

Proyecto BiciUrban



Documento de Análisis

EC-DA. Versión 4.0

30/04/2021

Estatus: Restringido

Jorge Blanco Rey
Ángel Casanova Bienzobas
Rodrigo Juez Hernández
Pablo Soëtard García

Grupo: 2391

Equipo: 4

| ID | Versión | Fecha | Descripción del elemento / Versión | Realización | Validación | Revisión formal |
|---------|---------|------------|--|----------------------|--------------------------------|-----------------|
| EC-DCU | 0.5 | 08/02/2021 | Diagrama de Casos de Uso Inicial con la funcionabilidad básica deseable | Equipo de desarrollo | Usuario y Equipo de Desarrollo | |
| EC-DCU | 1.0 | 10/02/2021 | Diagrama de casos de Uso refinado con funcionabilidad ampliada. | Equipo de desarrollo | Usuario y Equipo de Desarrollo | |
| EC-DCU | 2.0 | 18/04/2021 | Añadido al diagrama de casos de uso nuevos caminos para que el usuario pueda valorar la experiencia. | Equipo de desarrollo | Usuario y Equipo de Desarrollo | |
| EC-DCU | 3.0 | 24/04/2021 | Añadido al diagrama de casos nuevas viñetas de autenticación del técnico mediante identificador y contraseña y de técnico autenticado. | Equipo de desarrollo | Usuario y Equipo de Desarrollo | |
| EC-DCU | 4.0 | 30/04/2021 | Nuevo actor al diagrama de casos de uso (sistema), que representara a los procesos preprogramados en el sistema que toman acciones automáticas (triggers). | Equipo de desarrollo | Usuario y Equipo de Desarrollo | |
| EC-CU2 | 1.0 | 10/02/2021 | Añadir una nueva bicicleta | Equipo de desarrollo | Usuario y Equipo de Desarrollo | |
| EC-CU11 | 1.0 | 10/02/2021 | Alquilar bicicleta con abono | Equipo de desarrollo | Usuario y Equipo de Desarrollo | |
| EC-CU3 | 1.0 | 10/02/2021 | Denegar servicio | Equipo de desarrollo | Usuario y Equipo de Desarrollo | |
| EC-CU7 | 1.0 | 10/02/2021 | Alquilar bicicleta individual | Equipo de desarrollo | Usuario y Equipo de Desarrollo | |
| EC-CU13 | 1.0 | 10/02/2021 | Finalizar alquiler | Equipo de desarrollo | Usuario y Equipo de Desarrollo | |
| EC-CU6 | 1.0 | 10/02/2021 | Revisar avería | Equipo de desarrollo | Usuario y Equipo de Desarrollo | |
| EC-CU1 | 1.0 | 10/02/2021 | Autenticar Técnico | Equipo de desarrollo | Usuario y Equipo de Desarrollo | |
| EC-CU4 | 1.0 | 18/04/2021 | Valorar experiencia con estrellas. | Equipo de desarrollo | Usuario y Equipo de Desarrollo | |
| EC_CU5 | 1.0 | 30/04/2021 | Informe de facturación por terminal de bicicletas. | Equipo de desarrollo | Usuario y Equipo de Desarrollo | |
| EC-DA | 0.5 | 20/02/2021 | Documento de Análisis inicial. Quedan por formalizar el Resumen y la descripción del sistema | Equipo de desarrollo | Equipo de Desarrollo | |
| EC-DA | 1.0 | 01/03/2021 | Documento de Análisis Inicial | Equipo de desarrollo | Equipo de Desarrollo | |

| | | | | | | |
|---------------------|-----|------------|---|-----------------------|----------------------|--|
| EC-DA | 2.0 | 18/04/2021 | Añadido el caso de uso valorar experiencia al diagrama de casos de uso y una tarjeta de caso de uso. | Equipo de desarrollo. | Equipo de desarrollo | |
| EC-DA | 3.0 | 24/04/2021 | Añadimos el Diagrama de Casos de Uso modificado, y modificamos la tabla de gestión de configuración. | Equipo de desarrollo. | Equipo de desarrollo | |
| EC-DA Línea Base | 4.0 | 30/04/2021 | Añadimos el Diagrama de Casos de Uso modificado, y la tarjeta realizada al documento, y modificamos la tabla de gestión de configuración. | Equipo de desarrollo. | Equipo de desarrollo | Equipo de Desarrollo/ Departamento de Calidad – Autoridad de Configuración |

Resumen

En este documento se especifican los detalles del sistema a desarrollar, es decir, los pasos y condiciones que se tienen que cumplir para que un actor lleve a cabo una determinada acción dentro del sistema.

