un mensaje de información.

Pre-Condiciones

El usuario debe estar autenticado en el sistema.

Post-Condiciones

Se editan los datos de un usuario del sistema.

CU003 - Eliminar Usuario

Descripción

Este caso de uso es iniciado por el *Usuario*. Muestra al usuario la opción de darse de baja dentro del sistema.

Flujo de Eventos

Flujo Básico

- El sistema muestra al usuario la opción de consultar sus datos y le da la opción de eliminar.

Flujo Alternativo

- De no existir usuarios cargado en el sistema, éste mostrará un mensaje de información.

Pre-Condiciones

El usuario debe estar autenticado en el sistema.

Post-Condiciones

Se elimina un usuario dentro del sistema.

CU004 - Consultar Usuario

Descripción

Este caso de uso es iniciado por el *Usuario*. Muestra al usuario sus datos dentro del sistema.

Flujo de Eventos

Flujo Básico

- El sistema muestra al usuario la posibilidad de consultar los datos que ha registrado en el sistema.

Flujo Alternativo

- De no existir usuarios cargado en el sistema, éste mostrará un mensaje de información.
- El usuario puede seleccionar la opción de eliminar o editar sus datos.
- En caso de seleccionar la opción de eliminar el flujo sigue en el caso de uso CU003.
- En caso de seleccionar la opción de editar el flujo sigue en el caso de uso CU002.

Pre-Condiciones

El usuario debe estar autenticado en el sistema.

Post-Condiciones

Se muestran los datos requeridos.

CU005 - Ingresar Sección

Descripción

Este caso de uso es iniciado por el *Usuario*. Muestra al usuario la opción de ingresar las secciones ó grupos de trabajo del sistema.

Flujo de Eventos

Flujo Básico

- El sistema muestra al usuario la opción de ingresar las secciones, así como todos sus datos.

Pre-Condiciones

El usuario debe estar autenticado en el sistema con derechos para ingresar secciones.

Post-Condiciones

Se crean las secciones ó grupos de trabajo del sistema.

CU006 - Modificar Sección

Descripción

Este caso de uso es iniciado por el *Usuario*. Muestra al usuario la opción de editar los grupos de trabajo ó secciones dentro del sistema.

Flujo de Eventos

Flujo Básico

- El sistema muestra al usuario la opción de consultar las secciones.
- El usuario selecciona el que desea consultar y el sistema le da la opción de editarlas.

Flujo Alternativo

- De no existir secciones en el sistema el sistema mostrará un mensaje de información.

Pre-Condiciones

El usuario debe estar autenticado en el sistema con derechos para editar secciones.

Post-Condiciones

Se editan las secciones del sistema.

CU007 - Eliminar Sección

Descripción

Este caso de uso es iniciado por el *Usuario*. Muestra al usuario la opción de eliminar las secciones ó grupos de trabajo dentro del sistema.

Flujo de Eventos

Flujo Básico

- El sistema muestra al usuario la opción de consultar las secciones,
- El usuario selecciona la que desea consultar y el sistema le da la opción de eliminar.

Flujo Alternativo

- De no existir secciones en el sistema el sistema mostrará un mensaje de información.

Pre-Condiciones

El usuario debe estar autenticado en el sistema con derechos para eliminar secciones.

Post-Condiciones

Se eliminan secciones del sistema.

CU008 - Consultar Sección

Descripción

Este caso de uso es iniciado por el *Usuario*. Muestra al usuario los datos básicos de la sección o grupo de trabajo al cual está asociado o pertenece.

Flujo de Eventos

Flujo Básico

- El sistema muestra al usuario la opción de consultar los datos del grupo de trabajo al que pertenece.

Flujo Alternativo

- De no existir secciones cargadas el sistema mostrará un mensaje de información.
- El usuario puede seleccionar la opción de eliminar o editar secciones.

- En caso de seleccionar la opción de eliminar el flujo sigue en el caso de CU007.
- En caso de seleccionar la opción de editar el flujo sigue en el caso de uso CU006.

Pre-Condiciones

El usuario debe estar autenticado en el sistema.

Post-Condiciones

Se muestra la información de la sección.

CU009 - Ingresar Teoría

Descripción

Este caso de uso es iniciado por el *Usuario*. Muestra al usuario la opción de ingresar el material teórico del sistema.

Flujo de Eventos

Flujo Básico

- El sistema muestra al usuario la opción de ingresar la teoría , así como todas las herramientas necesarias.

Pre-Condiciones

El usuario debe estar autenticado en el sistema con derechos para ingresar material teórico.

Post-Condiciones

Se crea el material teórico del sistema.

CU010 - Modificar Teoría

Descripción

Este caso de uso es iniciado por el *Usuario*. Muestra al usuario la opción de editar el material teórico dentro del sistema.

Flujo de Eventos

Flujo Básico

- El sistema muestra al usuario la opción de consultar la teoría, luego el usuario selecciona la que desea consultar y el sistema le da la opción de editarla.

Flujo Alternativo

- De no existir material teórico cargado en el sistema, éste mostrará un mensaje de información.

Pre-Condiciones

El usuario debe estar autenticado en el sistema con derechos para editar material de teoría.

Post-Condiciones

Se edita el material teórico del sistema.

CU011 - Eliminar Teoría

Descripción

Este caso de uso es iniciado por el *Usuario*. Muestra al usuario la opción de eliminar el material teórico dentro del sistema.

Flujo de Eventos

Flujo Básico

- El sistema muestra al usuario la opción de consultar la teoría, luego el usuario selecciona la que desea consultar y el sistema le da la opción de eliminar.

Flujo Alternativo

- De no existir material teórico cargado en el sistema, éste mostrará un mensaje de información.

Pre-Condiciones

El usuario debe estar autenticado en el sistema con derechos para eliminar material teórico.

Post-Condiciones

Se elimina material teórico del sistema.

CU012 - Consultar Teoría

Descripción

Este caso de uso es iniciado por el *Usuario*. Muestra al usuario el material teórico existente dentro del sistema.

Flujo de Eventos

Flujo Básico

- El sistema muestra al usuario la posibilidad de consultar la teoría del sistema. El usuario decide cual material desea consultar.

Flujo Alternativo

- De no existir material teórico cargado en el sistema, éste mostrará un mensaje de información.
- El usuario puede seleccionar la opción de eliminar o editar la teoría.
- En caso de seleccionar la opción de eliminar el flujo sigue en el caso de uso CU011.
- En caso de seleccionar la opción de editar el flujo sigue en el caso de uso CU010

Pre-Condiciones

El usuario debe estar autenticado en el sistema. Debe haber teoría cargada en el sistema.

Post-Condiciones

Se muestra la teoría.

CU013 - Construir Proyecto

Descripción

Este caso de uso es iniciado por el *Usuario*. Muestra al usuario la opción de ingresar los proyectos o ejercicios dentro del sistema.

Flujo de Eventos

Flujo Básico

- El sistema muestra al usuario la opción de ingresar los proyectos, así como todas las herramientas necesarias para su construcción.

Pre-Condiciones

El usuario debe estar autenticado en el sistema con derechos para ingresar proyectos.

Post-Condiciones

Se crean los ejercicios del sistema.

CU014 - Modificar Proyecto

Descripción

Este caso de uso es iniciado por el *Usuario*. Muestra al usuario la opción de editar los proyectos o ejercicios dentro del sistema.

Flujo de Eventos

Flujo Básico

- El sistema muestra al usuario la opción de consultar los proyectos.
- El usuario selecciona el que desea consultar y el sistema le da la opción de editarlos.

