



## Plan de pruebas de la historia de usuario ordenar gasolineras por distancia

Los niveles de prueba que se van a aplicar son los siguientes:

- Pruebas de aceptación. Las pruebas de aceptación se van a definir siguiendo las indicaciones recibidas del Product Owner.
- Pruebas de unitarias. Se utilizará la técnica de prueba de métodos, usando técnicas de caja negra para la definición de los casos de prueba de cada método. Será necesaria la utilización de Junit y Mockito.
- Pruebas de interfaz de usuario. Estas pruebas serán las equivalentes a las pruebas de integración que requieran el uso de una determinada interfaz de usuario, así como también el uso de otros elementos de la aplicación, como lo es el Presenter, el Modelo y la Vista.

A continuación, se muestra una especificación detallada de los casos de prueba a aplicar en cada nivel mencionado anteriormente.

### PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

En base a la reunión que se ha mantenido con el Product Owner durante el Sprint Planning Meeting III, se han definido las siguientes pruebas de aceptación.

#### ORDGASDIS.A: Éxito orden ascendente ordenación por distancia

1. El usuario selecciona la opción de ordenación.
2. El sistema abre una ventana con una lista desplegable con la opción actual.
3. El usuario pulsa sobre el desplegable.
4. El sistema muestra las opciones de ordenación disponibles.
5. El usuario selecciona la opción "Distancia".
6. El usuario selecciona la opción "Aceptar".
7. El sistema ordena la lista de gasolineras respecto a su distancia con la ubicación establecida de forma ascendente.
8. Se verifica que el sistema ordena la lista de gasolineras de forma ascendente por distancia.

#### ORDGASDIS.B: Éxito orden ascendente ordenación por precio

1. El usuario selecciona la opción de ordenación.
2. El sistema abre una ventana con una lista desplegable con la opción actual.
3. El usuario pulsa sobre el desplegable.
4. El sistema muestra las opciones de ordenación disponibles.



5. El usuario selecciona la opción "Precio".
6. El usuario selecciona la opción "Aceptar".
7. El sistema ordena la lista de gasolineras de forma ascendente por precio.
8. Se verifica que el sistema ordena la lista de gasolineras de forma ascendente por precio.

ORDGASDIS.C: Éxito orden descendente ordenación por distancia

1. El usuario selecciona la opción de ordenación.
2. El sistema abre una ventana con una lista desplegable con la opción actual.
3. El usuario pulsa sobre el desplegable.
4. El sistema muestra las opciones de ordenación disponibles.
5. El usuario selecciona la opción "Distancia".
6. El usuario selecciona la opción "Aceptar".
7. El sistema ordena la lista de gasolineras de forma descendente por distancia.
8. Se verifica que el sistema ordena la lista de gasolineras de forma descendente por distancia.

ORDGASDIS.D: Éxito orden descendente ordenación por precio

1. El usuario selecciona la opción de ordenación.
2. El sistema abre una ventana con una lista desplegable con la opción actual.
3. El usuario pulsa sobre el desplegable.
4. El sistema muestra las opciones de ordenación disponibles.
5. El usuario selecciona la opción "Precio".
6. El usuario selecciona la opción "Aceptar".
7. El sistema ordena la lista de gasolineras de forma descendente por precio.
8. Se verifica que el sistema ordena la lista de gasolineras de forma ascendente por precio.

ORDGASDIS.E: Éxito presionando el botón cancelar

1. El usuario selecciona la opción de ordenación.
2. El sistema abre una ventana con una lista desplegable con la opción actual.
3. El usuario pulsa sobre el desplegable.
4. El sistema muestra las opciones de ordenación disponibles.
5. El usuario selecciona una de las opciones presentes.
6. El usuario selecciona la opción "Cancelar".



7. El sistema no modifica la lista de gasolineras.
8. Se verifica que no se han hecho cambios en la lista de gasolineras.

