Guía de desarrollo, Anexo 03.10

Procedimiento de Pruebas de Movilidad

Autor: Oficina de Pruebas

GERENCIA INFORMÁTICA
JOSEFA VALCÁRCEL, 44
28027-MADRID

Índice General

1 INTRODUCCIÓN 3

1.1 OBJETO 3
1.2 ALCANCE 3

2 PROCEDIMIENTO DE PRUEBAS DE MOVILIDAD 4

2.1 ESPECIFICACIÓN DE PRUEBAS 4
2.1.1 Información de despliegue 4
2.1.2 Pruebas de fiabilidad 5
2.1.3 Pruebas de almacenamiento 5
2.1.4 Pruebas de usabilidad 6
2.1.5 Pruebas de multi-idioma 7
2.1.6 Pruebas de geolocalización 8
2.1.7 Pruebas de portabilidad 9
2.2 EJECUCIÓN DE PRUEBAS DE MOVILIDAD 9
2.2.1 Baterías de pruebas 9

Control de versiones

Versión	Fecha	Autor	Descripción / Comentarios
1.0	21/01/2015	Departamento de Pruebas	Definición de los procedimientos para la ejecución de pruebas de Movilidad
2.0	15/01/2019	Oficina de Pruebas	Actualización de los procedimientos
3.0	11/12/2019	Oficina de Pruebas	Revisión para la guía 4.0.1

1 Introducción

1.1 Objeto

El presente documento establece un procedimiento que detalla los pasos que son necesarios para realizar pruebas a aplicaciones móviles en la DGT.

1.2 Alcance

La normativa que aquí se expone es de obligado cumplimiento para todas aquellas personas que vayan a realizar un proceso de pruebas a una aplicación móvil en la DGT: La Oficina Pruebas, Empresas externas de Desarrollo, etc…

2 Procedimiento de Pruebas de Movilidad

2.1 Especificación de pruebas

Las pruebas de las aplicaciones móviles se pueden dividir entre las pruebas obligatorias y las opcionales que dependerán de las características de la propia aplicación bajo prueba:

- Obligatorias.
    - Información de despliegue
    - Fiabilidad
    - Almacenamiento
    - Usabilidad
- Opcionales:
    - Multi-idioma
    - Geolocalización
    - Portabilidad

2.1.1 Información de despliegue

En esta sección se indicarán los datos y características de la aplicación bajo prueba:

- Tamaño del fichero de instalación (APK o IPA).
- Tamaño de la aplicación en memoria una vez instalada.
- Memoria RAM usada.
- Datos consumidos:
    - En uso normal durante 5 minutos.
    - Aplicación en background durante 8 h.
- Dependiendo de la aplicación, cualquier otro dato relevante que pueda complementar a los anteriormente indicados.

2.1.2 Pruebas de fiabilidad

En estas pruebas se comprueba cómo se comporta la aplicación frente a diferentes tipos de interrupciones externas tales como:

- Comprobar que aparecen los mensajes adecuados cuando se cierra la aplicación y que las opciones propuestas hacen lo que deben.
- Comprobar el comportamiento previsto de la App al recibir llamadas, notificaciones, sms y alarmas.
- Apagado inesperado por falta de batería.
- Salir de la App sin cerrarla expresamente.
- En condiciones de batería baja la App no falla.
- Comprobar que no hay pérdida de datos por causa de alguna interrupción.
- No se pierden datos al apagarse la pantalla del dispositivo
- Ante la pérdida total o parcial de cobertura de datos/GPS la aplicación no se bloquea o se cierra inesperadamente.
- No se pierde datos si se actualiza a una nueva versión de la App.
- Se está haciendo “backup” de la información necesaria en la App.

2.1.3 Pruebas de almacenamiento

En estas pruebas se comprobará que:

- Instalación de la App en memoria interna.
- Mover la App a la memoria externa (tarjeta microSD), “si la aplicación permite dicha opción”.
- Mover la App otra vez a memoria interna, “si la aplicación permite dicha opción”
- Desinstalación de la App y comprobación del espacio liberado. Siempre que sea posible no debe almacenarse información en el dispositivo, con un especial énfasis en aquella información que sea confidencial o sensible.
- Pulsar el botón “Borrar Datos” de administración de aplicaciones y comprobar que la app se queda como recién instalada.
- Se está usando la caché cuando corresponde y esta se libera correctamente. Tamaño máximo que puede alcanzar la caché.

- Si se usa la memoria externa ver que se comprueba que la memoria externa está disponible.

2.1.4 Pruebas de usabilidad

Usabilidad se define en el estándar ISO 9241 como “el grado en el que un producto puede ser utilizado por usuarios específicos para conseguir objetivos específicos con efectividad, eficiencia y satisfacción en un determinado contexto de uso”. Esto hace al usuario más productivo, aumentando su eficiencia y satisfacción al utilizarlo.

Estas pruebas proporcionan un modo práctico de asegurar que el software desarrollado alcanza un cierto nivel de usabilidad y están basadas en la evaluación mediante tests.