Además, exponemos una visión de futuro de lo que podría suponer la implantación de este sistema en la ciudad, si tuviera éxito.

Índice de Contenidos

- 1. Descripción del Sistema6
 - 1.1. Descripción y Motivación 6
 - 1.2. Objetivos del Sistema 6
 - 1.3. Usuarios del Sistema 6
- 2. Definición del Sistema.....7
 - 2.1. Modelado de Casos de Uso 7
 - 2.2. Requisitos del Sistema..... 9
 - 2.3. Historias de usuario15
- 3. Glosario 19

1. Descripción del Sistema

1.1. Descripción y Motivación

La motivación de este sistema es hacer de la ciudad un espacio más sostenible mediante la implantación de una serie de terminales de alquiler de bicicletas para facilitar al ciudadano el acceso a las mismas y así reducir el uso de los vehículos a motor, lo que acabaría también con la contaminación y la masificación asociada a estos medios de transporte.

1.2. Objetivos del Sistema

El objetivo de nuestro proyecto es hacer una inversión económica en la ciudad para implantar centros de alquiler de bicicletas que sean asequibles para todo el mundo, de esta manera, podremos tener un transporte individual en tiempos de pandemia que reducirá los contagios, ya que descargará los medio de transporte publico convencionales, a la vez que acaba con el sedentarismo de la población que ha estado obligada a permanecer en sus casas durante las cuarentenas, todo ello con cero emisiones de CO2.

Si, este sistema, tiene existo, además se podría concienciar a la población del uso de la bicicleta como medio de transporte habitual, lo que haría que pudiera asemejarse a otras capitales europeas más avanzadas en estos campos.

1.3. Usuarios del Sistema

Los usuarios a los que va destinado el sistema es a los ciudadanos de la ciudad. Se distinguirán dos tipos de usuarios, los que son abonados y los pasajeros.

