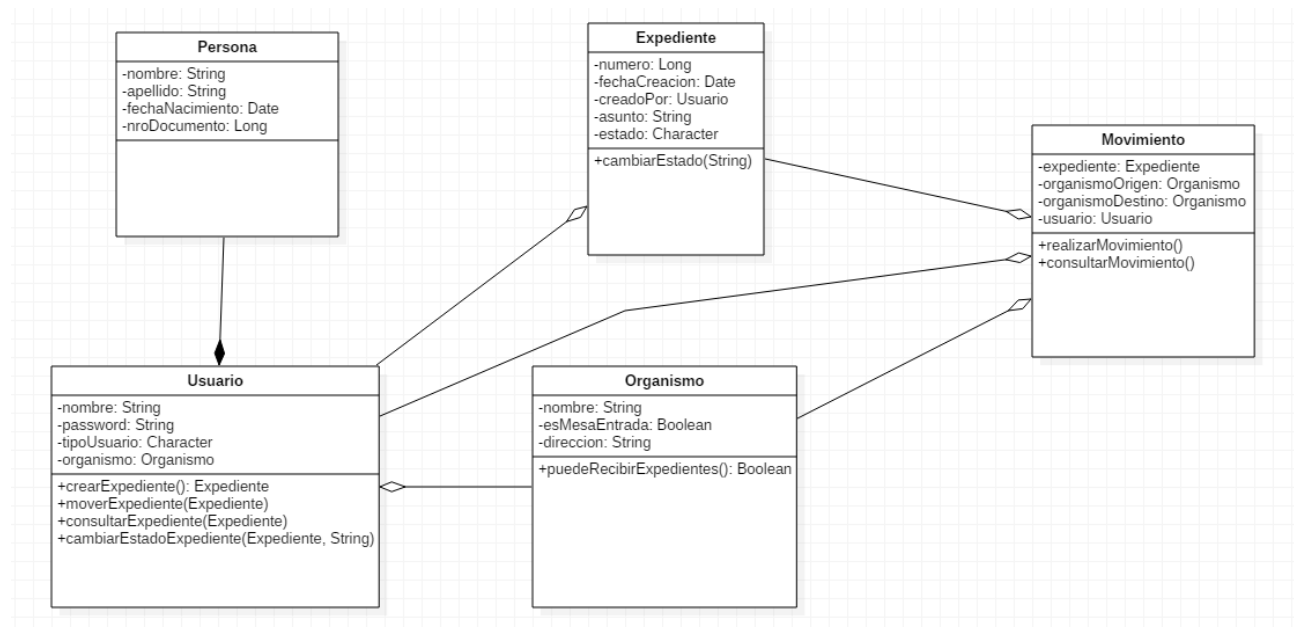


Ejercicio 1.

El siguiente diagrama de clases modela el funcionamiento de un sistema de gestión de expedientes para un organismo público del estado. El objetivo del diagrama es modelar el funcionamiento del módulo de envío y recepción de expedientes entre distintos organismos.



Se solicita **modelar en un nuevo diagrama de clases** la resolución de los siguientes problemas (indicando que patrón y justificando en cada caso el porqué de la elección de ese patrón):

- Debido a que se cuenta con múltiples organismos y los mismos se encuentran en una estructura de jerarquía, se necesita modelar dicho requerimiento, en el cual un organismo puede tener organismos hijos y organismos padres.
- Se desea crear una clase para mantener la seguridad de los usuarios, llamada GestorUsuarios, dicha clase tendrá métodos para realizar el login del sistema, cambiar la contraseña del usuario, dar de baja y dar de alta usuarios, por motivos de performance se desea crear una sola instancia de dicha clase.
- Se necesita implementar mecanismos de auditoría sobre los movimientos que se realizan de expedientes, para esto es necesario que cada vez que se realice un movimiento, se envíe una alerta al administrador y se registre éste suceso en una tabla de auditoría. Es deseable a futuro implementar nuevos mecanismos de alerta.

Nota: como ya se mencionó anteriormente en cada caso en el nuevo diagrama **debe verse claramente la implementación del patrón** seleccionado en cada caso.