

- f) El sistema debe permitir que, a través de una consola táctil, el usuario pueda interactuar con distintos dispositivos para: levantar persianas y apagar luces interiores cuando hay luz natural suficiente para trabajar; y para abrir las ventanas y permitir una ventilación exterior cuando las condiciones meteorológicas (exteriores al edificio) así lo permitan, desactivando la calefacción o aire acondicionado.
 - g) El sistema debe permitir que en administrador agregue, remueva, y configure dispositivos instalados en la red del edificio.
- 2) Refine los siguientes requerimientos en términos de escenarios de atributos de calidad, con ayuda de los respectivos templates de escenarios (6 partes). En caso de ser necesario, asuma las partes faltantes.
- a) Un sistema de cajero automático debe ser fácil de usar por una persona mayor.
 - b) Se desea desarrollar un procesador de texto que sea tolerante a fallas, particularmente en casos de errores al hacer el rendering (pre-visualización) de un documento previamente a su impresión.
 - c) Un sistema de monitoreo de radares debe soportar la incorporación de varios dispositivos (radares) con distinta tecnología para su monitoreo.
 - d) En un sistema de seguros debe ser posible configurar distintas políticas para el cálculo de retenciones sobre las pólizas emitidas, en función del perfil impositivo del comprador de la póliza.
 - e) Una aplicación móvil para e-commerce debe ser capaz de realizar varias búsquedas geo-localizadas de forma rápida, especialmente en períodos de promociones.
- 3) Tomando como base el sistema de monopatines (ver **Apéndice**), realice las siguientes actividades:
- a) Identificar los principales atributos de calidad y los stakeholders (actores) interesados o proponentes de cada uno de los atributos.
 - b) Para cada uno de los atributos, escribir al menos 2 escenarios de calidad, utilizando el template de 6 partes para este propósito.

Apéndice: Sistema de Monopatines Eléctricos

Descripción del problema/sistema

Una empresa va a lanzar un negocio para permitir el alquiler de monopatines electrónicos en distintas paradas de una ciudad capital, para lo cual requiere el desarrollo de una aplicación móvil para los usuarios del servicio, y adicionalmente una aplicación Web para la gestión correspondiente.



El servicio consiste en contar con una flota de monopatines eléctricos, inicialmente estacionados en diferentes paradas previamente definidas, dentro del centro de la ciudad y zonas cercanas. Los monopatines se buscan y se dejan en dichas paradas, esto es una condición básica para el funcionamiento del servicio.

A continuación, se describe el funcionamiento del servicio.

Para poder utilizar el monopatín el usuario deberá crearse una cuenta en la app, asociada a una cuenta de Mercado Pago. Previamente al uso del servicio, debe haber cargado en su cuenta un monto de dinero, que se irá descontando en función del tiempo de uso del monopatín. Se puede utilizar la misma cuenta de Mercado Pago para varias cuentas del servicio.

Una cuenta podrá tener asociados varios usuarios que utilizarán los créditos cargados en la cuenta, y un usuario puede asociarse a más de una cuenta. Cada usuario tendrá un nombre y debe registrar su número de celular, email válido, nombre y apellido. La cuenta tendrá un número identificador y una fecha de alta.

Una vez que la cuenta tenga cargado dinero, el usuario podrá activar un monopatín para su uso, mediante un lector de código QR. En ese momento se generará un viaje asociado a la cuenta del usuario que está utilizando su app, registrando fecha y hora de inicio. El uso del monopatín es por tiempo, comienza a consumirse el crédito cuando se activa el monopatín, y esto permitirá que se encienda en ese momento. A partir de allí el usuario del servicio podrá utilizar el monopatín, y una vez que no lo requiera más deberá dejarlo en una parada previamente establecida. En este momento selecciona la opción para cortar el servicio, una vez estacionado el monopatín, finalizando el viaje. Al finalizar el viaje se va a registrar la fecha y hora de finalización y los kilómetros recorridos. Cabe aclarar que la app no debe permitir finalizar un viaje sino detecta mediante el GPS con el que cuenta el monopatín, que se encuentra en una parada permitida.

Si el usuario requirió detenerse durante no más de 15 minutos en algún punto intermedio del viaje, la app contará con una opción *Pausar*. Con esta opción se registra una pausa asociada al viaje, para establecer que el monopatín no está siendo utilizado, aunque aún corre el gasto de

créditos. De esta manera se puede establecer el uso real del monopatín, y la app permite apagarlo, pero no lo desasigna a la cuenta actual. Una vez finalizada la pausa el usuario lo puede indicar por la app, para poder encender el monopatín. Si pasaran los 15 min automáticamente se volverá a considerar en uso el monopatín, y se comienza a cobrar un monto mayor de crédito hasta el final del viaje.

El monopatín contará con un GPS y está identificado unívocamente con ID, por lo que en todo momento se puede determinar dónde está cada monopatín. De esta manera, si un usuario necesita un monopatín podrá encontrar el más cercano a través de un mapa interactivo en la app que muestra los monopatines en la zona.

Para el mantenimiento de los monopatines se va a crear con una aplicación Web para registrar todas las acciones de mantenimiento que realizan los Encargados de Mantenimiento de monopatines. Para establecer si un monopatín requiere de mantenimiento se considera el tiempo de uso y los kilómetros recorridos, para lo que se requiere del registro de esta información, así como la generación de reportes asociados al uso de monopatines, respecto a kilómetros y tiempo de uso, incluyendo tiempo con pausas y sin pausas. Es necesario saber si un monopatín está en mantenimiento, o se encuentra habilitado para su uso, al estar en una parada definida luego de finalizado un mantenimiento.

Además, el Administrador de Monopatines es quien gestiona los monopatines y las paradas en la aplicación (por ej., agregando, quitando, actualizando datos según sea requerido), también establece los precios de tarifa normal y extras por reinicio de pausas extensas. Por otro lado, es capaz de anular cuentas cuando por algún motivo que se considere necesario.

Un primer análisis del problema reveló las siguientes funcionalidades:

- Generar reporte de uso de monopatines por kilómetros
- Generar reporte de uso de monopatines por tiempo con pausas
- Generar reporte de uso de monopatines por tiempo sin pausas
- Registrar monopatín en mantenimiento
- Registrar fin de mantenimiento de monopatín
- Ubicar monopatín en parada (opcional)
- Agregar monopatín
- Quitar monopatín
- Registrar parada
- Quitar parada
- Definir precio
- Definir tarifa extra para reinicio por pausa extensa
- Anular cuenta