

Práctica clases de uso con PlantUml.

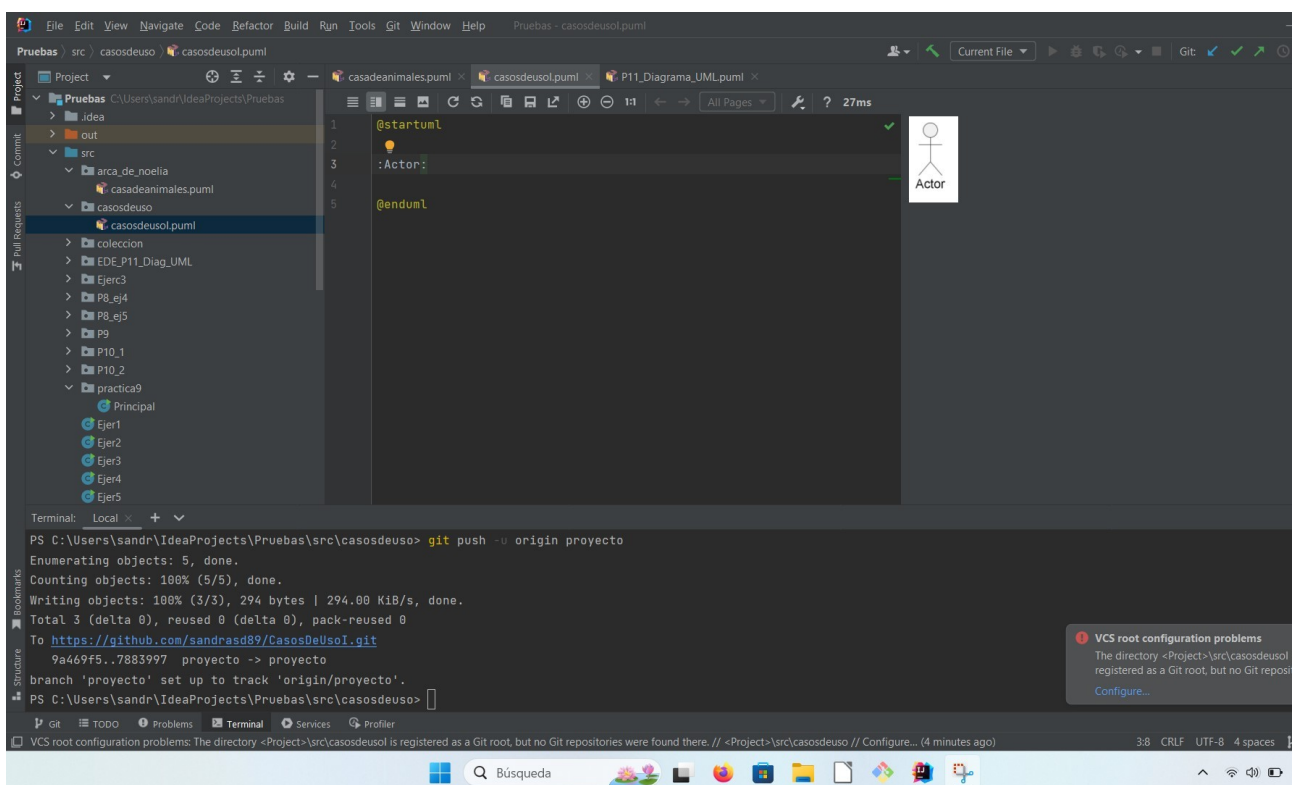
Sandra Sáez Ibarra 1ºS

Enlace al repositorio: <https://github.com/sandrasd89/CasosDeUsoI.git>

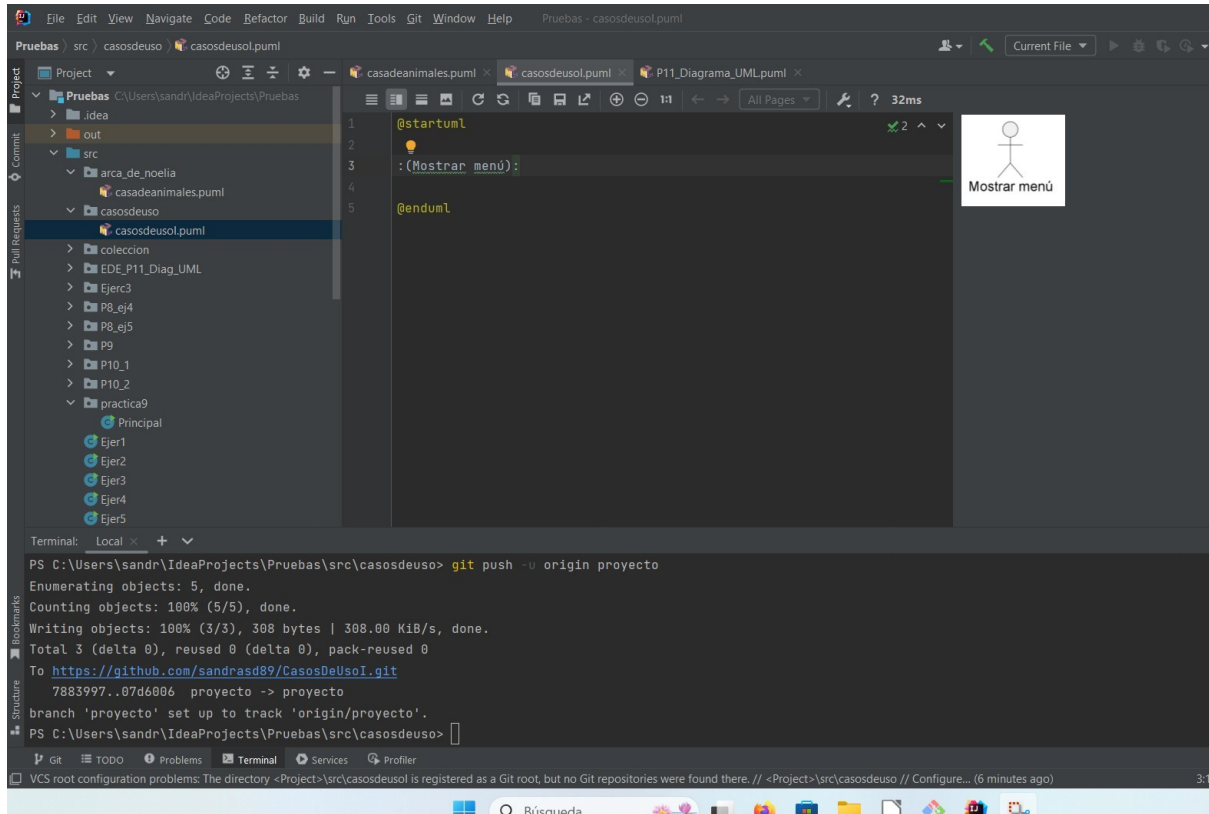
1. Diagramas de casos de uso

