

PLAN DE PRUEBAS – ORDENAR POR PRECIO

Pruebas de aceptación:

Prueba 00: éxito seleccionando ascendente

1. El usuario selecciona el icono de menú de selección de tipos de ordenación.
2. El sistema muestra al usuario el nombre de los posibles tipos de ordenación por los que se puede ordenar y si lo quiere de forma ascendente o descendente.
3. El usuario selecciona ordenar por precio y ascendente.
4. El usuario selecciona aceptar filtro.
5. El sistema muestra al usuario todos los puntos de carga ordenados ascendentemente por precio.

Prueba 01: éxito seleccionando descendente.

1. El usuario selecciona el icono de menú de selección de tipos de ordenación.
2. El sistema muestra al usuario el nombre de los posibles tipos de ordenación por los que se puede ordenar y si lo quiere de forma ascendente o descendente.
3. El usuario selecciona ordenar por precio y descendente.
4. El usuario selecciona aceptar filtro.
5. El sistema muestra al usuario todos los puntos de carga ordenados descendentemente por precio.

Prueba 02: Selección de cancelar durante la selección de tipo de orden con algún tipo elegido.

1. El usuario selecciona el icono de menú de selección de tipos de ordenación.
2. El sistema muestra al usuario el nombre de los posibles tipos de ordenación por los que se puede ordenar y si lo quiere de forma ascendente o descendente.
3. El usuario selecciona ordenar por los criterios de ordenación que desee.
4. El usuario selecciona cancelar.
5. Se verifica que el sistema vuelve a la ventana principal.

Prueba 03: Selección de cancelar durante la selección de tipo de orden sin ningún tipo elegido.

1. El usuario selecciona el icono de menú de selección de tipos de ordenación.
2. El sistema muestra al usuario el nombre de los posibles tipos de ordenación por los que se puede ordenar y si lo quiere de forma ascendente o descendente.
3. El usuario selecciona cancelar.
4. Se verifica que el sistema vuelve a la ventana principal.

Prueba 04: Pulsar fuera de los márgenes de la ventana emergente de aplicación de tipo de orden con algún tipo elegido.

1. El usuario selecciona el icono de menú de selección de tipos de ordenación.
2. El sistema muestra al usuario el nombre de los posibles tipos de ordenación por los que se puede ordenar y si lo quiere de forma ascendente o descendente.
3. El usuario selecciona ordenar por los criterios de ordenación que desee.
4. El usuario pulsa fuera de los márgenes de la ventana emergente
5. Se verifica que el sistema vuelve a la ventana principal.

Prueba 05: Pulsar fuera de los márgenes de la ventana emergente de aplicación de tipo de orden sin ningún tipo escogido.

1. El usuario selecciona el icono de menú de selección de tipos de ordenación.
2. El sistema muestra al usuario el nombre de los posibles tipos de ordenación por los que se puede ordenar y si lo quiere de forma ascendente o descendente.
3. El usuario pulsa fuera de los márgenes de la ventana emergente
4. Se verifica que el sistema vuelve a la ventana principal.

Prueba 06: Los puntos de carga que no proporcionan información sobre su precio no aparecen tras aplicar la ordenación.

1. El usuario selecciona el icono de menú de selección de tipos de ordenación.
2. El sistema muestra al usuario el nombre de los posibles tipos de ordenación por los que se puede ordenar y si lo quiere de forma ascendente o descendente.
3. El usuario selecciona ordenar por los criterios de ordenación que desee.
4. El usuario selecciona aceptar filtro.
5. Se verifica que el sistema no muestra los puntos de carga que no disponen de información sobre su precio.

Prueba 07: Los criterios de ordenación seleccionados en la ordenación anterior permanecen en el menú de selección.

1. El usuario selecciona el icono de menú de selección de tipos de ordenación.
2. El sistema muestra al usuario el nombre de los posibles tipos de ordenación por los que se puede ordenar y si lo quiere de forma ascendente o descendente.
3. El usuario selecciona ordenar por los criterios de ordenación que desee.
4. El usuario selecciona aceptar filtro.
5. El sistema muestra al usuario todos los puntos de carga ordenados descendientemente por precio.
6. El usuario selecciona el icono de menú de selección de tipos de ordenación.
7. El sistema muestra al usuario el nombre de los posibles tipos de ordenación por los que se puede ordenar y si lo quiere de forma ascendente o descendente.
8. Se verifica que el sistema muestra los criterios de ordenación seleccionados en la ordenación del paso número 3 con su checkbox marcada.