Flujo Alternativo

- De no existir proyectos en el sistema el sistema mostrará un mensaje de información.

Pre-Condiciones

El usuario debe estar autenticado en el sistema con derechos para editar proyectos.

Post-Condiciones

Se editan los ejercicios del sistema.

CU015 - Eliminar Proyecto

Descripción

Este caso de uso es iniciado por el *Usuario*. Muestra al usuario la opción de eliminar los proyectos o ejercicios dentro del sistema.

Flujo de Eventos

Flujo Básico

- El sistema muestra al usuario la opción de consultar los proyectos
- El usuario selecciona el que desea consultar y el sistema le da la opción de eliminar.
- Flujo Alternativo
- De no existir proyectos en el sistema el sistema mostrará un mensaje de información.

Pre-Condiciones

El usuario debe estar autenticado en el sistema con derechos para eliminar proyectos.

Post-Condiciones

Se eliminan ejercicios del sistema.

CU016 - Consultar Proyecto

Descripción

Este caso de uso es iniciado por el *Usuario*. Muestra al usuario los proyectos o ejercicios existentes dentro del sistema.

Flujo de Eventos

Flujo Básico

- El sistema muestra al usuario la opción de consultar los proyectos existentes
- El usuario selecciona el de su preferencia y consulta los datos.

Flujo Alternativo

- De no existir proyectos cargados el sistema mostrará un mensaje de información.
- El usuario puede seleccionar la opción de eliminar o editar proyectos.
- En caso de seleccionar la opción de eliminar el flujo sigue en el caso de uso CU015.

- En caso de seleccionar la opción de editar el flujo sigue en el caso de uso CU014.

Pre-Condiciones

El usuario debe estar autenticado en el sistema. Debe existir proyectos cargados en el sistema.

Post-Condiciones

Se muestran los ejercicios del sistema.

CU017 - Resolver Examen

Descripción

Este caso de uso es iniciado por el *Usuario*. Muestra al mismo la opción de resolver una prueba de conocimientos.

Flujo de Eventos

Flujo Básico

- El sistema le muestra al usuario la opción de consultar un examen para su resolución

Pre-Condiciones

El usuario debe estar autenticado en el sistema. Debe ser usuario autorizado.

Post-Condiciones

Se resuelve un examen.

CU018: Autenticar Usuario

Descripción

Este caso de uso es iniciado por el *Usuario*. Autoriza al usuario mediante un “login” y “password” a ser validado con su respectivo registro de usuario para así poder utilizar el sistema.

Flujo de Eventos

Flujo Básico

El usuario debe suministrar al sistema su nombre de usuario y contraseña.

El sistema verificará la validez de los datos y dará acceso al sistema a su respectiva vista del mismo.

Flujo Alternativo

En caso de que los datos no coincidan o sean incorrectos, el sistema mostrará un mensaje de error indicándole al usuario su falla.

Pre-Condiciones

El usuario debe estar registrado en el sistema.

Post-Condiciones

Se ingresa en el sistema.

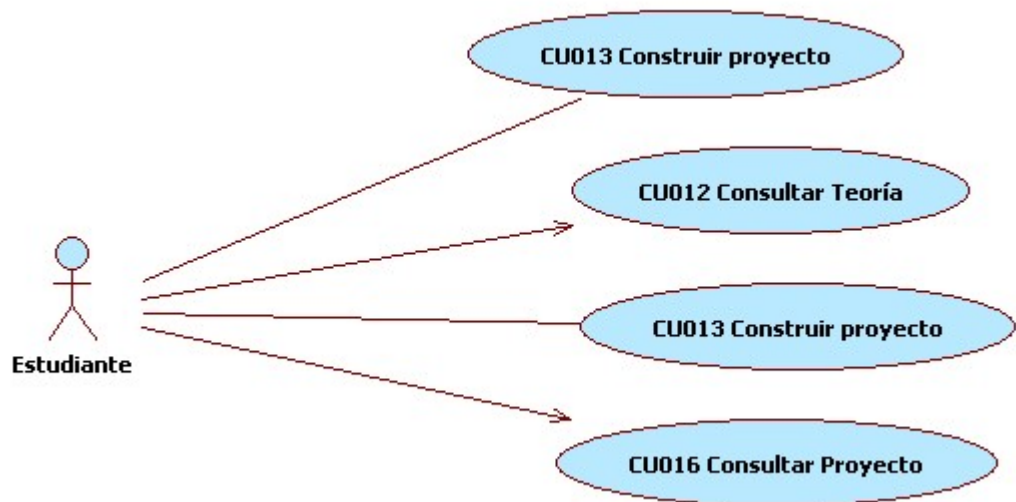


Gráfico E1. Diagrama de Casos de Uso. Estudiante. Fuente: Elaboración Propia.

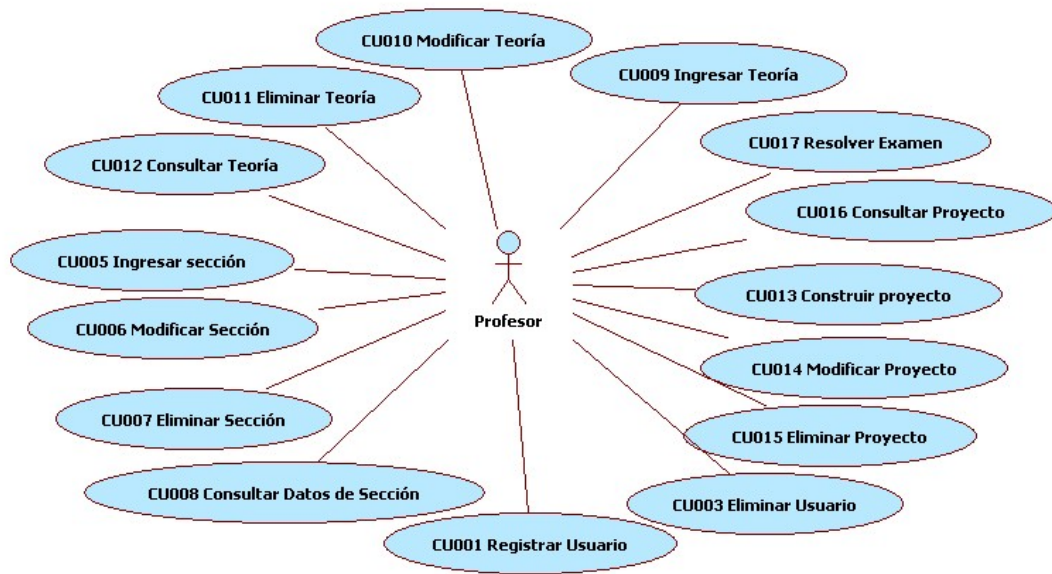


Gráfico E2. Diagrama de Casos de Uso. Profesor. Fuente: Elaboración Propia.