2. Definición del Sistema

2.1. Modelado de Casos de Uso

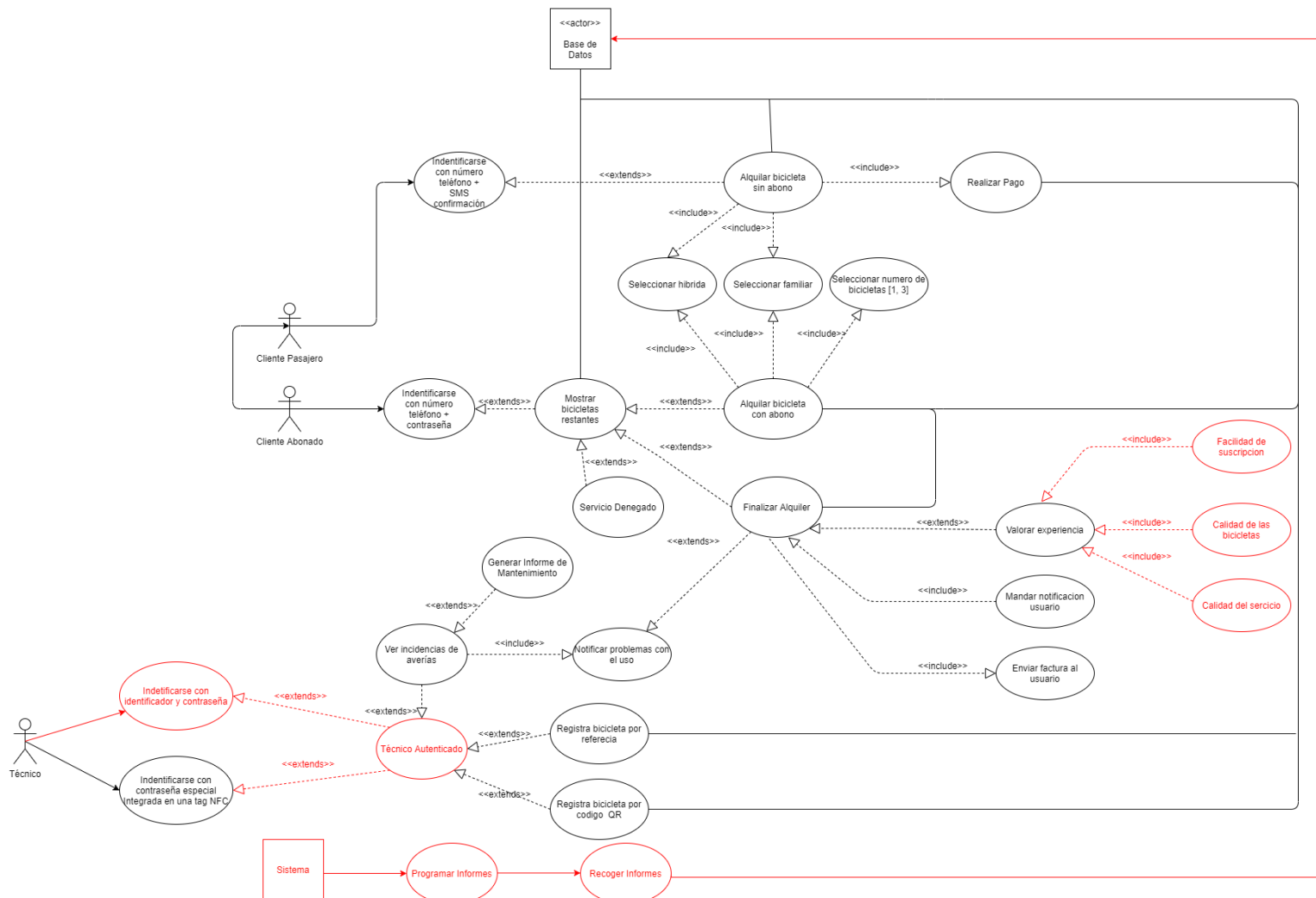


Figura 1

En el documento grafico de la figura 1, se muestra el diagrama de casos de uso, el cual describe los caminos que los diferentes actores pueden tomar al interactuar con el sistema.

Para empezar, una persona, que toma el roll de "Cliente Pasajero" en nuestro sistema, puede interactuar con la aplicación desde cualquier terminal donde debería identificarse con su número de teléfono y una contraseña que revivirá por SMS. Otra opción, sería que el usuario, se crease una cuenta y por tanto estuviese ya registrado en el sistema, entonces sería un "Cliente Abonado" en el sistema y podrá registrarse de una forma más rápida, con su teléfono y una contraseña establecida por el.

Una vez identificado, el cliente abonado verá el número alquileres que puede realizar en el mismo día. Después pasara a alquilar una bicicleta.

Una vez registrado el usuario, este puede consultar el número de bicicletas restantes que puede alquilar durante el día si es abonado. También pueden realizar el alquiler que deseen según el tipo de bicicleta, y en el caso de usuario abonado seleccionar el número de bicicletas que desea. En el caso del cliente pasajero, este deberá pagar por el servicio previamente al alquiler.

Cuando el usuario, quiere finalizar el alquiler, tendrá que depositar la bicicleta de nuevo en un terminal, donde tras registrarse, (y si es abonado, también se le mostraran los alquileres restantes) podrá devolver la bicicleta. Finalmente, el usuario podrá valorar la experiencia en el sistema, (si es un cliente recibirá una factura por parte del sistema), todos los usuarios recibirán una notificación, indicando el fin del proceso de alquiler. Por último, si lo consideran oportuno notificar una avería.

El técnico se identifica mediante su contraseña privada o mediante un tag NFC que contiene toda su información. Una vez identificado el técnico, este puede registrar bicicletas nuevas mediante una referencia única o por su código QR, estos cambios se guardan en la base de datos.

El técnico una vez registrado también puede ver las incidencias por averías realizadas por los usuarios pendientes de revisar, tras revisarlas, este generará un informe de mantenimiento si lo cree apropiado.