Prueba 08: Los criterios de ordenación seleccionados en la ordenación anterior permanecen tras haber seleccionado cancelar en el menú de selección de tipos de orden.

1. El usuario selecciona el icono de menú de selección de tipos de ordenación.
2. El sistema muestra al usuario el nombre de los posibles tipos de ordenación por los que se puede ordenar y si lo quiere de forma ascendente o descendente.
3. El usuario selecciona ordenar por los criterios de ordenación que desee.
4. El usuario selecciona aceptar filtro.
5. El sistema muestra al usuario todos los puntos de carga ordenados ascendientemente por precio.
6. El usuario selecciona el icono de menú de selección de tipos de ordenación.
7. El sistema muestra al usuario el nombre de los posibles tipos de ordenación por los que se puede ordenar y si lo quiere de forma ascendente o descendente.
8. El usuario selecciona cancelar.
9. El sistema vuelve a la ventana principal.
10. El usuario selecciona el icono de menú de selección de tipos de ordenación.
11. El sistema muestra al usuario el nombre de los posibles tipos de ordenación por los que se puede ordenar y si lo quiere de forma ascendente o descendente.
12. Se verifica que el sistema muestra los criterios de ordenación seleccionados en la ordenación del paso número 3 con su checkbox marcada.

Prueba 09: Los criterios de ordenación seleccionados en la ordenación anterior permanecen tras haber seleccionado cancelar en el menú de selección de tipos de orden con algún checkbox rellenado.

1. El usuario selecciona el icono de menú de selección de tipos de ordenación.
2. El sistema muestra al usuario el nombre de los posibles tipos de ordenación por los que se puede ordenar y si lo quiere de forma ascendente o descendente.
3. El usuario selecciona ordenar por los criterios de ordenación que desee.
4. El usuario selecciona aceptar filtro.
5. El sistema muestra al usuario todos los puntos de carga ordenados ascendentemente por precio.
6. El usuario selecciona el icono de menú de selección de tipos de ordenación.
7. El sistema muestra al usuario el nombre de los posibles tipos de ordenación por los que se puede ordenar y si lo quiere de forma ascendente o descendente.
8. El usuario selecciona ordenar por los criterios de ordenación que desee.
9. El usuario selecciona cancelar.
10. El sistema vuelve a la ventana principal.
11. El usuario selecciona el icono de menú de selección de tipos de ordenación.
12. El sistema muestra al usuario el nombre de los posibles tipos de ordenación por los que se puede ordenar y si lo quiere de forma ascendente o descendente.
13. Se verifica que el sistema muestra los criterios de ordenación seleccionados en la ordenación del paso número 3 con su checkbox marcada.

Prueba 10: Los criterios de ordenación seleccionados en la ordenación anterior permanecen tras haber seleccionado fuera de los márgenes del menú de selección de tipos de orden.

1. El usuario selecciona el icono de menú de selección de tipos de ordenación.
2. El sistema muestra al usuario el nombre de los posibles tipos de ordenación por los que se puede ordenar y si lo quiere de forma ascendente o descendente.
3. El usuario selecciona ordenar por los criterios de ordenación que desee.
4. El usuario selecciona aceptar filtro.
5. El sistema muestra al usuario todos los puntos de carga ordenados ascendentemente por precio.
6. El usuario selecciona el icono de menú de selección de tipos de ordenación.
7. El sistema muestra al usuario el nombre de los posibles tipos de ordenación por los que se puede ordenar y si lo quiere de forma ascendente o descendente.
8. El usuario selecciona fuera de los márgenes del menú de selección.
9. El sistema vuelve a la ventana principal.
10. El usuario selecciona el icono de menú de selección de tipos de ordenación.
11. El sistema muestra al usuario el nombre de los posibles tipos de ordenación por los que se puede ordenar y si lo quiere de forma ascendente o descendente.
12. Se verifica que el sistema muestra los criterios de ordenación seleccionados en la ordenación del paso número 3 con su checkbox marcada.

Prueba 11: Los criterios de ordenación seleccionados en la ordenación anterior permanecen tras haber seleccionado fuera de los márgenes del menú de selección de tipos de orden con algún checkbox rellenado.