Elementos del diagrama:

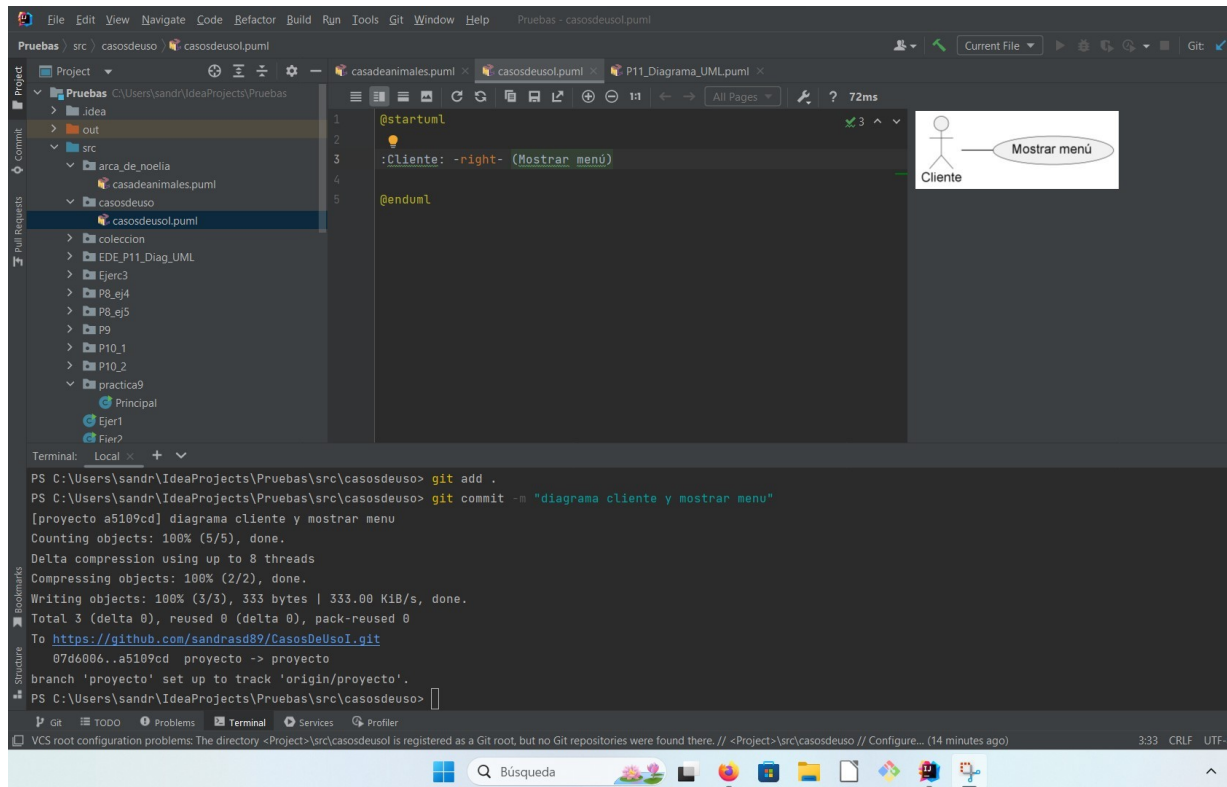
Actor: Los actores son personas o procesos automáticos que necesitan interactuar con el sistema. Se deben identificar sus papeles en el sistema. En el diagrama, se representan del siguiente modo:



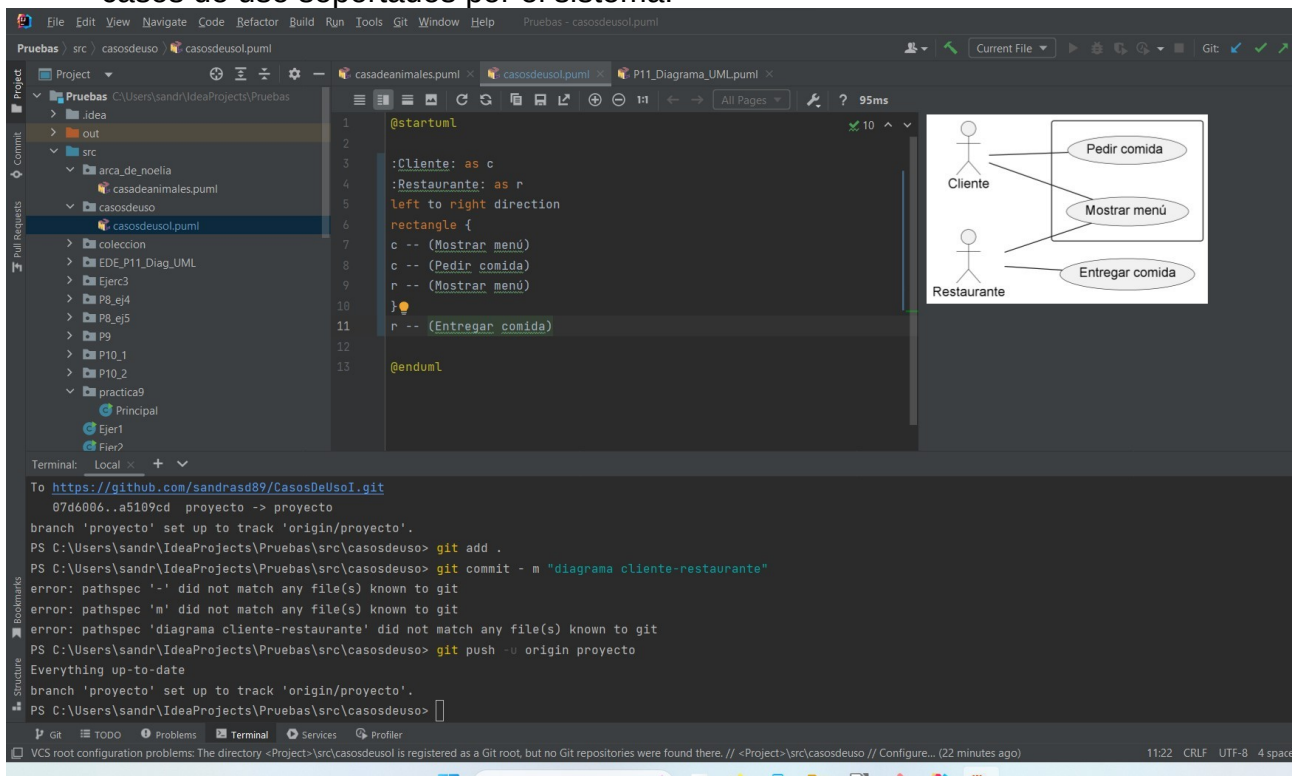
Caso de uso: Los casos de uso se representan mediante elipses y corresponden a acciones generales del sistema. Una forma de reconocerlos es que suelen ser verbos en la descripción del caso de uso.



Asociación: La interacción entre los actores y los casos de uso del sistema se representan por una línea recta que une a ambos.

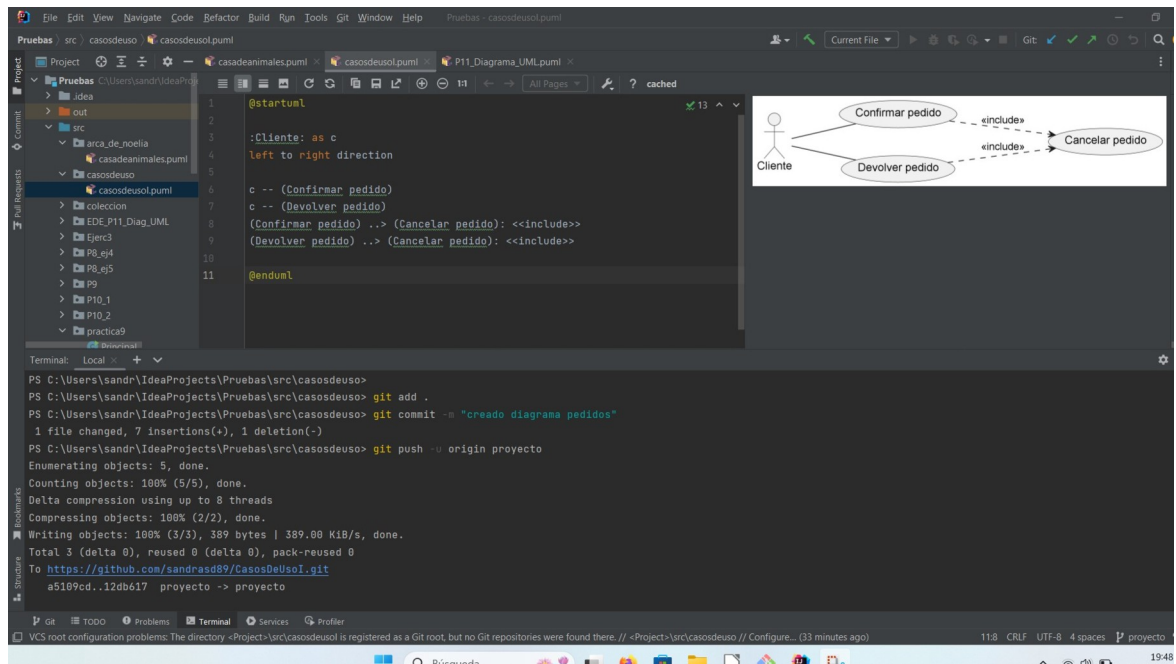


Sistema: El sistema es el software que vamos a desarrollar. Puede ser un pequeño componente cuyos actores son otros componentes, o puede ser una aplicación completa. Se representa como una caja rectangular. Dentro de ella se incluyen los casos de uso soportados por el sistema.