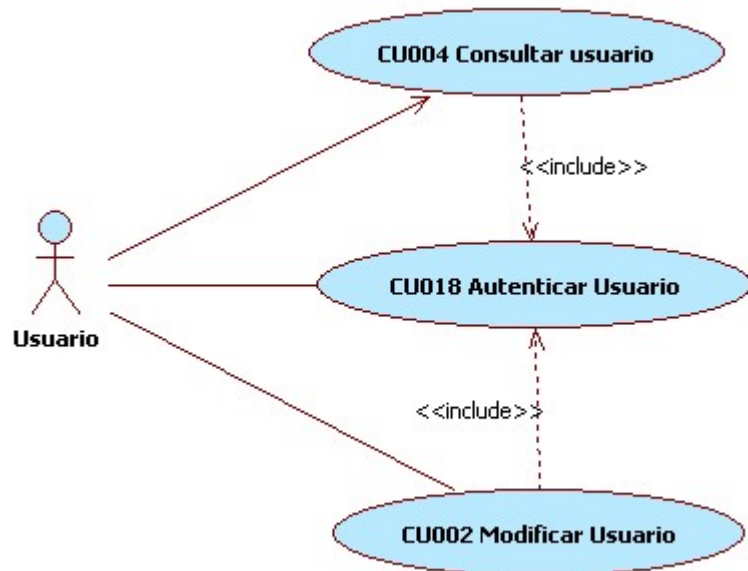


Gráfico E3. Diagrama de Casos de Uso. Usuario. Fuente: Elaboración Propia.

Modelo del Dominio

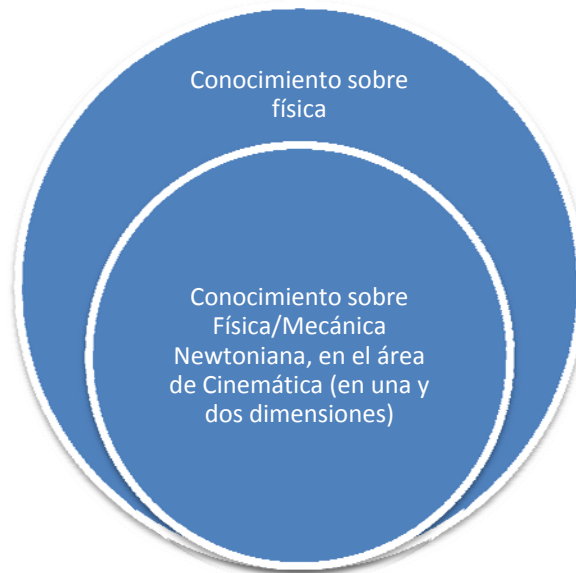


Gráfico E4. Modelo de Dominio para Φ sik Software. Fuente: Elaboración propia.

El conocimiento sobre Física incluye:

- Conceptos básicos (gravedad, masa, roce, partícula, otros)
- Sistema de Coordenadas.
- Cálculo de fórmulas física.

El conocimiento sobre física newtoniana incluye:

- Posición en función del tiempo, desplazamiento, distancia, distancia recorrida, velocidad en función del tiempo, rapidez, aceleración en función del tiempo.

- Movimiento Rectilíneo Uniforme (M.R.U.)
- Movimiento Rectilíneo Uniformemente Variado (M.R.U.V.)
- Movimiento bajo los efectos de la aceleración de gravedad:
lanzamiento de proyectiles.

Vista Lógica

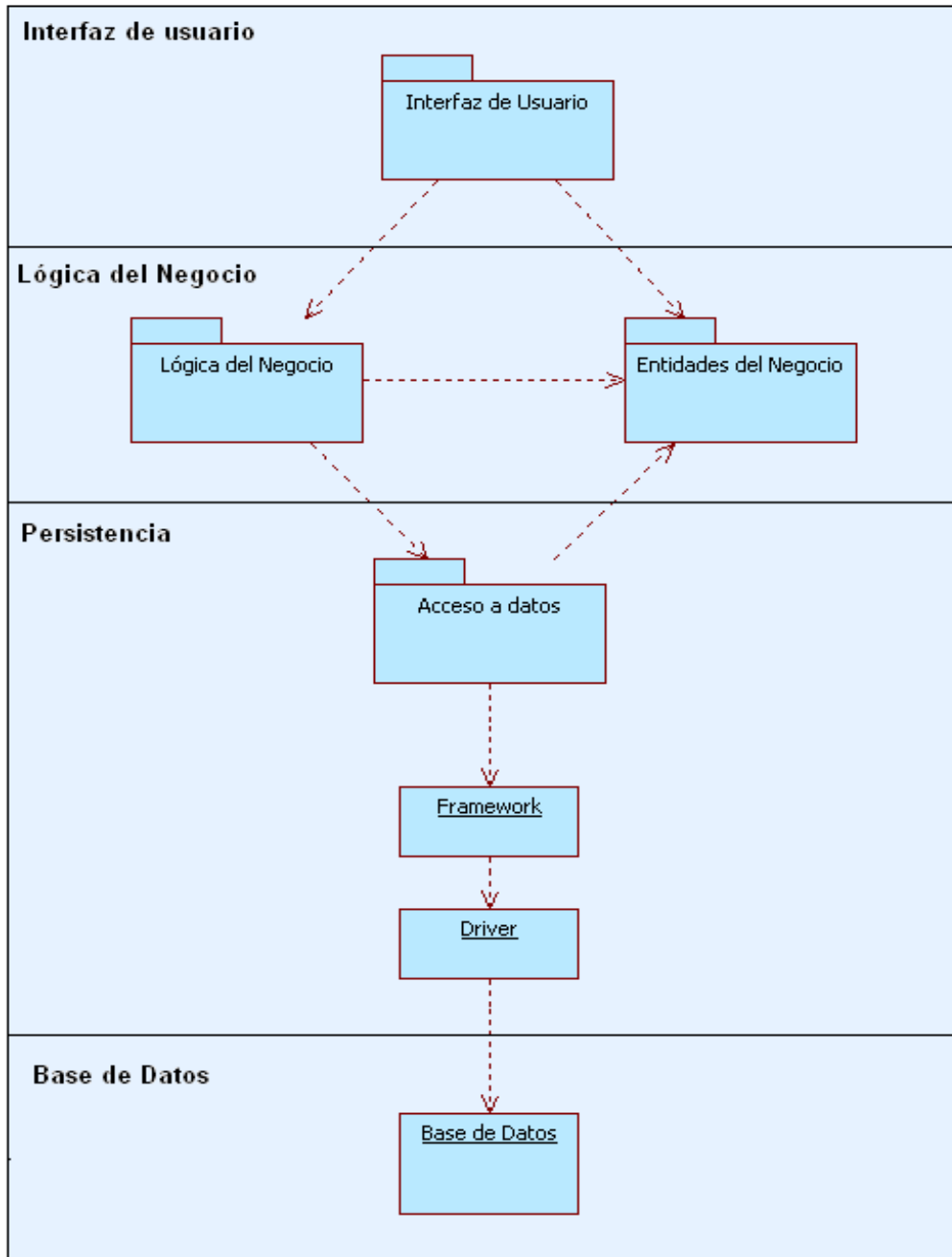


Gráfico E5. Diagrama de Distribución de Capas del Sistema. Fuente: Elaboración Propia.