ORDGASDIS.F: Sin conexión a internet

1. El usuario selecciona la opción de ordenación.
2. El sistema abre una ventana con una lista desplegable con la opción actual.
3. El usuario pulsa sobre el desplegable.
4. El sistema muestra las opciones de ordenación disponibles.
5. El usuario selecciona una de las opciones presentes.
6. El usuario selecciona la opción "Aceptar".
7. El sistema no logra conectarse a internet.
8. El sistema muestra la lista de gasolineras vacía.
9. El sistema muestra un mensaje de error informando al usuario de que no dispone de conexión a internet.
10. Se verifica que el sistema muestra el mensaje de error al usuario.

ORDGASDIS.G: Error de conexión a la base de datos

1. El usuario selecciona la opción de ordenación.
2. El sistema abre una ventana con una lista desplegable con la opción actual.
3. El usuario pulsa sobre el desplegable.
4. El sistema muestra las opciones de ordenación disponibles.
5. El usuario selecciona una de las opciones presentes.
6. El usuario selecciona la opción "Aceptar".
7. El sistema no logra establecer comunicación con la base de datos, por ejemplo, cuando estos están siendo actualizados.
8. El sistema muestra la lista de gasolineras vacía.
9. El sistema muestra un mensaje de error informando al usuario de que no ha logrado comunicarse con la base de datos.
10. Se verifica que el sistema muestra el mensaje de error al usuario.



Tabla 1. Casos de prueba de aceptación

Identificador	Entrada	Resultado
ORDGASDIS.A	El tipo de ordenación seleccionado.	Se refresca la lista en el orden ascendente según la distancia, mostrando la distancia a cada gasolinera en sus detalles, y el icono de ordenación cambia a ascendente
ORDGASDIS.B	El tipo de ordenación seleccionado.	Se refresca la lista en el orden ascendente según la distancia, mostrando el precio del combustible seleccionado en cada gasolinera, y el icono de ordenación cambia a ascendente
ORDGASDIS.C	El tipo de ordenación seleccionado.	Se refresca la lista en el orden descendente según la distancia, mostrando la distancia a cada gasolinera en sus detalles, y el icono de ordenación cambia a descendente
ORDGASDIS.D	El tipo de ordenación seleccionado.	Se refresca la lista en el orden descendente según la distancia, mostrando el precio del combustible seleccionado en cada gasolinera, y el icono de ordenación cambia a descendente
ORDGASDIS.E	El tipo de ordenación seleccionado.	La lista de gasolineras no se modifica
ORDGASDIS.F	El tipo de ordenación seleccionado.	La lista de gasolineras se queda vacía y se muestra un mensaje de error informando al usuario de que no dispone de conexión a internet.
ORDGASDIS.G	El tipo de ordenación seleccionado.	La lista de gasolineras se queda vacía y se muestra un mensaje de error informando al usuario de que no se ha logrado establecer comunicación con la base de datos.



## PRUEBAS UNITARIAS

- **Prueba unitaria de la clase DistanciaComparator**

Para esta clase se probará el método *compare*.

*Tabla 2. Casos de prueba válidos para el método compare*

Identificador	Entrada	Valor esperado
UT.1a	-Gasolinera 1 (latitud 43 , longitud -4) -Gasolinera 2 (latitud 50, longitud 15) - asc = True	1
UT.1b	-Gasolinera 1 (latitud 10 , longitud 25) -Gasolinera 2 (latitud 43, longitud -4) -asc = False	1
UT.1c	-Gasolinera 1 (latitud 10 , longitud 25) -Gasolinera errónea (NULL)	NullPointerException
UT.1d	-Gasolinera errónea (NULL) -Gasolinera 2 (latitud 15 , longitud 45)	NullPointerException
UT.1e	-Gasolinera 1 (latitud 45 , longitud -2) -Gasolinera 1 (latitud 45 , longitud -2) -asc = True	0
UT.1f	-Gasolinera 1 (latitud 45 , longitud -2) -Gasolinera 1 (latitud 45 , longitud -2) -asc = False	0



- **Prueba unitaria de la clase CalculaDistancia**

Para esta clase se probará el método *distanciaEntreDosCoordenadas*.