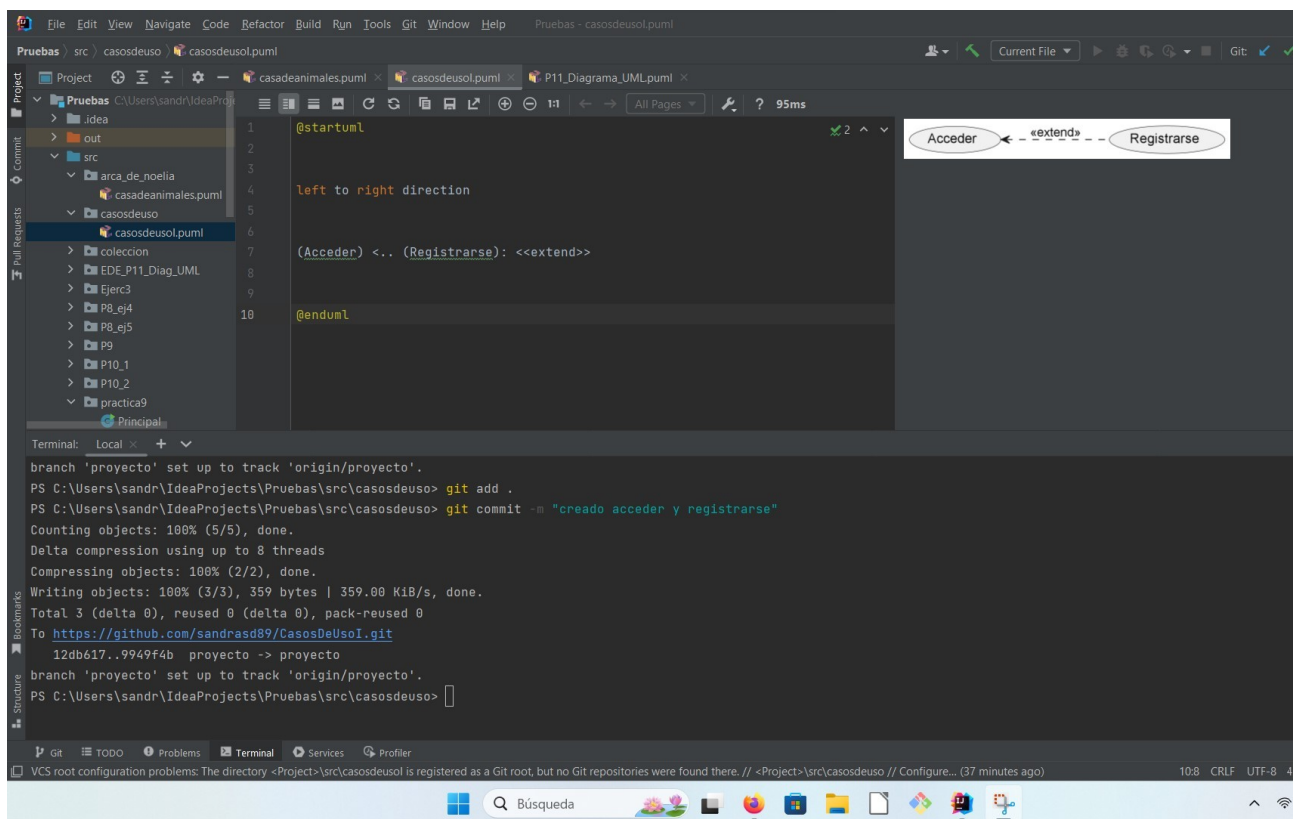


Inclusión: se utiliza cuando el comportamiento de un caso de uso se incluye dentro del comportamiento de otro. Se representa con una flecha de trazo discontinuo desde el caso que incluye hasta el caso incluido, con el estereotipo «include» o «use»