2.2. Requisitos del Sistema

| | |
|--|--|
| Identificador: 2 | Nombre Caso de Uso: Añadir una nueva bicicleta |
| Autor/Modificación: Ángel Casanova | |
| Fecha: 02/03/2021 | |
| Actores involucrados: Técnico | |
| Resumen: Un empleado registra una nueva bicicleta al sistema y por tanto tiene que quedar correctamente registrada en él. | |
| Pre-condiciones: El técnico debe tener la sesión iniciada en el sistema. | |
| Post-condiciones: La bicicleta tiene que quedar registrada en el la base de datos y el sistema tiene que sincronizar esta información con todas las demás terminales. | |
| Curso Básico de Eventos | |
| Usuario | Sistema |
| El técnico lleva una bicicleta nueva a un terminal, se registra como personal autorizado y después cataloga la bicicleta. | Autoriza al usuario como técnico y después sincroniza la base de datos con todos los demás terminales de la empresa. |
| Caminos Alternativos | |
| No hay, ya que tiene que esta acción solo la puede realizar un técnico. | |
| Clases involucradas: Técnico, Aplicación, Bicicleta, Estación, Ranura. | |

| | |
|---|---|
| Identificador: 11 | Nombre Caso de Uso: Alquilar Bicicleta con Abono |
| Autor/Modificación: Pablo Soëtard | |
| Fecha: 02/03/2021 | |
| Actores involucrados: Cliente Abonado | |
| Resumen: Cuando un usuario abonado realice un alquiler de una bicicleta, se le debe mostrar por pantalla el número restante que le quedan por realizar ese mismo día. Ya que el número de alquileres máximos por día para un abonado es de 4. | |
| Pre-condiciones: El cliente tiene que estar registrado en el sistema como un cliente abonado. | |
| Post-condiciones: El usuario abonado alquila una bicicleta y el sistema tiene que sacarla del stock. | |
| Curso Básico de Eventos | |
| Usuario | Sistema |
| El usuario abonado inicia sesión en una terminal, selecciona si quiere una bicicleta individual o familiar, selecciona si quiere alquilar una bicicleta híbrida o no y puede realizar la selección de hasta 3 bicicletas. Tras ellos finaliza el proceso de alquiler. | Identifica al usuario, provee al usuario con la bicicleta o bicicletas que desea, mira si el usuario ha superado el máximo de alquileres diarios. después procesa el alquiler y actualiza el stock disponible con la base de datos. |

| Caminos Alternativos |
|--|
| Podría iniciar un nuevo alquiler al devolver un alquiler anterior, si no supera el límite de 4 alquileres diarios. |
| Clases involucradas: Aplicación, Bicicleta, Abono, Abonado. |

| Identificador: 3 | Nombre Caso de Uso: Denegar Servicio |
|---|---|
| Autor/Modificación: Pablo Soëtard | |
| Fecha: 02/03/202 | |
| Actores involucrados: Cliente Abonado | |
| Resumen: El sistema deberá llevar un registro de los retrasos de un usuario, ya sea abonado o pasajero, con el fin de decidir si se le deniega el servicio o no. En caso de denegación se le avisará mediante una notificación en la aplicación y desaparecerán las opciones de alquiler de la aplicación. | |
| Pre-condiciones: El cliente deberá haber cometido varios retrasos para que se le deniegue el servicio. | |
| Post-condiciones: La bicicleta tiene que quedar registrada en el la base de datos y el sistema tiene que sincronizar esta información con todas las demás terminales. | |
| Curso Básico de Eventos | |
| Usuario | Sistema |
| El usuario realizará varios alquileres en los que entregará la bicicleta con retraso. | El sistema detectará esos retrasos y pasado un límite, denegará al usuario el servicio por reiterados retrasos. |
| Caminos Alternativos | |
| El usuario demuestra que sus retrasos de entrega fueron casos puntuales y se le devuelve el derecho a utilizar el servicio. | |
| Clases involucradas: Aplicación, Cliente, Abonado, Abono, Incidencia. | |