*Tabla 3. Casos de prueba válidos para el método distanciaEntreDosCoordenadas*

Identificador	Entrada	Valor esperado
UT.2a	-Una latitud X = (43.353139713292) -Una longitud X = (-4.062254446255398) -Una latitud X = (43.35261991145394) -Una longitud X = (-4.062554545912644)	62.65
UT.2b	-Una latitud X = (43) -Una longitud X = (-4) -Una latitud X = (43) -Una longitud X = (-4)	0

En un principio se habían programado pruebas de error para cuando se introducía cualquiera de las 4 coordenadas erróneas, pero finalmente se eliminaron estas pruebas debido a que las coordenadas ya se comprueban cuando se descargan de la api.

Por otra parte, las coordenadas que introduce el usuario tampoco pueden ser erróneas porque gracias a las comprobaciones que hemos introducido, no deja meter datos incorrectos.



## PRUEBAS DE INTERFAZ DE USUARIO

Las pruebas que se llevarán a cabo son las siguientes:

UIT.1A: Se comprobará que, al seleccionar el botón de criterio de ordenación, aparezca el spinner para seleccionar el tipo de ordenación preferente, y los botones de “Aceptar” y “Cancelar”.

UIT.1B: Se comprobará que, dentro de la ventana de selección de criterios de ordenación, estén presentes en el desplegable tanto la ordenación por precio como por distancia.

UIT.1C: Se verificará que, al escoger el criterio de ordenación por distancia, y al darle “Aceptar”, se ordenen las gasolineras de menor a mayor distancia (ya que el criterio por defecto es ordenar de forma ascendente), comprobando que la primera gasolinera tiene una distancia menor que la segunda, y la segunda una distancia menor que la tercera.

UIT.1D: Se verificará que, al seleccionar el criterio de ordenación por distancia, aparezca la palabra “Distancia” en el botón correspondiente.

UIT.1E: Se verificará que, al escoger el criterio de ordenación por precio y darle “Cancelar”, las gasolineras no han cambiado de lugar, es decir, no se ha aplicado la ordenación por precio.

UIT.1F: Se verificará que, al pulsar sobre la flecha de la derecha, se cambie el orden de las gasolineras a descendente, es decir, que aparezcan ordenadas de mayor a menor distancia.

UIT.1G: Se verificará que, al pulsar de nuevo sobre la flecha de la derecha, se cambie el orden de las gasolineras a ascendente, es decir, que aparezcan ordenadas de menor a mayor distancia.



Tabla 4. Casos de prueba para la interfaz de usuario

Identificador	Acciones a realizar con Espresso	Resultados esperados
UIT.1A	Clic al botón de criterios de ordenación (parte central superior).	Ventana flotante que incluye un spinner y dos opciones, "Aplicar" y "Cancelar".
UIT.1B	Clic en la lista desplegable	Lista desplegable con todos los tipos de ordenación disponibles en la aplicación.
UIT.1C	Seleccionar un criterio de ordenación del desplegable y clic sobre "Aplicar".  Se llevarán a cabo estas acciones para cada tipo de ordenación disponible.	El tipo de ordenación cambia al seleccionado y se actualiza la lista de gasolineras.
UIT.1D	Clic sobre la opción "Distancia" en la lista desplegable.	Aparece la palabra "Distancia" en el botón.
UIT.1E	Clic al botón de criterios de ordenación y clic sobre "Cancelar".	No se aplica ningún cambio.
UIT.1F	Clic sobre la flecha de ordenación (parte superior derecha).	Se actualiza la lista de gasolineras mostrando primero las más lejanas.
UIT.1G	Clic sobre la flecha de ordenación (parte superior derecha).	Se actualiza la lista de gasolineras mostrando primero las más cercanas.

Iván Sánchez Calderón