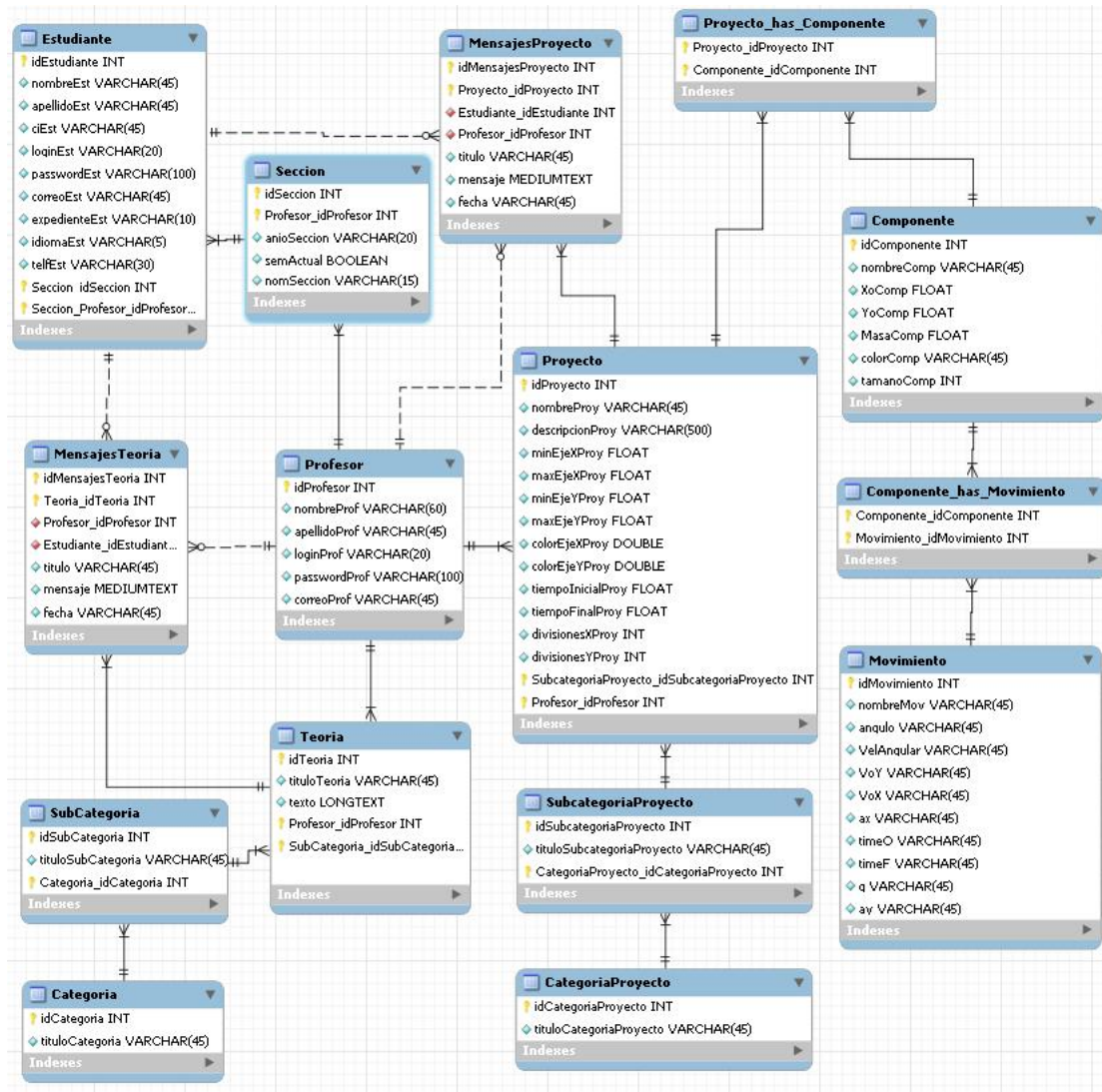


Gráfico E6. Modelo Entidad Relación del Sistema. Fuente: Elaboración propia.

Diagramas de secuencia

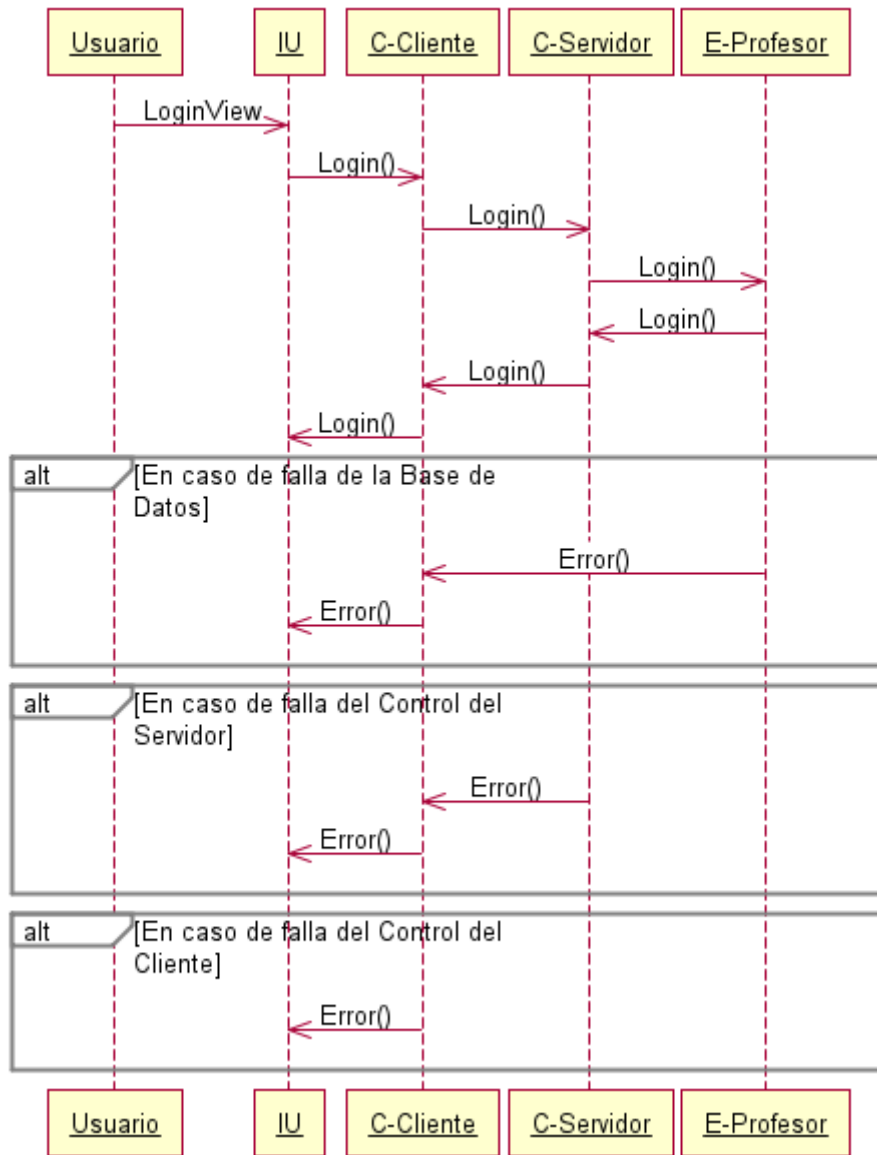


Figura E1. Diagrama de Secuencia correspondiente al ingreso al sistema. Fuente: Elaboración Propia