| | |
|--|--|
| Identificador: 7 | Nombre Caso de Uso: Alquilar Bicicleta Individual |
| Autor/Modificación: Ángel Casanova | |
| Fecha: 02/03/2021 | |
| Actores involucrados: Cliente Pasajero | |
| Resumen: Un usuario que previamente ha registrado sus datos bancarios, puede acceder a las bicicletas más cercanas a él y seleccionarla, mediante código QR o número. Lo siguiente aparecerá la hora de devolución y se le cobrará automáticamente el alquiler. | |
| Pre-condiciones: El cliente tiene que estar registrado en el sistema como un cliente pasajero. | |
| Post-condiciones: El cliente pasaje alquila una bicicleta y el sistema tiene que sacarla del stock. | |

| Curso Básico de Eventos | |
|---|---|
| Usuario | Sistema |
| El usuario abonado inicia sesión en una terminal, selecciona si quiere una bicicleta individual o familiar, selecciona si quiere alquilar una bicicleta híbrida o no y puede realizar la selección de hasta 3 bicicletas. Tras ellos finaliza el proceso de alquiler. | Identifica al usuario, provee al usuario con la bicicleta o bicicletas que desea, mira si el usuario ha superado el máximo de alquileres diarios. después procesa el alquiler y actualiza el stock disponible con la base de datos. |
| Caminos Alternativos | |
| Podría iniciar un nuevo alquiler al devolver un alquiler anterior, si no supera el límite de 4 alquileres diarios. | |
| Clases involucradas: Bicicleta, Aplicación, Abono, Abonado, Cliente, Pasajero. | |

| Identificador: 13 | Nombre Caso de Uso: Finalizar alquiler |
|---|---|
| Autor/Modificación: Ángel Casanova | |
| Fecha: 02/03/2021 | |
| Actores involucrados: Cliente Abonado, Cliente Pasajero | |
| Resumen: Habrá varias fases, una vez la bicicleta haya sido depositada en la máquina correspondiente, la aplicación enviará una notificación de que el contrato ha finalizado y cobrará automáticamente el importe, cuando el usuario abra la aplicación comprobará la factura y si ha tenido alguna penalización por pasarse del tiempo, previamente se le habrá enviado una notificación cuando estuviese cerca de que se acabase el alquiler, tendrá la opción de reportar problemas con el uso o valorar la experiencia. | |
| Pre-condiciones: El cliente abonado o no, deberá haber alquilado una o varias bicicletas. | |
| Post-condiciones: El sistema enviará una factura al usuario, un enlace a través del cual podría dar su opinión y además reportar un error o avería si fuese necesario, también puede enviar sanciones si procede. Por último, añadirá la bicicleta o bicicletas alquiladas al stock de bicicletas disponibles. | |
| Curso Básico de Eventos | |
| Usuario | Sistema |
| El usuario devolverá la bicicleta en una terminal de la ciudad. | El sistema enviará todas las notificaciones descritas en post-condiciones al usuario y responderá la bicicleta en el stock. |
| Caminos Alternativos | |
| Ninguno, para devolver una bicicleta es indispensable haberla alquilado primero. | |
| Clases involucradas: Alquiler, Abono, Abonado, Cliente, Pasajero, Ranura, Aplicación, Bicicleta. | |

| | |
|--|--|
| Identificador: 6 | Nombre Caso de Uso: Revisar avería |
| Autor/Modificación: Pablo Soëtard | |
| Fecha: 02/03/2021 | |
| Actores involucrados: Técnico y Cliente | |
| Resumen: Una vez el usuario haya reportado que una de las bicicletas está averiada, el técnico podrá hacer distintas comprobaciones a distancia, en base a lo que el usuario haya especificado en la avería, o si no se acercará a la estación para poder llevársela o arreglarla en el lugar. Puede confirmar que ya la ha arreglado en la aplicación o que no había nada que arreglar y pasará a la siguiente fase que es compensar al usuario. | |
| Pre-condiciones: EL cliente debe haber notificado una avería. | |
| Post-condiciones: Tras revisar la avería, el técnico marcará la bicicleta para arreglada o no. | |
| Curso Básico de Eventos | |
| Usuario | Sistema |
| El cliente notifica al sistema la avería en una de las bicicletas. | El sistema notifica al alguno de sus técnicos para que revise la avería. |
| Caminos Alternativos | |
| La bicicleta es marcada por el usuario como averiada pero el técnico determina que no lo está. La bicicleta es marcada por el usuario como averiada y el técnico lo ratifica, el usuario es compensado por las molestias. | |
| Clases involucradas: Técnico, Avería, Incidencia, Informe, Cliente, Bicicleta. | |