1. El usuario selecciona el icono de menú de selección de tipos de ordenación.
2. El sistema muestra al usuario el nombre de los posibles tipos de ordenación por los que se puede ordenar y si lo quiere de forma ascendente o descendente.
3. El usuario selecciona ordenar por los criterios de ordenación que desee.
4. El usuario selecciona aceptar filtro.
5. El sistema muestra al usuario todos los puntos de carga ordenados ascendentemente por precio.
6. El usuario selecciona el icono de menú de selección de tipos de ordenación.
7. El sistema muestra al usuario el nombre de los posibles tipos de ordenación por los que se puede ordenar y si lo quiere de forma ascendente o descendente.
8. El usuario selecciona ordenar por los criterios de ordenación que desee.
9. El usuario selecciona fuera de los márgenes del menú de selección.
10. El sistema vuelve a la ventana principal.
11. El usuario selecciona el icono de menú de selección de tipos de ordenación.
12. El sistema muestra al usuario el nombre de los posibles tipos de ordenación por los que se puede ordenar y si lo quiere de forma ascendente o descendente.
13. Se verifica que el sistema muestra los criterios de ordenación seleccionados en la ordenación del paso número 3 con su checkbox marcada.

Prueba 12: No aparecen criterios de ordenación seleccionados en el menú de selección porque no ha realizado aún ninguna ordenación.

1. El usuario selecciona el icono de menú de selección de tipos de ordenación.
2. El sistema muestra al usuario el nombre de los posibles tipos de ordenación por los que se puede ordenar y si lo quiere de forma ascendente o descendente.
3. Se verifica que el sistema muestra los criterios de ordenación seleccionados en la ordenación anterior con su checkbox marcada.

Prueba 13: No aparecen criterios de ordenación seleccionados en el menú de selección porque no ha realizado aún ninguna ordenación, tras haber seleccionado cancelar.

1. El usuario selecciona el icono de menú de selección de tipos de ordenación.
2. El sistema muestra al usuario el nombre de los posibles tipos de ordenación por los que se puede ordenar y si lo quiere de forma ascendente o descendente.
3. El usuario selecciona cancelar.
4. El sistema vuelve a la ventana principal.
5. El usuario selecciona el icono de menú de selección de tipos de ordenación.
6. El sistema muestra al usuario el nombre de los posibles tipos de ordenación por los que se puede ordenar y si lo quiere de forma ascendente o descendente.
7. Se verifica que el sistema muestra la ventana emergente de selección con todas las checkbox sin marcar.

Prueba 14: No aparecen criterios de ordenación seleccionados en el menú de selección porque no ha realizado aún ninguna ordenación, tras haber seleccionado cancelar y habiendo rellenado alguna checkbox.

1. El usuario selecciona el icono de menú de selección de tipos de ordenación.
2. El sistema muestra al usuario el nombre de los posibles tipos de ordenación por los que se puede ordenar y si lo quiere de forma ascendente o descendente.
3. El usuario selecciona ordenar por los criterios de ordenación que desee.
4. El usuario selecciona cancelar.
5. El sistema vuelve a la ventana principal.
6. El usuario selecciona el icono de menú de selección de tipos de ordenación.
7. El sistema muestra al usuario el nombre de los posibles tipos de ordenación por los que se puede ordenar y si lo quiere de forma ascendente o descendente.
8. Se verifica que el sistema muestra la ventana emergente de selección con todas las checkbox sin marcar.

Prueba 15: No aparecen criterios de ordenación seleccionados en el menú de selección porque no ha realizado aún ninguna ordenación, tras haber seleccionado fuera de los márgenes del menú de selección de tipos de orden.

1. El usuario selecciona el icono de menú de selección de tipos de ordenación.
2. El sistema muestra al usuario el nombre de los posibles tipos de ordenación por los que se puede ordenar y si lo quiere de forma ascendente o descendente.
3. El usuario selecciona fuera de los márgenes del menú de selección.
4. El sistema vuelve a la ventana principal.
5. El usuario selecciona el icono de menú de selección de tipos de ordenación.
6. El sistema muestra al usuario el nombre de los posibles tipos de ordenación por los que se puede ordenar y si lo quiere de forma ascendente o descendente.
7. Se verifica que el sistema muestra la ventana emergente de selección con todas las checkbox sin marcar.