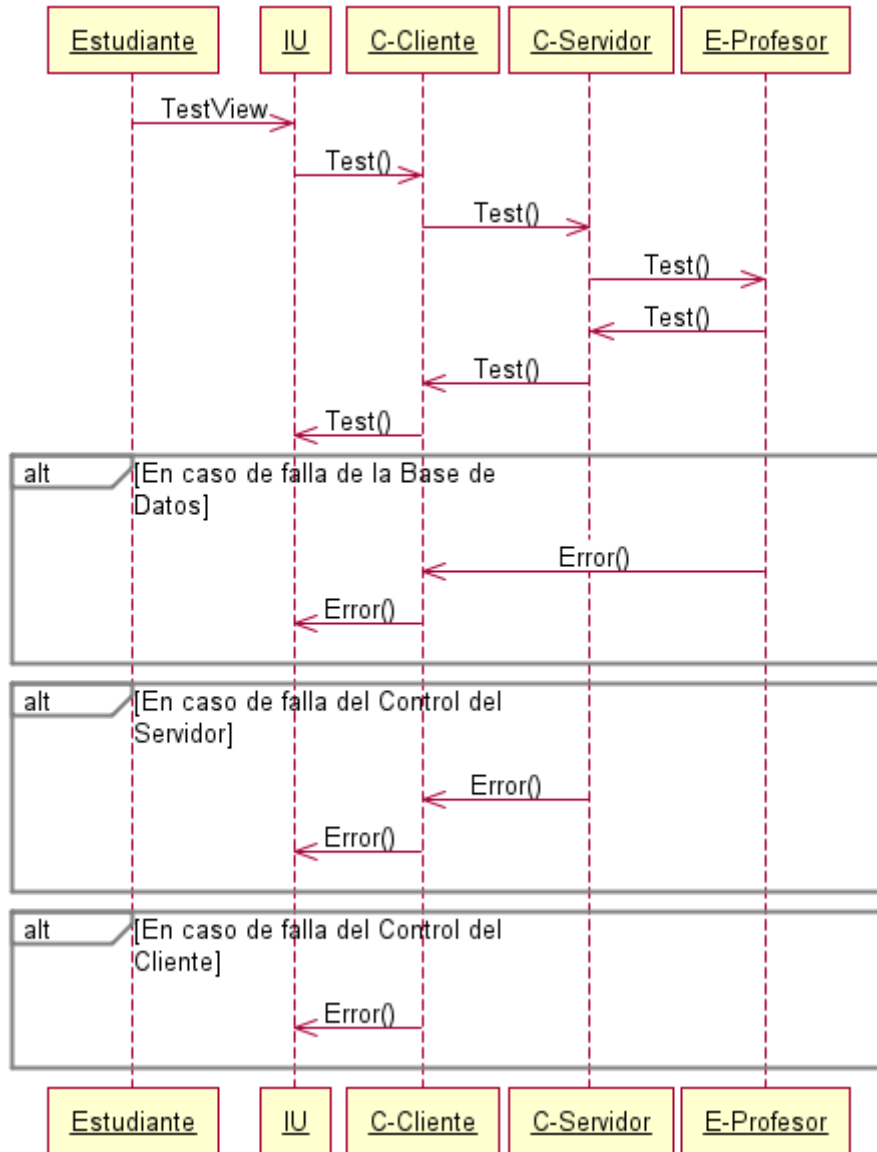


Figura E2. Diagrama de Secuencia correspondiente a la gestión de Teoría. Fuente: Elaboración Propia

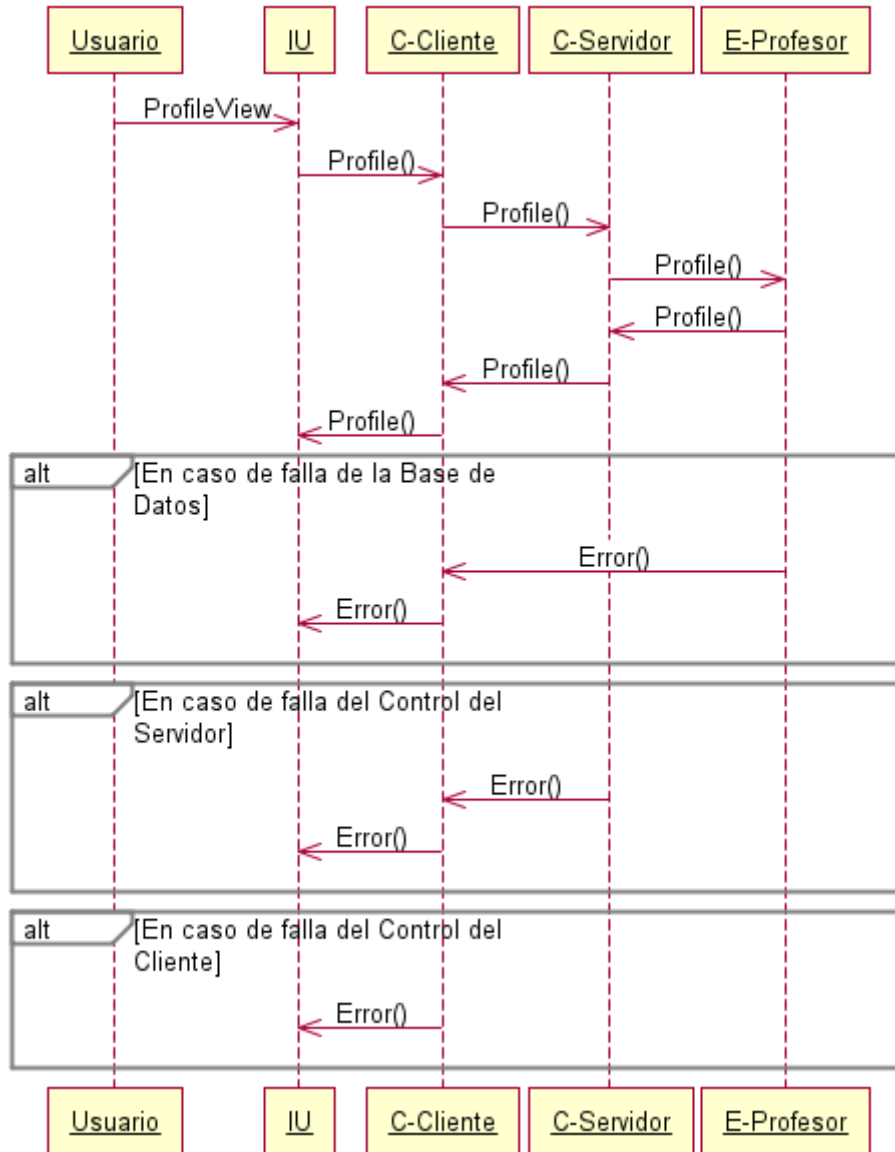


Figura E3. Diagrama de Secuencia correspondiente a la gestión del perfil de usuarios. Fuente: Elaboración Propia