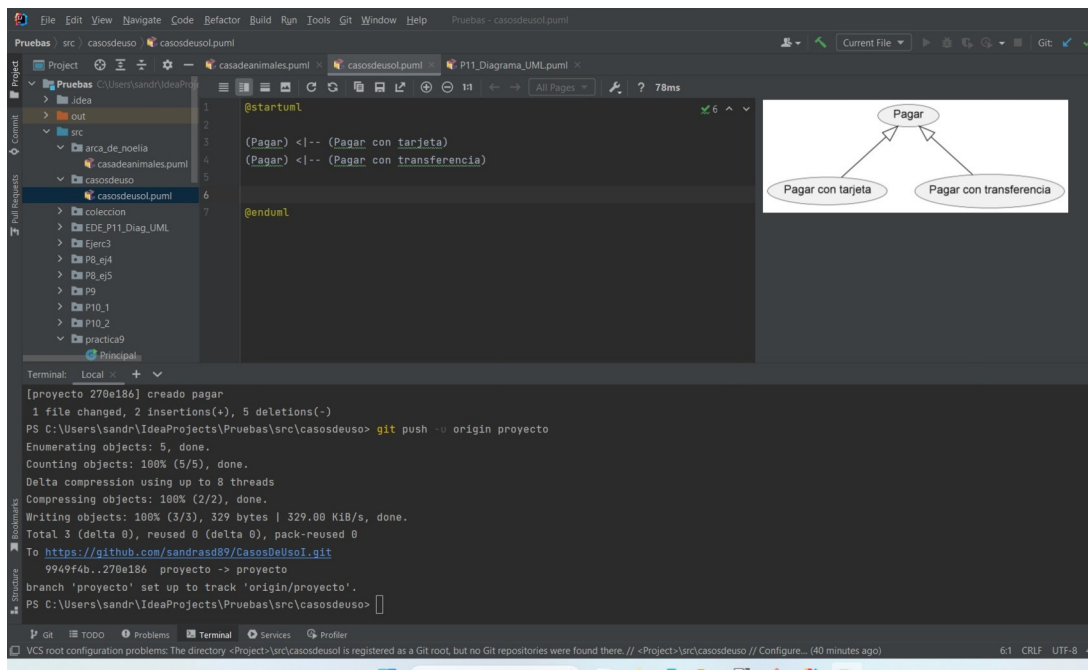
Los casos de uso incluidos se pueden compartir, así evitamos repetirlos. También se pueden utilizar para estructurar el diagrama en varios niveles de detalle, pero no conviene abusar de ellos (ver recomendaciones más abajo).



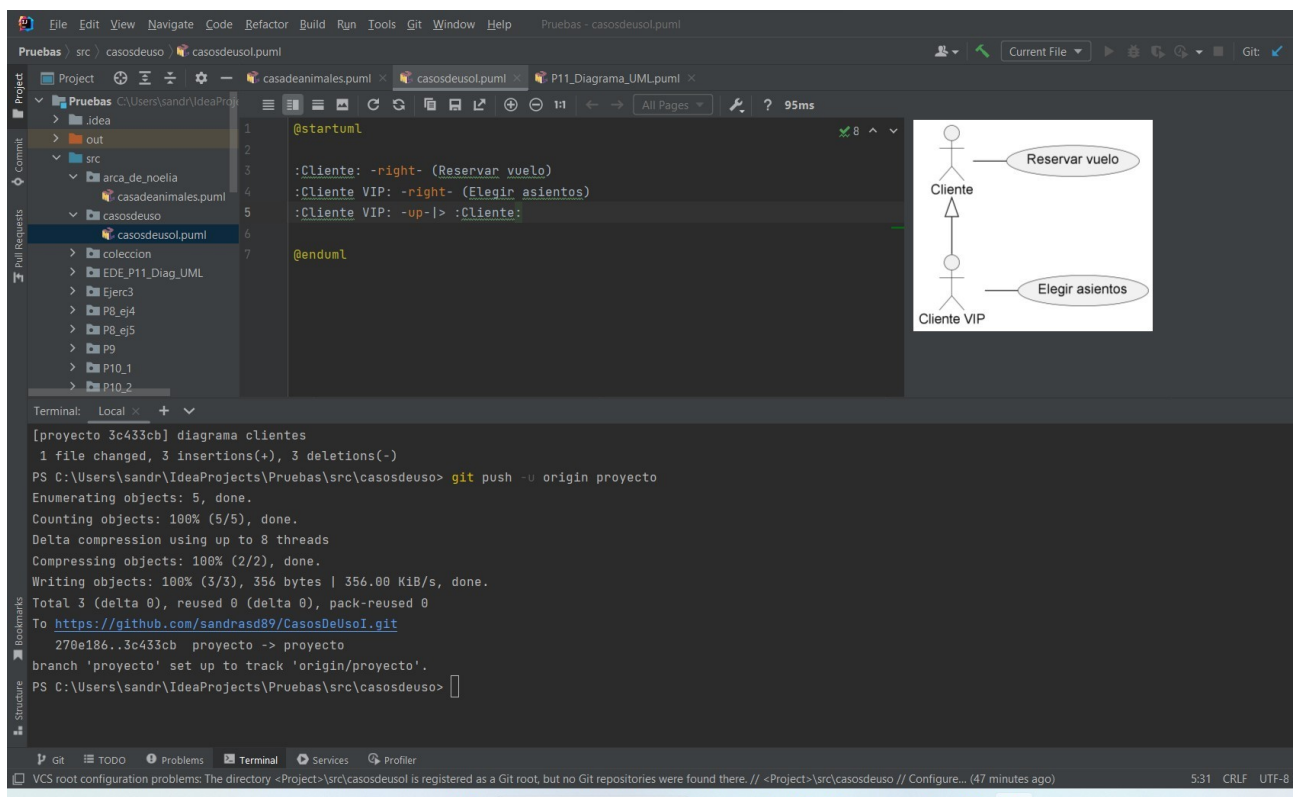
Extensión: se utiliza cuando un caso además aporta un comportamiento adicional en determinadas circunstancias o cuando se cumple cierta condición. Se representa con una flecha de trazo discontinuo que apunta al caso que queremos extender, y el estereotipo «extend».



Generalización: se utiliza para expresar que un caso de uso especializado es una forma particular de conseguir los objetivos de otro caso de uso más general. Se representa como una flecha continua acabada en punta triangular hueca que apunta al caso más general.



