

ENUNCIADO:

Modelar el diagrama COMPLETO y los escenarios correspondientes a los CU con los que interactúa el usuario y los casos de uso de extensión o uso relacionados con éstos. **De ser posible incluir una jerarquía.**

Modelar un sistema municipal de alquiler de bicicletas. El alquiler y devolución están automatizados con un sistema que cuenta con un módulo que retiene y libera las bicicletas, un lector de tarjetas y un display para mostrar información al usuario.

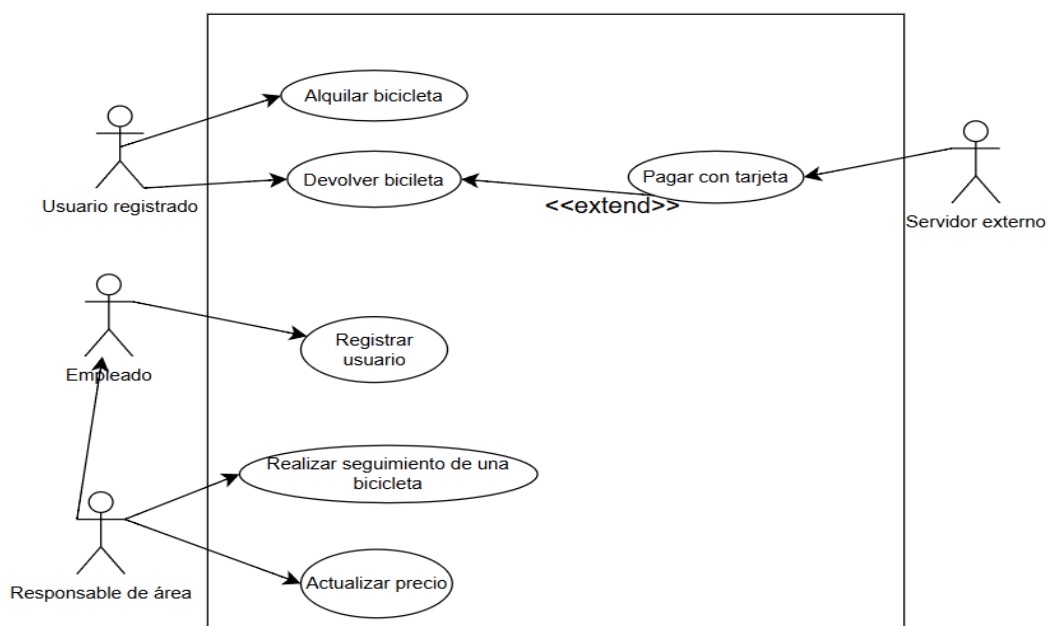
Los usuarios deben estar registrados y contar con una tarjeta para los pagos. Para registrarse, un usuario concurre a una dependencia municipal donde un empleado o el responsable del área lo da de alta, pidiéndole los datos personales y el número de tarjeta.

Cuando un usuario quiere alquilar una bicicleta, apoya su tarjeta en un lector y si la misma está registrada y no tiene otra bicicleta alquilada, el sistema libera la bicicleta y espera 45 segundos para que la retire. Pasado ese tiempo y no retirada la bicicleta, se retiene la bicicleta y se cancela la operación. Si el usuario retira la bicicleta, se registra identificador de la bicicleta y la fecha de retiro para poder realizar el cobro cuando la devuelva.

Para devolver la bicicleta, el usuario apoya la tarjeta en el lector y si la misma pertenece a un usuario registrado libera el receptor durante 45 segundos. Si el usuario no pone la bicicleta, se cancela la operación. Si se detecta la bicicleta se procede al cobro del alquiler. El sistema calcula el monto y se conecta a un servidor de pago pasando el monto, el nombre del usuario y el número de tarjeta. De haber algún problema con el alquiler o devolución de la bicicleta debe informarse en el display.

El responsable del área puede actualizar el precio del alquiler ingresando el monto de la hora. También puede hacer un seguimiento de una bicicleta introduciendo un rango de fechas y el identificador de la bicicleta.