Para validar la usabilidad, se define una batería de pruebas, que permiten comprobar que:

- Se ofrece una barra de navegación en la parte superior de la vista y si es necesario, otro elemento de navegación en la parte inferior.
- El diseño proporciona un equilibrio entre la disposición de un único nivel de información y la disposición de múltiples niveles de información.
- Comprobar si la aplicación soporta la rotación de pantalla y en su caso que se ve correctamente en ambas posiciones.
- Se proporciona al usuario suficiente información sobre el contenido de los enlaces
- Se ofrece una posibilidad de cancelación de las descargas.
- Los enlaces con el mismo nombre apuntan siempre al mismo destino.
- Sólo se ofrece scroll vertical y los elementos que puedan requerir scroll horizontal están aislados de forma que el resto de la página no requiera de scroll horizontal.
- El contenido principal debe ser visible sin necesidad de hacer scroll.
- Se tratan adecuadamente los errores, proporcionando navegación integrada dentro del elemento que informa del error, informando adecuadamente de la causa del mismo y ofreciendo la posibilidad de volver a la vista anterior o a una vista desde la que pueda reintentarse la operación o a otra distinta.
- Las ventanas de diálogo son concisas y consistentes.
- Se usan indicadores de progreso.

- Se utiliza la función de click de llamada en todos los números de teléfono.
- Se facilita la navegación ofreciendo botones de vuelta atrás y acceso a la página principal.
- La aplicación está diseñada para diferentes formas de interacción (foco, puntero, tacto).
- El texto resalta sobre el fondo.
- Se usan imágenes con preferencia sobre las palabras.
- Se mantiene a los usuarios en la misma sección de la página al cambiar de orientación.
- Se identifica claramente la sección en la que se encuentra el usuario.
- No se ofrecen más de 3 niveles de navegación.
- Se utiliza tipografía y colores corporativos.
- Se usan imágenes corporativas sin distorsionar sus proporciones.
- No se abusa del uso de animaciones y videos.
- Se usa uno de los patrones de navegación aceptados: Navegación básica, Navegación basada e menú lateral, Navegación basada en tabs.
- También se tendrá en cuenta un conjunto básico de buenas prácticas para movilidad web de la W3C.

2.1.5 Pruebas de multi-idioma

Para aquellas aplicaciones que por sus especificaciones y público objetivo lo requieran se realizarán pruebas de multi-idioma, es decir que la aplicación soporta diferentes idiomas y que el contenido de las traducciones es congruente con la aplicación, verificando que las traducciones son correctas.

Para ello se configurará el terminal con los diferentes idiomas soportados por la aplicación y se comprobará para cada uno de ellos las traducciones y además se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Comprobar que los caracteres especiales (algunos idiomas como el español o el catalán tienen una serie de caracteres especiales como pueden la “ñ” o “ç”) se traducen correctamente.
- Al traducir a otro idioma, algunas frases y expresiones necesitan más espacio que en el texto de origen, se comprobará que esta necesidad de espacio se cubre.
- Se comprueba el contenido de las diferentes páginas y se valida que la traducción se ha realizado correctamente en todos los campos que pueden ser objeto de traducciones. Si la

traducción de estos campos se realiza en más de una pantalla, deben hacer referencia al mismo contenido.

- Revisar los caracteres especiales como las comas o los puntos en sistemas numéricos ya que aplicaciones diferentes los pueden interpretar de distinta forma y producir errores.
- Si la aplicación se integra con sistemas o aplicaciones de terceros, comprobar que la trasmisión de los contenidos se realiza de forma correcta, y que el resto de sistemas o aplicaciones implicadas entienden estos idiomas y no devuelven errores que puedan llevar a errores de sistema.
- Probar los formatos de campos fecha y hora ya que según el idioma pueden variar y producir errores en el sistema (No es lo mismo que la aplicación este configurada en modo 24 horas que en 12 horas, o que el formato de fecha sea DD-MM-AAAA que MM-DD-AAAA).
- Verificar que los errores y en las notificaciones que realiza el sistema se realizan en el idioma correcto, así como los botones u opciones de los diferentes errores o mensajes.
- Todos los recursos audiovisuales que contengan texto o referencias regionales deben configurarse para internacionalización/multiidioma.

2.1.6 Pruebas de geolocalización

Para aquellas aplicaciones que tengan el requerimiento de geolocalización, es decir, que necesiten conocer la ubicación del dispositivo para ofrecer sus servicios se realizarán estas pruebas.

Con estas pruebas se valida que el requisito de geolocalización se cumple, es decir, que la opción de geolocalización está implementada y definido tanto el método de posicionamiento, como la precisión requerida.

2.1.7 Pruebas de portabilidad

La portabilidad se refiere a la capacidad que posee un software que le permite su ejecución en diferentes plataformas y/o sistemas operativos. Teniendo esto en cuenta, el objetivo de estas pruebas será comprobar que las aplicaciones testadas son 100% portables, en base a los requisitos definidos.
En estas pruebas se comprobará el funcionamiento de la aplicación en distintos dispositivos, con distintos S.O. y diferentes versiones de los mismos.

2.2 Ejecución de Pruebas de Movilidad

2.2.1 Baterías de pruebas

Para la ejecución de la mayoría de las pruebas que se realizarán sobre las diferentes aplicaciones móviles, será necesario utilizar un dispositivo móvil, bien sea por medio de un emulador/simulador o un dispositivo físico, un terminal móvil por ejemplo (para pruebas de carga sobre el servidor no sería necesario). El uso de terminales móviles físicos, será requisito indispensable para ejecutar determinadas pruebas, por ejemplo en pruebas fiabilidad.

- **Emulador**: es una aplicación de escritorio que emula el hardware del dispositivo móvil y su sistema operativo
- **Simulador**: aplicación que simula algunos de los comportamientos de un dispositivo, pero no emula hardware y no funciona sobre un sistema operativo real.

La ejecución de algunos casos de prueba podrá ser **Automática** (casos de prueba que hayan sido automatizados utilizando alguna de las herramientas certificadas por la DGT y siguiendo la metodología indicada en cada una de ellas) o **Manual** (cuando no sea técnicamente posible o cuando no se considere adecuado por cualquier otra circunstancia).