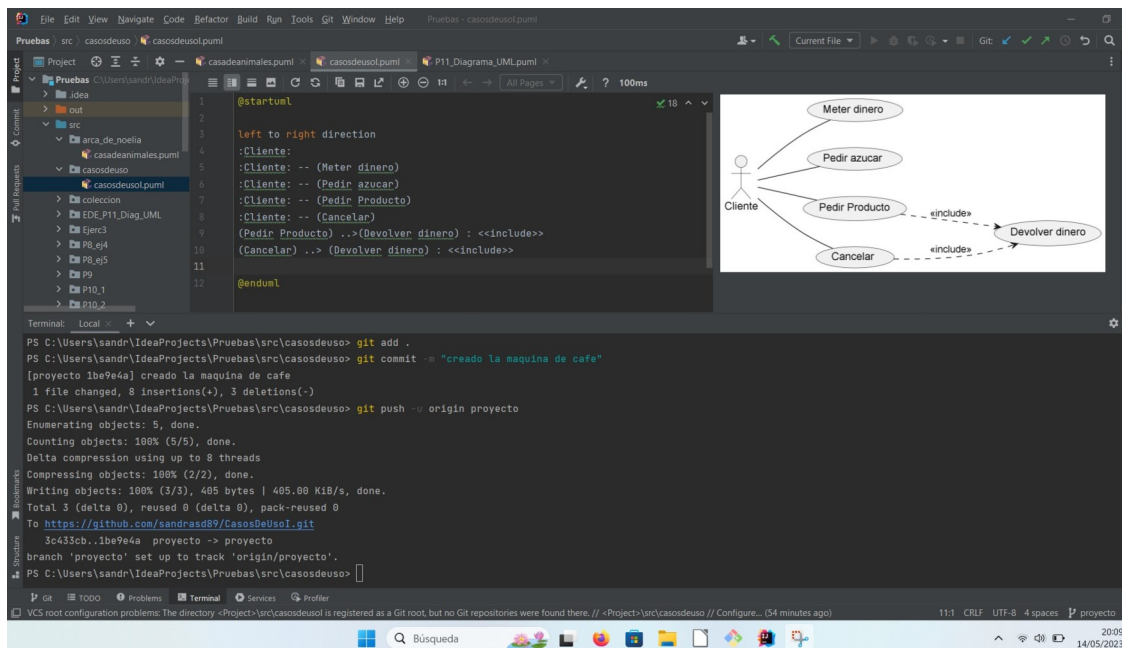
También se puede utilizar con actores:



Ejemplo: La máquina de café

Supongamos que se requiere desarrollar el control de una máquina de entrega de café automática.

La máquina debe permitir a una persona introducir dinero, escoger uno de los productos de acuerdo a su precio, escoger un nivel de azúcar y entregar el producto y las vueltas. El usuario puede en cualquier momento antes de escoger el azúcar cancelar la operación, mediante un botón existente para este objetivo.



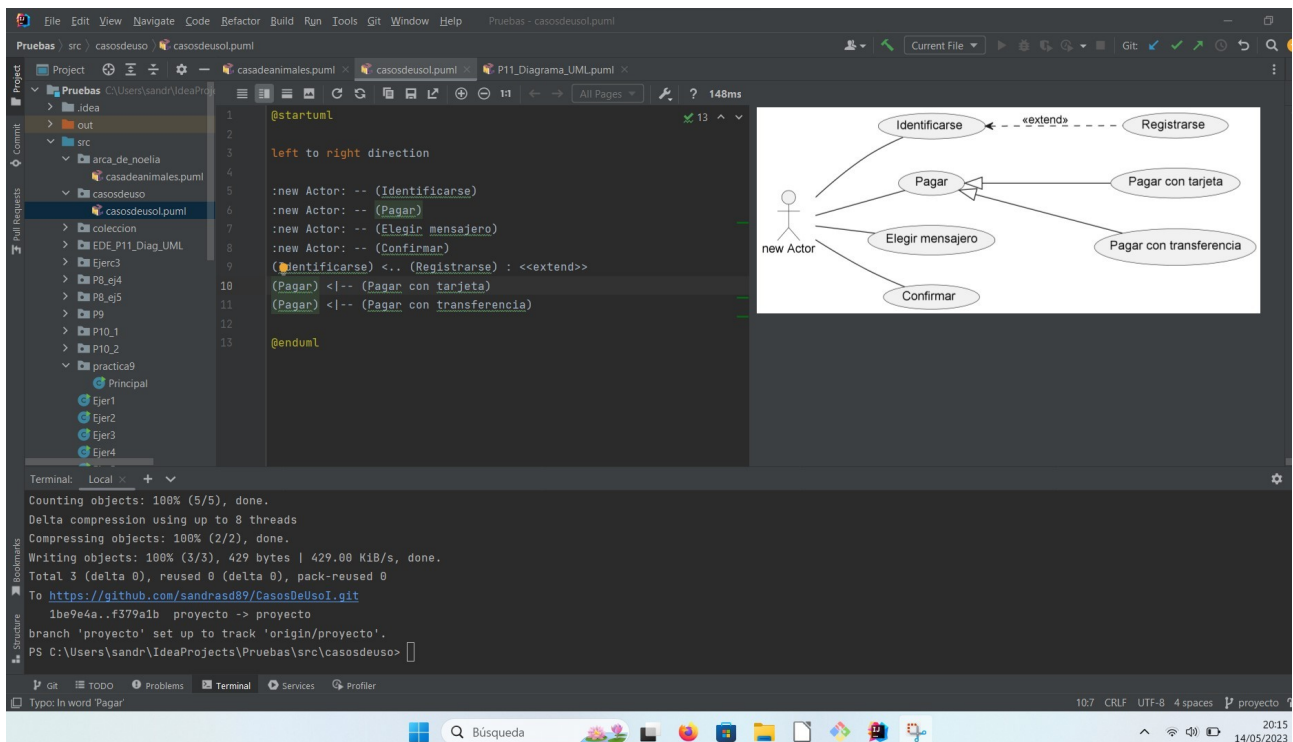
Ejemplo: Tienda en Internet

El cliente debe identificarse mediante su dirección de correo. Si es un nuevo cliente se le debe registrar en el sistema previamente, pidiéndole los datos personales.

