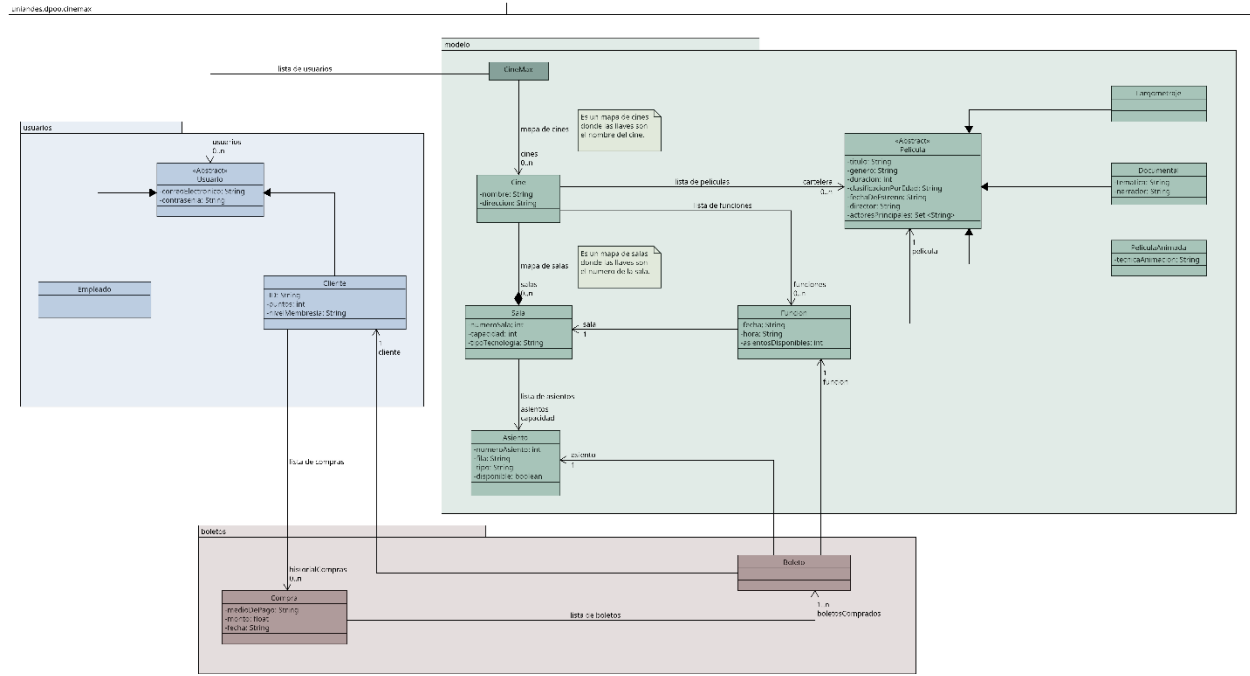


A continuación se describe el modelo de dominio para **CineMax**, correspondiente al taller 4 de análisis de la clase Diseño y Análisis de Algoritmos.



Para este caso, se utiliza un paquete general que contiene tres subpaquetes: modelo, usuarios y boletos.

En el paquete **modelo** se incluye todo lo relacionado con las funciones del cine. Para esto, se han creado las siguientes clases:

- **CineMax:** Realiza gran parte de las operaciones. Contiene una lista de usuarios y un mapa de cines, donde las llaves son los nombres de los cines.
- **Cine:** Tiene un nombre, una dirección, una lista de películas llamada **catálogo** y una lista de funciones para mostrar al usuario todas las opciones disponibles. También cuenta con un mapa de salas, cuyas llaves son los números únicos de las salas. En este caso, hay una relación de composición, ya que un cine sin salas para proyectar películas no tendría sentido.
- **Sala:** Tiene un número único, una capacidad de asientos y un tipo de tecnología. Contiene una lista de asientos que coincide en tamaño con su capacidad.
- **Asiento:** Tiene un número de asiento y una letra para la fila (por ejemplo, G10). Además, cuenta con un tipo y un booleano para indicar si está disponible.

- **Película:** Contiene información como el nombre, duración, clasificación, director, reparto, entre otros. Sin embargo, es una clase abstracta y no puede ser instanciada directamente.
- **Largometraje:** Hereda de la clase abstracta **Película**.
- **Documental:** Hereda de la clase abstracta **Película**. Añade una temática y un narrador.
- **Película Animada:** Hereda de la clase abstracta **Película**. Añade la técnica de animación utilizada.
- **Función:** Contiene la fecha, hora y número de asientos disponibles para saber si hay cupo y cuántos boletos más se pueden vender. También tiene asociada una sala en la que se proyectará la película y la película en cuestión.

En el paquete **usuarios** se incluye todo lo relacionado con los usuarios del cine. Las clases creadas son:

- **Usuario:** Tiene un correo electrónico y una contraseña. Al ser una clase abstracta, no se puede crear una instancia de esta sin saber si es un cliente o un empleado.
- **Empleado:** Hereda de la clase abstracta **Usuario**.
- **Cliente:** Hereda de la clase abstracta **Usuario**. Añade un identificador, un número de puntos que aumentan con la compra de boletos, y un nivel de membresía que cambia a medida que se acumulan puntos. También tiene un historial de compras, que es una lista de objetos del tipo **Compra**, que se describe más adelante.

Por último, en el paquete **boletos** se incluye todo lo relacionado con la venta de boletería. Las clases creadas son:

- **Boleto:** Contiene la función a la que el cliente desea asistir y un asiento. Cada boleto está asociado a un asiento único y a un cliente único.
- **Compra:** Reúne la información de la compra del cliente. Incluye el medio de pago, una lista de boletos comprados (ya que puede adquirir uno o más boletos al mismo tiempo) y el monto total de la compra.