| | |
|--|--|
| Identificador: 1 | Nombre Caso de Uso: Autentificar técnico |
| Autor/Modificación: Ángel Casanova | |
| Fecha: 02/03/2021 | |
| Actores involucrados: Técnico | |
| Resumen: Para facilitar la labor de los técnicos y agilizar el proceso de diagnóstico, los técnicos tendrán un tag NFC que pueden acercar a la estación y esta automáticamente les identificará y desbloqueará todos los informes, fallos, etc.... (el tag contiene el nombre y la contraseña). | |
| Pre-condiciones: Ninguna. | |
| Post-condiciones: El técnico tendrá la sesión iniciada en la terminal en la que está trabajando. | |
| Curso Básico de Eventos | |
| Usuario | Sistema |
| El técnico inicia sesión. | El sistema comprueba las credenciales del técnico. |
| Caminos Alternativos | |

No hay, es un paso inicial.

Clases involucradas: Técnico, Aplicación.

| | |
|---|---|
| Identificador: 4 | Nombre Caso de Uso: Valorar Experiencia con Estrellas |
| Autor/Modificación: Ángel Casanova | |
| Fecha: 21/04/2021 | |
| Actores involucrados: Cliente Abonado, Cliente Pasajero | |
| <p>Resumen: Una vez un cliente haya finalizado un alquiler, este podrá valorar su experiencia en tres posibles modalidades: Calidad de las bicicletas, calidad del servicio y facilidad de suscripción. Para ello, el usuario deberá seleccionar una de las tres modalidades citadas anteriormente y una puntuación entre 1 y 5 estrellas.</p> <p>El usuario podrá valorar los tres apartados uno después de otro.</p> | |
| Pre-condiciones: El usuario tendrá que haber finalizado un alquiler. | |
| Post-condiciones: El usuario podrá reportar un problema o cerrar sesión y salir. | |
| Curso Básico de Eventos | |
| Usuario | Sistema |
| El usuario termina un alquiler y envía comentarios con su experiencia de uso en el sistema. | El sistema registra la experiencia del usuario en la base de datos del sistema. |
| Caminos Alternativos | |
| Solo se puede llegar aquí si se ha terminado un alquiler. | |
| Clases involucradas: Cliente, Experiencia y Aplicación. | |

| | |
|--|---|
| Identificador: 5 | Nombre Caso de Uso: Generación informes de Facturación |
| Autor/Modificación: Ángel Casanova | |
| Fecha: 23/04/2021 | |
| Actores involucrados: Sistema | |
| Resumen: El sistema pre-programará un proceso través de una señal del sistema SIGALRM que se ejecutará una vez al mes, llamado a un método estático de la clase Aplicación, el cual cogerá el importe total de cada terminal a lo largo del mes, no será necesario añadir más clases ni funciones a los terminales ya que todos los datos están registrados en la base de datos del sistema y se pueden filtrar a través de una consulta SQL. | |
| Pre-condiciones: Se tendrá que haber programado un proceso demonio con SIGALRM para que los informes se generen periódicamente una vez al mes | |
| Post-condiciones: Los ficheros de los informes, se guardarán en la base de datos del sistema. | |
| Curso Básico de Eventos | |
| Usuario | Sistema |
| El proceso es transparente al usuario. | El sistema genera informes de facturación y los deja almacenados en la base de datos. |
| Caminos Alternativos | |
| No hay. | |
| Clases involucradas: Aplicación, Base de datos. | |

2.3. Historias de usuario

| | |
|---|--|
| Historia de usuario | |
| Identificador: 1 | Nombre de historia de usuario: Añadir Nueva Bicicleta Registrar con código QR |
| Caso de Uso: <u>Añadir una nueva bicicleta</u> | |
| Usuario: <u>Cliente</u> Técnico de mantenimiento | |
| Estimación: <u>1 semana</u> | Iteración asignada: <u>1</u> |
| Desarrollador responsable: <u>Jorge</u> | |
| Descripción: <u>Un empleado registra una nueva bicicleta al sistema y por tanto tiene que quedar correctamente registrada en el</u> | |
| Observaciones: <u>Se le</u> asignara un identificador <u>único a cada</u> bicicleta, así <u>como un localizador GPS</u> | |