NO VA EL TIEMPO



Nombre del caso de uso	Alquilar bicicleta	
Descripción	Este CU describe el evento en el cual se realiza el alquiler de una bicicleta	
Actores	Usuario,	
Precondiciones		
Curso Normal	Acción del actor	Acción del sistema
	Paso 1: el usuario apoya la tarjeta en un lector	Paso 2: el sistema verifica que la tarjeta esté registrada. Paso 3: el sistema verifica que la tarjeta no tenga una bicicleta alquilada. Paso 4: el sistema libera la bicicleta. paso 5: transcurren los necesarios Paso 6: el sistema cierra el receptor y se verifica que se haya tomado la bicicleta Paso 7: se registra identificador de la bicicleta y la fecha de retiro
Curso Alterno	Paso alternativo 2: la tarjeta no se encuentra registrada. Se informa. Fin del CU Paso alternativo 3: la tarjeta ya tiene asociada una bicicleta en estado de alquiler. Se informa. Fin del CU Paso alternativo 6: la bicicleta no fue tomada. Se retiene. Fin del CU.	
Postcondición	La bicicleta ha sido alquilada, se ha guardado su identificador y fecha de retiro.	

Nombre del caso de uso	Devolver bicicleta	
Descripción	Este CU describe el evento en el cual se devuelve una bicicleta.	
Actores	Usuario	
Precondiciones	Haber ejecutado el CU "Alquilar bicicleta".	
Curso Normal	Acción del actor	Acción del sistema
	Paso 1: el usuario apoya la tarjeta en un lector	Paso 2: el sistema verifica que la tarjeta esté registrada. Paso 3: el sistema verifica que la tarjeta tenga una bicicleta alquilada. Paso 4: el sistema libera el receptor. Paso 5: transcurre el tiempo necesario. Paso 6: el sistema cierra el receptor y verifica que el usuario haya colocado la bicicleta. Paso 7: se ejecuta el CU "pagar con tarjeta" Paso 8: el sistema recibe respuesta. Paso 8: se registra la bicicleta como devuelta y se desasocia el alquiler de la tarjeta.
Curso Alterno	Paso alternativo 2: la tarjeta no se encuentra registrada. Se informa. Fin del CU Paso alternativo 3: la tarjeta no tiene asociada una bicicleta en estado de alquiler. Se informa. Fin del CU Paso alternativo 6: la bicicleta no fue colocada. Fin del CU. Paso alternativo 7: falla el CU "Pagar con tarjeta". Se informa. Fin del CU. Paso alternativo 8: pago no realizado. Se informa. Fin del CU.	
Postcondición	La bicicleta ha sido devuelta y el alquiler ha sido desasociado de la tarjeta.	

Nombre del caso de uso	Pagar con tarjeta	
Descripción	Este CU describe el evento en el cual se efectúa un pago con tarjeta.	
Actores	Servidor externo	
Precondiciones	Haber ejecutado el CU devolver bicicleta	
Curso Normal	Acción del actor	Acción del sistema
	Paso 3: el servidor externo acepta la conexión Paso 4: el servidor externo solicita el monto, nombre de usuario y número de tarjeta Paso 6: el servidor verifica los datos y fondos suficientes. Paso 8: el servidor procesa el pago y retorna resultado.	Paso 1: el sistema calcula el monto a pagar Paso 2: el sistema solicita conexión con el servidor externo Paso 5: el sistema envía los datos solicitados. Paso 9: el sistema recibe que los datos de la tarjeta son correctos. Paso 10: el sistema recibe que los fondos son suficientes. Paso 11: el sistema recibe el resultado y cierra la conexión
Curso Alterno	Paso alternativo 2: el servidor rechaza la conexión. Se informa. Fin del CU. Paso alternativo 9: los datos son incorrectos. Se informa. Fin del CU. Paso alternativo 10: la tarjeta no tiene fondos suficientes. Se informa. Fin del CU.	
Postcondición	El pago ha sido realizado.	