Una vez identificado al cliente, éste podrá elegir el medio de pago: por transferencia bancaria o con tarjeta de crédito. Según el medio de pago se le solicitarán unos datos u otros.

El cliente también deberá elegir el método de envío.

Finalmente se le mostrarán todos los datos del pedido para pedirle que confirme.



En este diagrama se puede observar la descomposición del caso general “Pagar” en los casos específicos “Pagar con tarjeta” y “Pagar con transferencia” mediante una generalización.

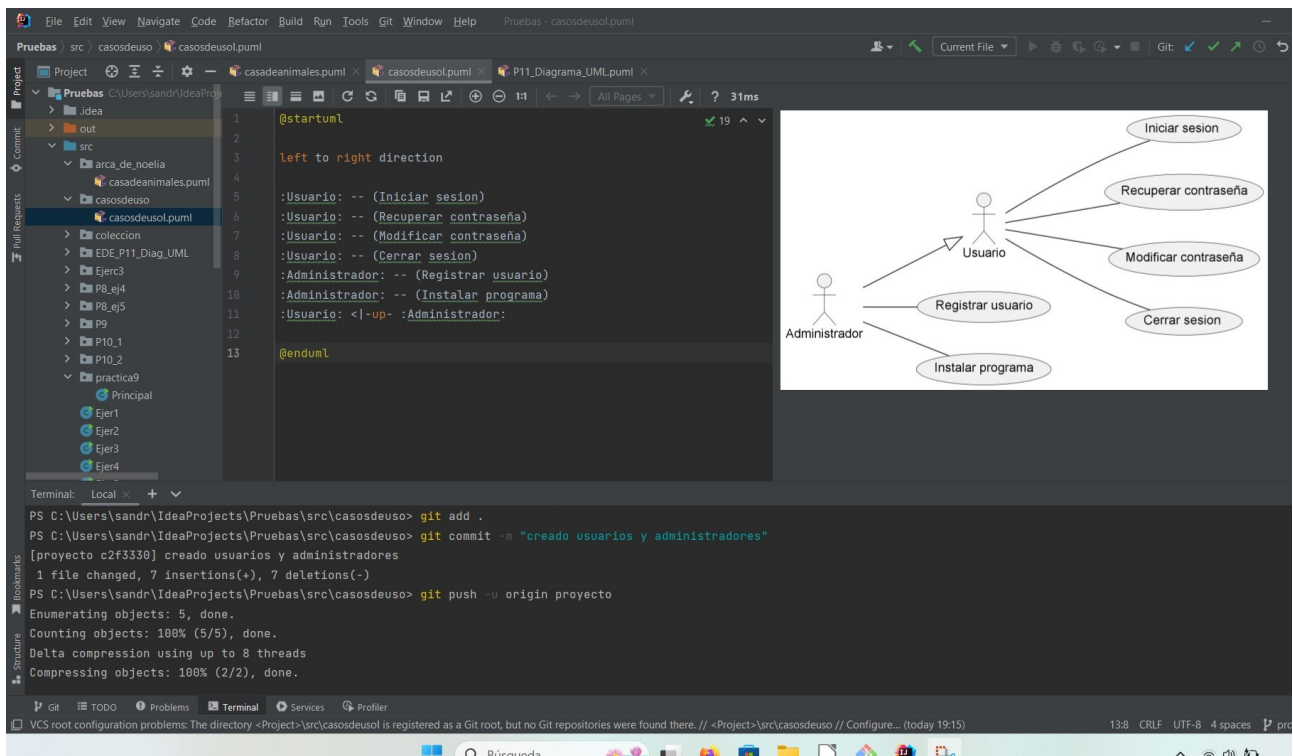
El caso “Registrarse” extiende a “Identificarse” porque está sujeto a la condición “si es un nuevo cliente”.

Ejemplo: Usuarios y administradores

Queremos modelar un sistema en el que hay usuarios. Los usuarios pueden iniciar sesión,

modificar su contraseña, recuperar su contraseña y cerrar sesión.