| | |
|--|---|
| <u>Historia de usuario</u> | |
| <u>Identificador: 2</u> | <u>Nombre de historia de usuario: Registrar con identificador numérico.</u> |
| <u>Caso de uso: Añadir una nueva bicicleta</u> | |
| <u>Usuario: Técnico de mantenimiento</u> | |
| <u>Estimación: 5 días</u> | <u>Iteración asignada: 1</u> |
| <u>Desarrollador responsable: Rodrigo</u> | |
| <u>Descripción: El técnico puede registrar la nueva bicicleta en el sistema simplemente introduciendo el código numérico que tiene asignada.</u> | |
| <u>Observaciones: Útil para cuando no se dispone de un lector de códigos QR.</u> | |

| | |
|--|--|
| <u>Historia de usuario</u> | |
| <u>Identificador: 5</u> | <u>Nombre de historia de usuario: Mostrar al usuario que es abonado el número de alquileres restantes en ese día cuando realiza un alquiler.</u> |
| <u>Caso de uso: Alquilar Bicicleta con Abono</u> | |
| <u>Usuario: Usuario abonado</u> | |
| <u>Estimación: 2 días</u> | <u>Iteración asignada: 3</u> |
| <u>Desarrollador responsable: Ángel</u> | |
| <u>Descripción: Cuando un usuario abonado realice un alquiler de una bicicleta, se le debe mostrar por pantalla el número restante que le quedan por realizar ese mismo día. Ya que el número de alquileres máximos por día para un abonado es de 4.</u> | |
| <u>Observaciones: Esta información que se le muestra al usuario es útil para que pueda medir y organizar sus viajes.</u> | |

| | |
|---|---|
| <u>Historia de usuario</u> | |
| <u>Identificador: 9</u> <u>Caso de uso: Finalizar Alquiler</u> | <u>Nombre de historia de usuario: Permitir al usuario informar de una avería cuando va a finalizar el alquiler.</u> |
| <u>Usuario: Usuario que va a finalizar el alquiler</u> | |
| <u>Estimación: 3 días</u> | <u>Iteración asignada: 2</u> |
| <u>Desarrollador responsable: Pablo</u> | |
| <u>Descripción: Cuando un usuario vaya a finalizar el alquiler, podrá ver una opción que será informar de una avería. El sistema le ofrecerá distintas opciones y campos donde puede describir la avería. Si un técnico verifica que la descripción de la avería es correcta, se le aplicará una compensación al usuario por alquiler fallido, por lo que la aplicación calculará y aplicará esta bonificación.</u> | |
| <u>Observaciones: Está opción es muy útil tanto para la empresa, que puede recibir información averías para mejorar el servicio, a través de la comunicación con sus clientes, y estos clientes se pueden beneficiar en caso de que la avería les haya impedido utilizar la bicicleta con normalidad.</u> | |

| | |
|--|--|
| <u>Historia de usuario</u> | |
| <u>Identificador: 10</u> <u>Caso de uso: Autenticar Técnico</u> | <u>Nombre de historia de usuario: El técnico podrá autenticarse en todas las estaciones mediante un tag NFC.</u> |
| <u>Usuario: Rodrigo</u> | |
| <u>Estimación: 2 semanas</u> | <u>Iteración asignada:</u> |
| <u>Desarrollador responsable: Rodrigo</u> | |
| <u>Descripción: Para facilitar la labor de los técnicos y agilizar el proceso de diagnóstico, los técnicos tendrán un tag NFC que pueden acercar a la estación y esta automáticamente les identificará y desbloqueará todos los informes, fallos, etc.</u> | |
| <u>Observaciones: Por seguridad los identificadores en los tags NFC deben caducar cada cierto tiempo.</u> | |