Prueba 16: No aparecen criterios de ordenación seleccionados en el menú de selección porque no ha realizado aún ninguna ordenación, tras haber seleccionado fuera de los márgenes del menú de selección de tipos de orden y habiendo rellenado alguna checkbox.

1. El usuario selecciona el icono de menú de selección de tipos de ordenación.
2. El sistema muestra al usuario el nombre de los posibles tipos de ordenación por los que se puede ordenar y si lo quiere de forma ascendente o descendente.
3. El usuario selecciona ordenar por los criterios de ordenación que desee.
4. El usuario selecciona fuera de los márgenes del menú de selección.
5. El sistema vuelve a la ventana principal.
6. El usuario selecciona el icono de menú de selección de tipos de ordenación.
7. El sistema muestra al usuario el nombre de los posibles tipos de ordenación por los que se puede ordenar y si lo quiere de forma ascendente o descendente.
8. Se verifica que el sistema muestra la ventana emergente de selección con todas las checkbox sin marcar.

Prueba 17: No existe ningún punto de carga.

1. El usuario selecciona el icono de menú de selección de tipos de ordenación.
2. El sistema muestra al usuario el nombre de los posibles tipos de ordenación por los que se puede ordenar y si lo quiere de forma ascendente o descendente.
3. El usuario selecciona ordenar por los criterios de ordenación que desee.
4. El usuario selecciona aceptar filtro.
5. Se verifica que el sistema muestre un mensaje alertando de que no existe ningún punto de carga.

Identificador	Entrada	Resultado
A00	Elegir ordenar por precio, selecciona orden ascendente y pulsar aceptar.	Lista de puntos de carga ordenados en base a su precio siendo el primero el punto con el precio más bajo y el último el de mayor valor. (Se mostrarán = X puntos)
A01	Elegir ordenar por precio, selecciona orden ascendente y pulsa aceptar.	Lista de puntos de carga ordenados en base a su precio siendo el primero el punto con el precio más alto y el último el de menor valor. (Se mostrarán = X puntos)
A02	Elegir ordenador por precio, elegir algún criterio de ordenación y pulsar cancelar.	Se vuelve a la pantalla inicial de la aplicación en la que se mantiene la lista de puntos previa a la apertura de la ventana ordenar.
A03	Elegir ordenador por precio, no indicar ningún criterio de ordenación y pulsar cancelar.	Se vuelve a la pantalla inicial de la aplicación en la que se mantiene la lista de puntos previa a la apertura de la ventana ordenar.
A04	Elegir ordenador por precio, elegir algún criterio de ordenación y pulsar fuera de los márgenes de la ventana.	Se vuelve a la pantalla inicial de la aplicación en la que se mantiene la lista de puntos previa a la apertura de la ventana ordenar.
A05	Elegir ordenador por precio, no indicar ningún criterio de ordenación y pulsar fuera de los márgenes de la ventana.	Se vuelve a la pantalla inicial de la aplicación en la que se mantiene la lista de puntos previa a la apertura de la ventana ordenar.
A06	Elegir ordenar por precio, seleccionar preferencias y pulsar aceptar.	Se muestra una lista de puntos de carga y debe observarse que todos cuentan con la información de precio
A07	Elegir ordenar por precio, seleccionar orden, pulsar aceptar, volver a pulsar ordenar por precio.	El sistema debe mostrar que la ordenación seleccionada la primera vez, se mantiene almacenada al volver a pulsar ordenar.
A08	Elegir ordenar por precio, seleccionar orden, pulsar aceptar, elegir ordenar por precio, pulsar cancelar y volver a pulsar ordenar por precio.	El sistema debe mostrar que la ordenación seleccionada la primera vez, se mantiene almacenada al volver a pulsar ordenar.
A09	Elegir ordenar por precio, seleccionar orden, pulsar aceptar, elegir ordenar por precio, indicar criterios, pulsar cancelar y volver a pulsar ordenar por precio.	Se muestra la ventana de ordenar por precio con la selección indicada la ultima vez que se pulso aceptar.
A10	Elegir ordenar por precio, pulsar fuera de los márgenes, volver a pulsar ordenar por precio.	Se muestra la ventana de ordenar por precio con la selección indicada antes de que se pulsase fuera de los márgenes.
A11	Elegir ordenar por precio, seleccionar orden, pulsar fuera de los márgenes, volver a pulsar ordenar por precio.	Se muestra la ventana de ordenar por precio con la selección indicada antes de que se pulsase fuera de los márgenes.