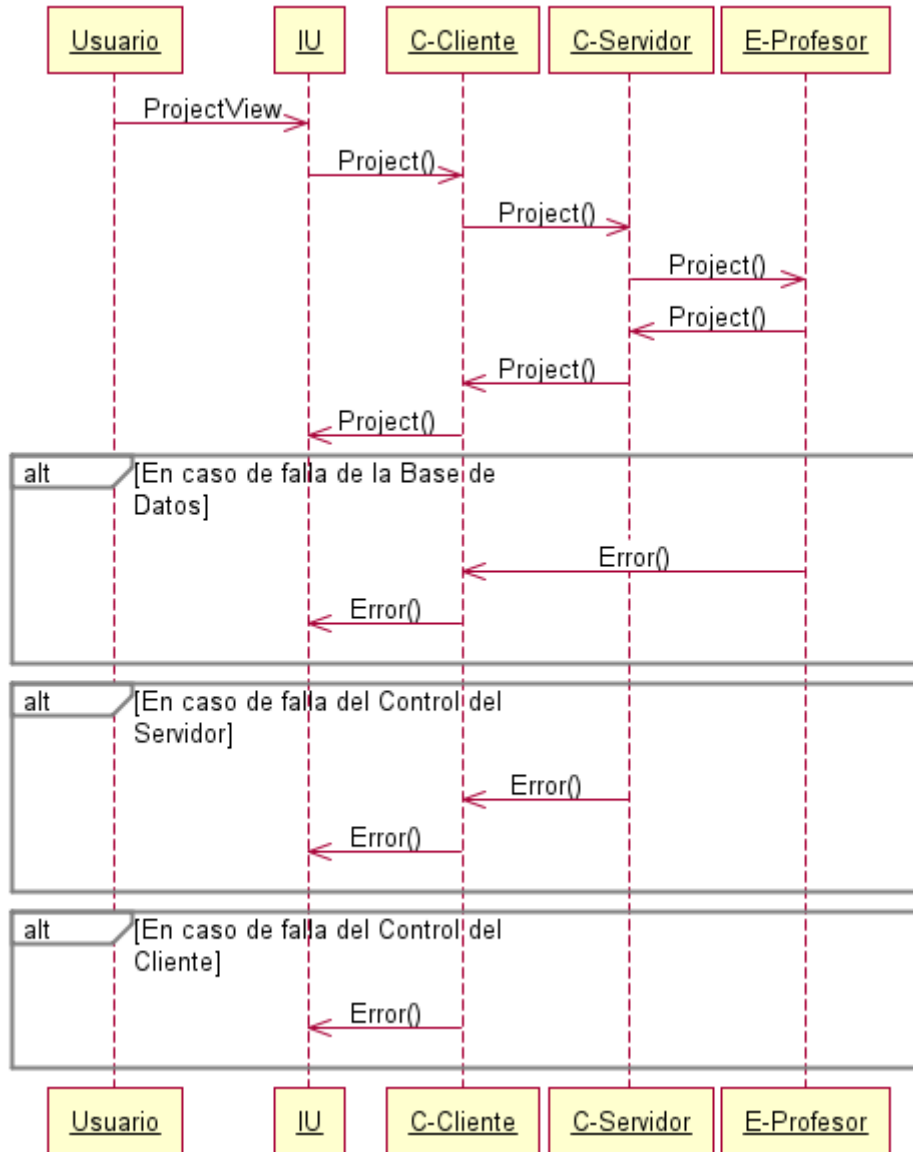


Figura E4. Diagrama de Secuencia correspondiente a la gestión de proyectos.
Fuente: Elaboración Propia

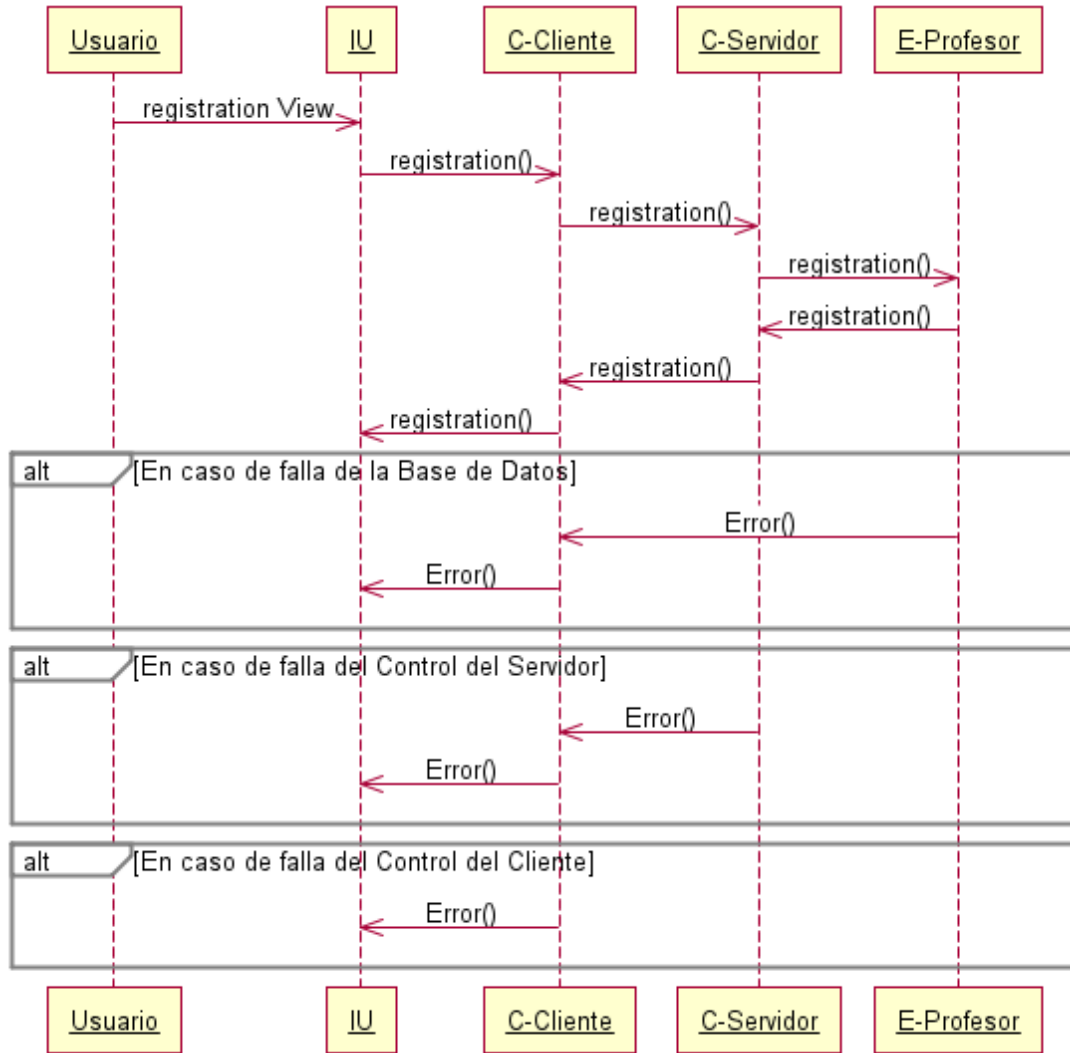


Figura E5. Diagrama de Secuencia correspondiente al registro de usuarios. Fuente: Elaboración Propia