| | |
|--|--|
| <u>Historia de usuario</u> | |
| <u>Identificador: 11</u> <u>Caso de uso: Suscribirse al servicio</u> | <u>Nombre de historia de usuario: Proceso de compra de una suscripción por parte del cliente</u> |
| <u>Usuario: Rodrigo</u> | |
| <u>Estimación: 1 semana</u> | <u>Iteración asignada:</u> |
| <u>Desarrollador responsable: Rodrigo</u> | |
| <u>Descripción: Se abrirá una pestaña alternativa en el navegador donde el usuario aceptara comprar la suscripción, si este no ha introducido sus datos bancarios previamente aparecerá primero en esa pantalla, si no continuará.</u> | |
| <u>Observaciones: Debe ser una pestaña en el navegador independiente a la aplicación para sortear el porcentaje de la tienda móvil.</u> | |

| | |
|---|---|
| <u>Historia de usuario</u> | |
| <u>Identificador: 12</u> <u>Caso de uso: Finalizar alquiler, Finalizar alquiler con sanción económica</u> | <u>Nombre de historia de usuario: Proceso de estacionamiento de bicicleta y finalización del alquiler</u> |
| <u>Usuario: Rodrigo</u> | |
| <u>Estimación: 3 semanas</u> | <u>Iteración asignada:</u> |
| <u>Desarrollador responsable: Rodrigo</u> | |
| <u>Descripción: Habrá varias fases, una vez la bicicleta haya sido depositada en la máquina correspondiente, la aplicación enviará una notificación de que el contrato ha finalizado y cobrará automáticamente el importe, cuando el usuario abra la aplicación comprobará la factura y si ha tenido alguna penalización por pasarse del tiempo, previamente se le habrá enviado una notificación cuando estuviese cerca de que se acabase el alquiler, tendrá la opción de reportar problemas con el uso o valorar la experiencia.</u> | |
| <u>Observaciones:</u> | |

| | |
|---|--|
| Historia de usuario | |
| Identificador: 3 Caso de uso: Denegar Servicio | Nombre de historia de usuario: Proceso de inhabilitar el uso del servicio a un usuario por mal uso del mismo. |
| Usuario: Pablo | |
| Estimación: 2 semanas | Iteración asignada: |
| Desarrollador responsable: Pablo | |
| Descripción: Tras haber detectado que varios usuarios detectan averías en las bicicletas después de que el mismo usuario anterior las haya usado, se inhabilitará al usuario que presuntamente las ha averiado. | |
| Observaciones: El usuario inhabilitado podrá proporcionar pruebas de que no fue él el que causó los daños en las bicicletas | |

| | |
|--|--|
| Historia de usuario | |
| Identificador: 4 Caso de uso: Reportar Avería | Nombre de historia de usuario: Proceso de reportar una avería encontrada en una de las bicicletas por un usuario. |
| Usuario: Pablo | |
| Estimación: 1 semanas | Iteración asignada: |
| Desarrollador responsable: Pablo | |
| Descripción: Cuando un usuario detecte una avería en una de las bicicletas, este podrá reportar esta información al sistema. | |
| Observaciones: Si procede, un técnico revisará personalmente la bicicleta para determinar si necesita ser reparada. | |

| | |
|--|---|
| Historia de usuario | |
| Identificador: 6 Caso de uso: Revisar avería | Nombre de historia de usuario: Proceso de revisión realizado por un técnico de una bicicleta que fue reportada como averiada por un usuario. |
| Usuario: Pablo | |
| Estimación: 2 semanas | Iteración asignada: |
| Desarrollador responsable: Pablo | |
| Descripción: Una vez el usuario haya reportado que una de las bicicletas está averiada, un técnico deberá valorar el estado de la misma para arreglarla. | |
| Observaciones: El técnico deberá rellenar un informe sobre el estado real de la bicicleta, este informe se guardará en el sistema para hacer un seguimiento del estado de la bicicleta en un futuro. | |

3. Glosario

| TÉRMINO | DESCRIPCIÓN |
|-------------------------|--|
| NFC | Near Field Communication, tecnología de comunicación inalámbrica entre dispositivos que permite traspasar información, simplemente acercando un dispositivo a otro. En nuestro caso acercando una tarjeta de identificación a la estación de bicicletas. |
| Pre-condiciones | Estado del sistema necesario antes de realizar el caso de uso. |
| Post-condiciones | Estado del sistema en el que debe quedar, tras finalizar el caso de uso. |
| QR | Un código QR es la evolución del código de barras. Es un módulo para almacenar información en una matriz de puntos o en un código de barras bidimensional. |