A12	Iniciar la aplicación, elegir ordenar por precio.	Se muestra la ventana de ordenar sin ninguna preferencia seleccionada.
A13	Iniciar la app, elegir ordenar por precio, pulsar cancelar, volver a pulsar ordenar	Se muestra la ventana de ordenar sin ninguna preferencia seleccionada.
A14	Iniciar la app, elegir ordenar por precio, indicar criterio de ordenación, pulsar cancelar, volver a pulsar ordenar	Se muestra la ventana de ordenar sin ninguna preferencia seleccionada.
A15	Iniciar la app, elegir ordenar por precio, pulsar fuera de márgenes, volver a pulsar ordenar	Se muestra la ventana de ordenar sin ninguna preferencia seleccionada.
A16	Iniciar la app, elegir ordenar por precio, indicar criterio de ordenación, pulsar fuera de márgenes, volver a pulsar ordenar	Se muestra la ventana de ordenar sin ninguna preferencia seleccionada.
A17	Elegir ordenar por precio, selecciona preferencias y pulsar aceptar.	Se muestra un mensaje informativo de que no hay puntos de carga que se adapten a las preferencias. **

*Se debe tener en cuenta que cuando se pulsa cancelar o se pulsa fuera de la ventana, se vuelve siempre a la pantalla inicial de la aplicación, pero los puntos de carga que se mostrarán serán aquellos que había previos a pulsar la opción de ordenar (no tiene porque ser siempre la misma lista pues puede que se haya aplicado un filtro antes de la elección de ordenar)

**Este caso puede darse cuando en la lista de puntos de carga que se quiere ordenar ninguno de sus elementos cuenta que la información de precio.

Pruebas de interfaz:

Las pruebas se llevarán a cabo a través de Espresso y todos los datos utilizados han sido obtenidos del fichero chargers_es_100.json. A continuación, se enumeran los dos posibles casos de éxito que serán implementados:

1. Ordenación ascendente válida, no se muestran aquellos puntos de carga que no cuenten con el dato del precio.
2. Ordenación descendente válida, no se muestran aquellos puntos de carga que no cuenten con el dato del precio.

Pruebas unitarias:

Para el desarrollo de las pruebas unitarias se hará uso de las herramientas Mockito y JUnit.

Clase MainPresenter.java métodos OnClickedAceptarOrdenacion:

```
public void onClickedAceptarOrdenacion(String criterioOrdenacion,  
boolean ascendente)
```

La funcionalidad de este método es implementar la ordenación en función de la opción seleccionada por el usuario, durante este sprint el usuario únicamente puede seleccionar la ordenación por precio, pero de cara a futuro el método podría verse ampliado con nuevas opciones. Además, se tiene en cuenta el criterio de ordenación (ascendente/descendente). A partir de estos dos criterios el método ordena la lista de puntos de carga y de nuevo devuelve una lista, pero esta vez ordenada en función de las características pasadas por parámetro.

Se asume que el criterio de ordenación introducido es correcto porque se fuerza a elegir una de las opciones ya preestablecidas en este caso: ascendente (true) o descendente (false) y que para estas pruebas el usuario seleccionará ordenar por precio.

A continuación, se muestran los posibles casos:

1. Ordenación precio ascendente
2. Ordenación precio descendente
3. Ordenado ascendente, pero no se muestra ningún punto (los puntos a filtrar no cuentan con el dato de precio y por defecto no se muestran.)
4. Ordenado descendente, pero no se muestra ningún punto (los puntos a filtrar no cuentan con el dato de precio y por defecto no se muestran.)
5. Se introduce un string incorrecto (se notifica con un mensaje de error)

C = cargador || P = precio

Caso	Entrada	Resultado
1	Parámetros: precio, true Tenemos: C1(P=0,35), C2(P=0,43), C3(P=0,30), C4(P = null)	[C3, C1, C2]
2	Parámetros: precio, false Tenemos: C1(P=0,35), C2(P=0,43), C3(P=0,30), C4(P = null)	[C2, C1, C3]
3	Parámetros: precio, true Tenemos: C1(P = null), C2(P = null)	[]
4	Parámetros: precio, false Tenemos: C1(P = null), C2(P = null)	[]
5	Parámetro: hola, true Tenemos: C1(P = 0,76), C2(P = null)	Salta un mensaje de error