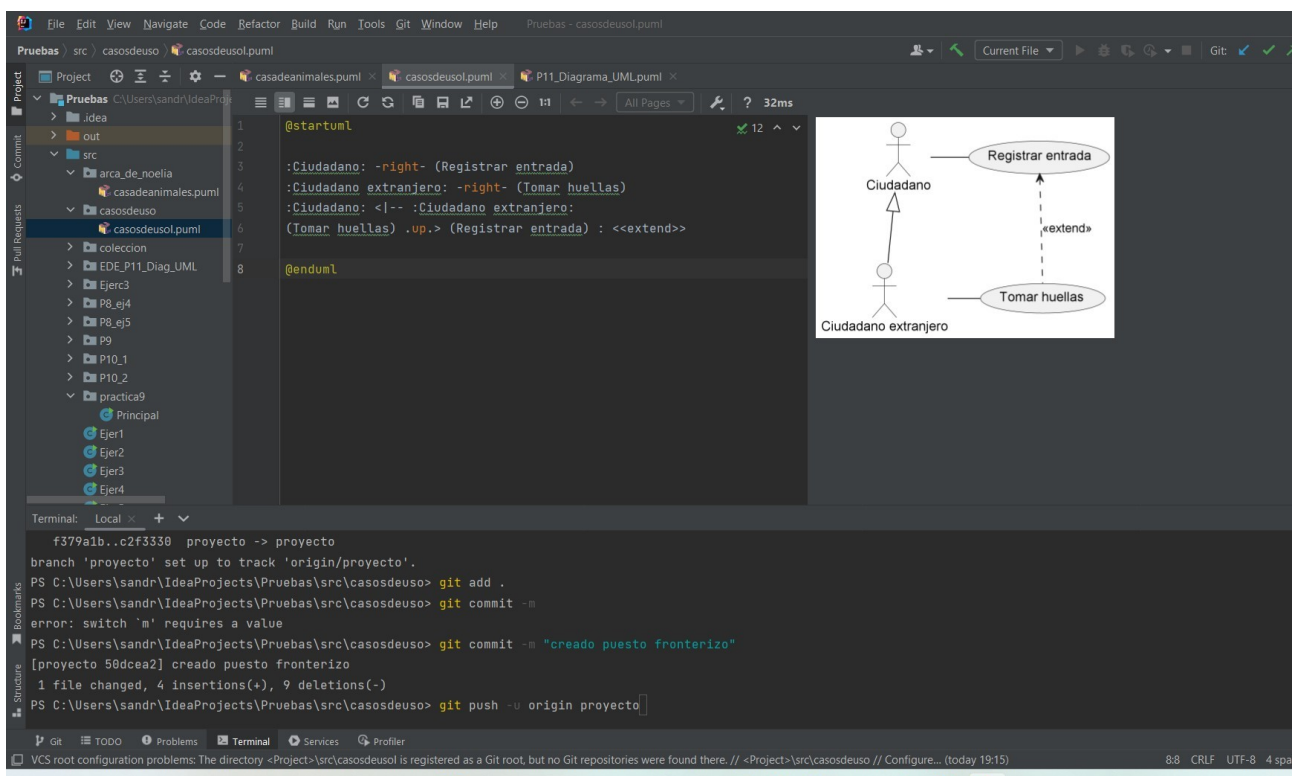
Los administradores tienen los mismos permisos que los usuarios, pero además, pueden registrar usuarios e instalar programas.



En este ejemplo nuevamente se utiliza la generalización, esta vez entre actores, para indicar que los administradores son un tipo específico de usuario.

Ejemplo: Puesto fronterizo

En la frontera de un país se registran todos los ciudadanos que entran. Además, en caso de que el ciudadano sea extranjero, se le toma la huella dactilar.



Puntos de extensión

Los puntos de extensión se utilizan en las relaciones de extensión para indicar en qué punto del caso base se inserta el comportamiento del caso extendido, y bajo qué condición. Veámoslo con un ejemplo:

The screenshot shows an IDE with a project named 'Pruebas' and a file named 'casosdeusol.puml'. The code defines two use cases: 'Sacar dinero' (UC1) and 'Retener tarjeta' (UC2). UC1 has an extension point '+ solicitud hecha'. UC2 extends UC1 at this point. A note is attached to the extension relationship, specifying the condition '{ historia sospechosa }' and the extension point 'solicitud hecha'.

```
@startuml
usecase UC1 as "Sacar dinero"
--
+ solicitud hecha
usecase UC2 as "Retener tarjeta"
UC1 <.. UC2 : <<extend>>

note "Description--\n--\ncondicion:\n { historia sospechosa }\npunto de extension:\nsolicitud hecha"
@enduml
```

The diagram on the right visualizes this. It shows two use case nodes: 'Sacar dinero + solicitud hecha' and 'Retener tarjeta'. A dashed arrow labeled '«extend»' points from 'Retener tarjeta' to 'Sacar dinero'. A yellow note box is attached to the arrow, containing the text: 'Description--\ncondicion:\n { historia sospechosa }\npunto de extension:\nsolicitud hecha'.

The terminal window at the bottom shows the following commands and output:

```
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
To https://github.com/sandrasd89/CasosDeUso1.git
c2f3330..50dcea2 proyecto -> proyecto
branch 'proyecto' set up to track 'origin/proyecto'.
PS C:\Users\sandr\IdeaProjects\Pruebas\src\casosdeuso> git add .
PS C:\Users\sandr\IdeaProjects\Pruebas\src\casosdeuso> git commit -m "creado puntos de extension"
[proyecto d292e25] creado puntos de extension
1 file changed, 10 insertions(+), 4 deletions(-)
PS C:\Users\sandr\IdeaProjects\Pruebas\src\casosdeuso> git push -u origin proyecto
```

En el caso base (Sacar dinero) hemos añadido un punto de extensión solicitud hecha, que es el momento en el que se inserta el comportamiento de Retener tarjeta, pero sólo cuando se dé la condición historia sospechosa.

En Modelio, los puntos de extensión están en el apartado Nodes → Extension Point. A la flecha le hemos añadido una nota (Common → Note) indicando la condición entre llaves y el punto de extensión.