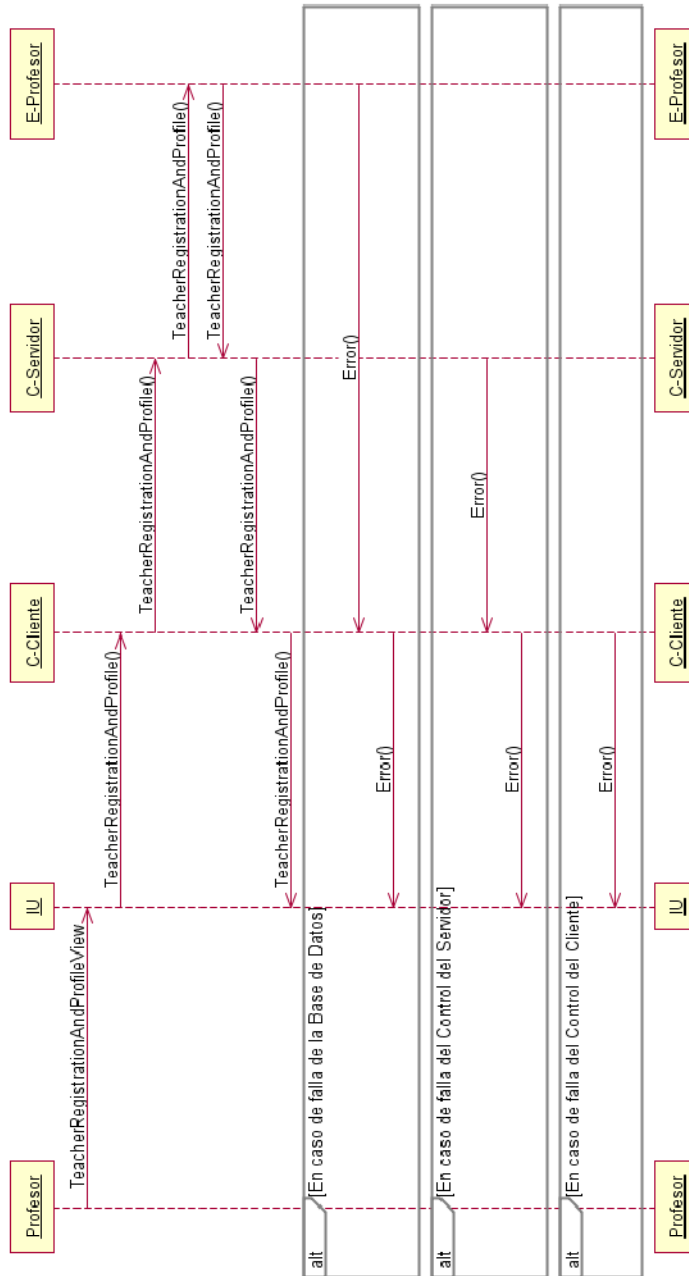


Figura E6. Diagrama de Secuencia correspondiente al registro de profesores. Fuente: Elaboración Propia

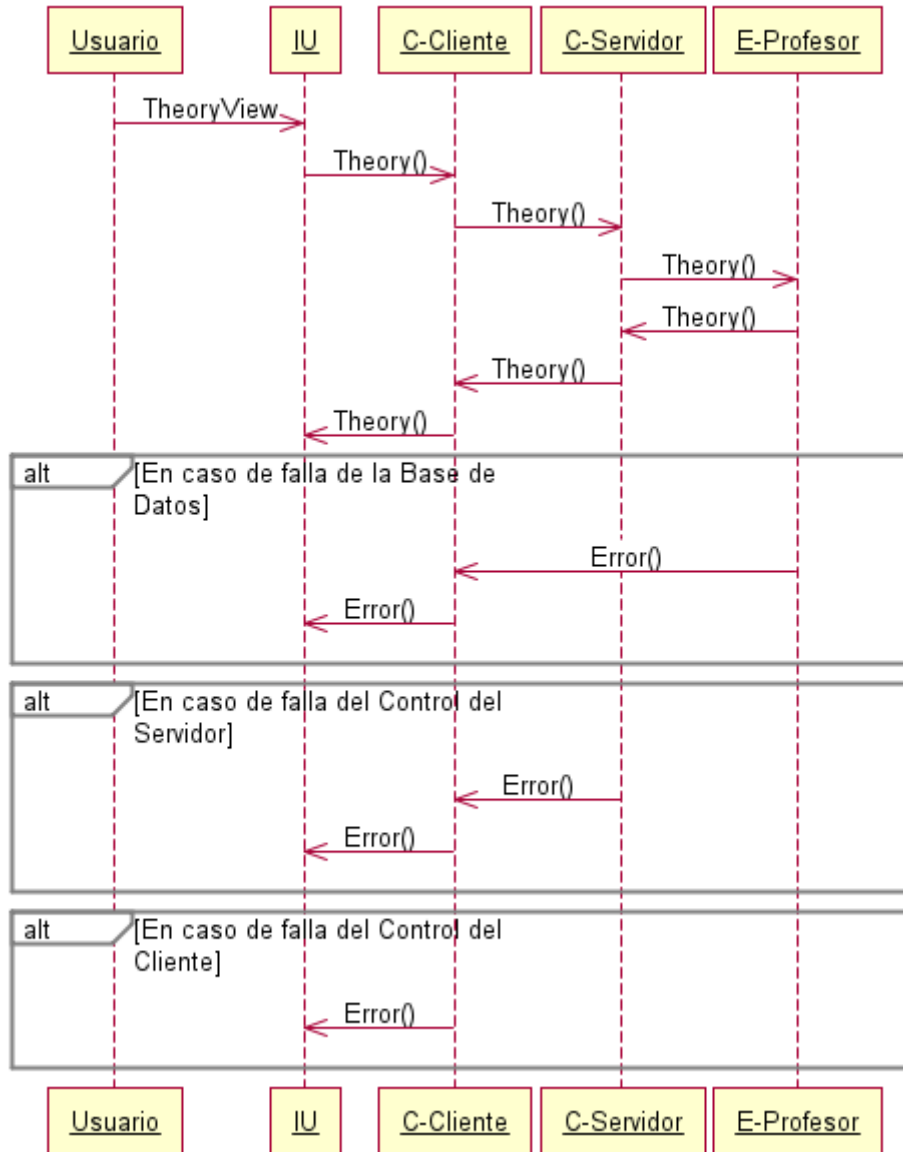


Figura E7. Diagrama de Secuencia correspondiente a la gestión de la teoría.
Fuente: Elaboración Propia

Estándar de interfaz propuesto

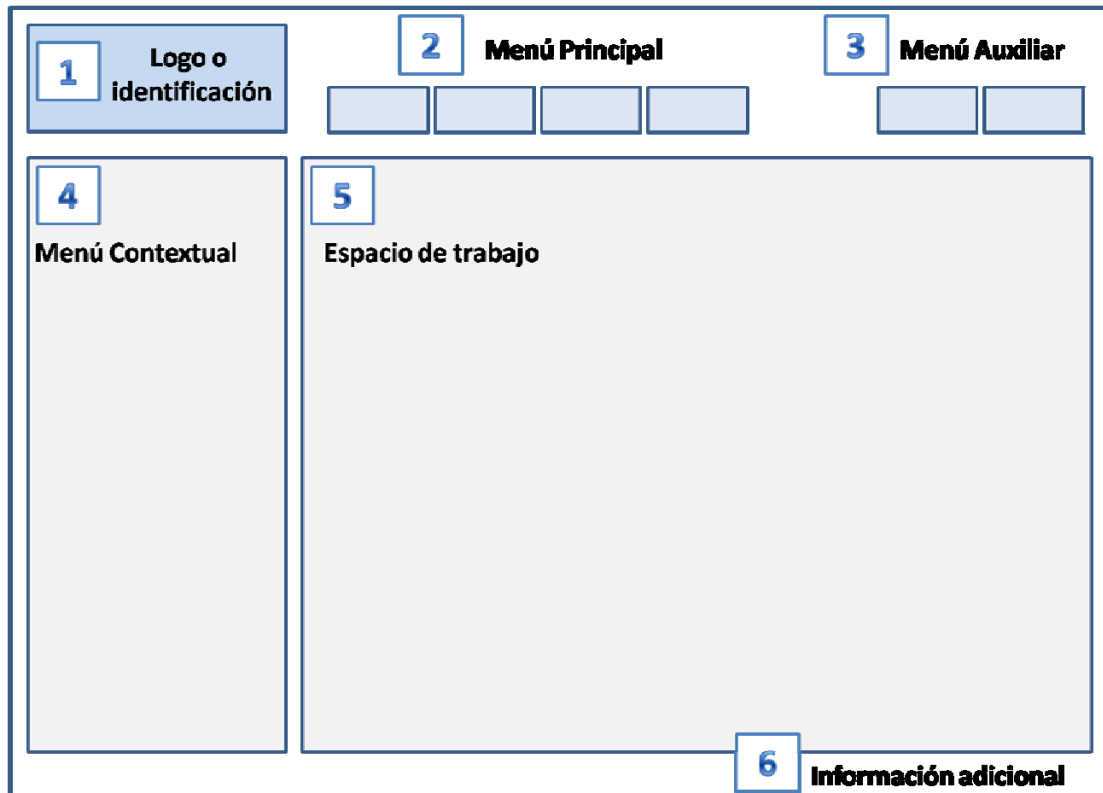


Figura E8. Estándar de la interfaz del sistema. Fuente: Elaboración Propia.