Clase Charger.java método comprobarDisponibilidad:

```
public boolean comprobarDisponibilidad() {}
```

Este método se encarga de comprobar y devolver la disponibilidad de un punto de carga de tal forma que siempre y cuando un conector de un punto se encuentre disponible entonces se considera que el punto de carga está disponible (el método retorna true), por el contrario si se desconoce la disponibilidad o esta es "false" entonces se considera que el punto no se encuentra disponible (el método retornará false).

Se asume que criterio de ordenación introducido es correcto porque se fuerza a elegir una de las opciones ya preestablecidas en este caso: ascendente o descendente. A continuación, se muestran los posibles casos:

1. Todos los conectores están disponibles (isOperational = true)
2. Ningún conector está disponible (isOperational = false)
3. Al menos un conector está disponible
4. No se conoce la disponibilidad de ningún conector (statusType = null)
5. Todos los conectores tienen disponibilidad false o se desconoce la disponibilidad (statusType = null).

C = conector

Caso	Entrada	Resultado
1	Conectores{ C1 (isOperational=true) C2 (isOperational=true) C3 (isOperational=true) }	True
2	Conectores{ C1 (isOperational=false) C2 (isOperational=false) C3 (isOperational=false) }	False
3	Conectores{ C1 (isOperational=false) C2 (isOperational=true) C3 (isOperational=false) }	True
4	Conectores{ C1 (statusType = null) C2 (statusType = null) C3 (statusType = null) }	False
5	Conectores{ C1 (statusType = null) C2 (statusType = null) C3 (isOperational=false) }	False

Reporte final:

Respecto a la implementación de las pruebas de interfaz debo destacar que a la hora de desarrollar el matcher en un primer momento desarrolle dos matchers uno para ordenación ascendente y otro descendente (`isListAscending()` y `isListDescending()`), debido a lo extensos que eran probé a hacer comprobación por “azar”, es decir, comprobar los puntos que estarían en primera, ultima posición y algunas del medio, tras probar esta alternativa finalmente fue descartada puesto que resultaba complejo gestionar 100 datos y a la hora de verificar con los strings surgen complicaciones, como opción final he decidido implementar un matcher que ordene tanto de manera ascendente como descendente pasando como parámetro un boolean (`ascendente = true` y `descendente = false`). Estas pruebas se desarrollaron en una nueva clase llamada “OrdenarPorPrecioUITest”, ubicadas en *es.unican.carchargers (androidTest)*. Además, se detecto un error que se producía si no seleccionabas el checkbox “Precio” antes de pulsar en “ACEPTAR”, la aplicación se cerraba de manera inesperada.

Para el desarrollo de pruebas unitarias del método `OnClickedAceptarOrdenacion(String criterioOrdenacion, boolean ascendente)` se ha tenido en cuenta que de cara a un futuro existe la posibilidad de ampliar las opciones de criterio de ordenación (por ejemplo ordenar por distancia) por ello el método necesita como parámetro el string correspondiente al criterio de ordenación y por ende se gestiona la posibilidad de que el string no corresponda a ningún “case” del switch, en caso de que esto ocurriese se mostraría un mensaje de error notificando el fallo. Con el desarrollo de estos test detectamos un error en la implementación del método pues se mostraban aquellos puntos de carga que no disponían de su precio y únicamente se deberían mostrar ordenados los cargadores que contasen con dicha información. Además, se detecto un error que se producía al pulsa el botón “ACEPTAR” ya que si no seleccionabas el checkbox

Además, cabe destacar que aquellos test desarrollados en las clases `ChargerTest.java` (se encuentra ubicado en *es.unican.carchargers.model*) y `MainPresenterTest.java` (ubicado *es.unican.carchargers.activities.main*) se han reutilizado algunos mocks y elementos que ya estaban creados por mis compañeros en semanas anteriores.

Para finalizar, destacar que tanto el desarrollo del plan de pruebas como la implementación del mismo fue realizado por Laura Campo Ruiz.