La interfaz propuesta para el sistema está conformada por:

1. **Logo o identificación.** El logotipo o nombre del sistema.
2. **Menú principal.** Menú de las acciones que pueden ser realizadas en el sistema.
3. **Menú auxiliar.** Menú de ayuda y de salida del sistema.
4. **Menú contextual.** Submenú de las operaciones que dependen de las acciones seleccionadas en el menú principal.

5. **Espacio de trabajo.** Espacio donde se muestra toda la información y se realizan las tareas o actividades.
6. **Información adicional.** Este espacio puede contener información de contacto, soporte técnico, versión y/o derechos de autor del sistema.

Navegación de los profesores

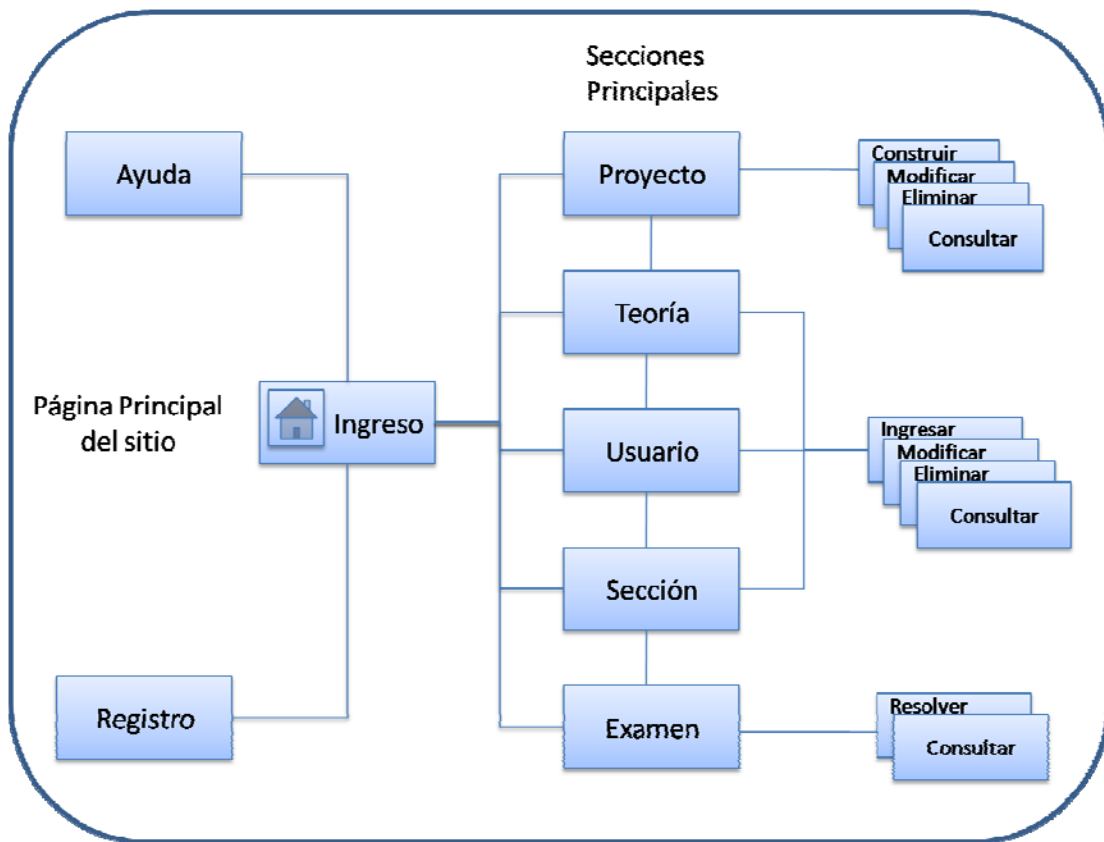


Gráfico E7. Mapa de navegación del sistema. Profesor. Fuente: Elaboración propia.

Navegación de los Estudiantes

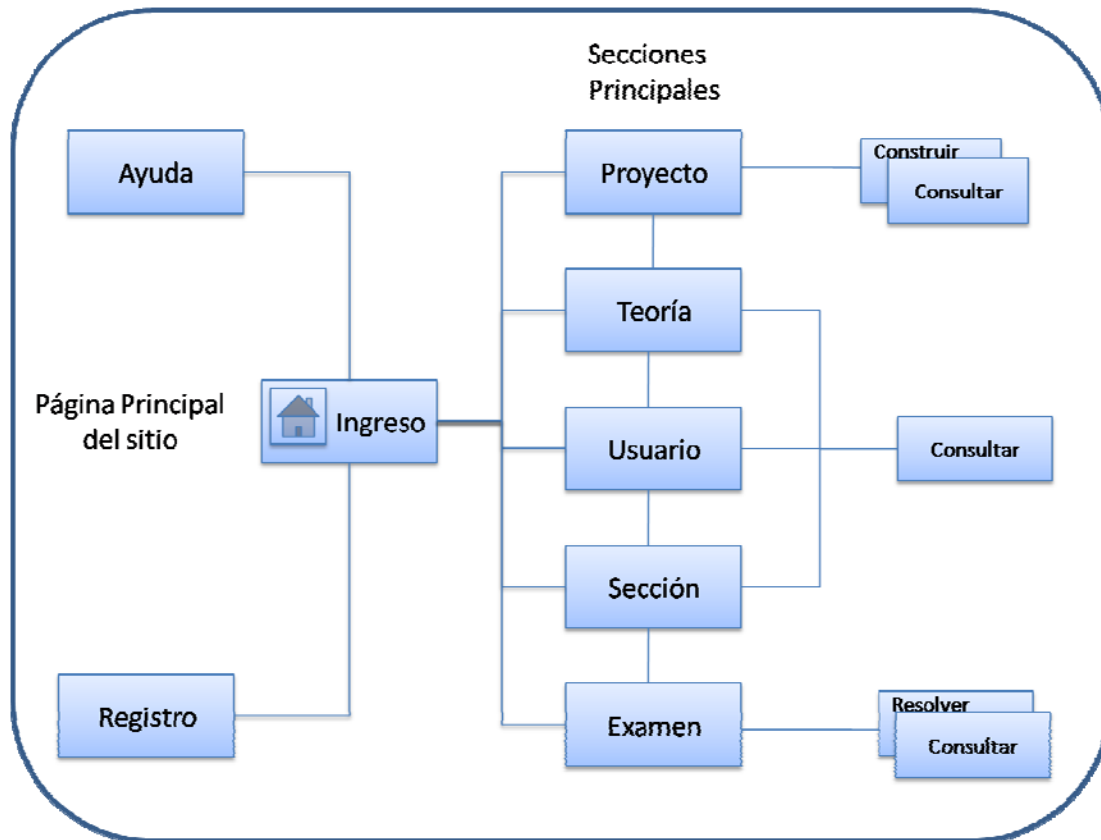


Gráfico E8. Mapa de navegación del sistema. Estudiante. Fuente: Elaboración propia.