

Convocatoria extraordinaria – Curso 2024-2025

Asignatura: Programación de aplicaciones para dispositivos móviles

AVISO IMPORTANTE: Si no se entrega **todo** lo solicitado en este enunciado (es decir, no se cumple con todo lo que se pide) no se aprobará la parte de proyectos y, por tanto, la asignatura (ya no se debe hacer el examen).

Proyecto 1: app móvil Android

Introducción

Para el primer proyecto de la convocatoria extraordinaria se implementará una aplicación móvil nativa usando Android. El trabajo debe ser **individual y totalmente original** en su desarrollo.

La nota del proyecto 1 constituye el 50% de la nota de esta parte. Aprobar el proyecto 1 es necesario para aprobar la asignatura en convocatoria extraordinaria. Para hacer media con la nota obtenida en el proyecto 2 la calificación de este proyecto 1 tiene que ser mayor o igual a 5.

La entrega se realizará a través de la tarea correspondiente en el Campus Virtual y deberá ser como máximo el **lunes 26 de mayo de 2025 a las 23:55**.

Requisitos del proyecto

- ♦ La aplicación debe estar desarrollada en Android utilizando el **API de Java**.
- ♦ Se utilizará el IDE de **Android Studio Koala | 2024.1.1 Patch 1 (versión utilizada a lo largo de la asignatura y disponible en los laboratorios)**. La profesora ha de ser capaz de cargar el código del proyecto en Android Studio para poder revisarlo y ejecutarlo. Por tanto, se facilitarán todas las instrucciones necesarias requeridas para ello. **No se admitirán proyectos cuyo código no se cargue y ejecute correctamente en esta versión de Android.**
- ♦ La app se puede visualizar apropiadamente en múltiples configuraciones de pantallas: al menos en **2 dispositivos emulados** (por ejemplo Pixel 7 y Pixel 6 Pro), y con orientaciones de pantalla horizontal y vertical (se han de crear variantes específicas para el layout apaisado, no basta con que se vea bien también en apaisado).
- ♦ Almacenamiento de **información persistente**: la app debe ser capaz de almacenar información de forma permanente con una base de datos local con **Room** aunque se cierre la aplicación o se reinicie el dispositivo.
- ♦ Uso de al menos un servicio remoto. En concreto, para este proyecto, como mínimo, obligatoriamente se utilizará [YouTube Data API](#) para la gestión de los vídeos de YouTube del usuario de la app.
- ♦ Uso de al menos **3 pantallas**.

- ◆ Todo el código debe estar documentado utilizando **JavaDoc**. El HTML resultante debe incluirse con el proyecto Android Studio (se puede generar desde Android Studio a través de la opción de menú Tools > Generate JavaDoc...).

Detalle de funcionalidad

Se trata de implementar una app que permita a usuarios con un perfil de desarrollador de software realizar la gestión de enlaces y vídeos de YouTube sobre temas interés para su entorno de trabajo. La app contemplará como mínimo los siguientes requisitos funcionales:

- ◆ **Gestión de enlaces de interés a páginas de desarrollo de software:** Se podrán gestionar (es decir, consultas, altas, bajas y modificaciones) los enlaces de interés para el desarrollador que utiliza la aplicación, de tal forma que pueda acceder a ellos desde la app y poder así consultar su contenido.
- ◆ **Gestión de vídeos de YouTube:** La app permitirá gestionar y visualizar desde la app los vídeos de YouTube que le interesan al desarrollador que utiliza la app en el dispositivo.
- ◆ **Clasificación por temática:** La app permitirá clasificar los distintos recursos (es decir, enlace a página web y vídeo YouTube) por categorías para facilitar su localización (como temáticas, implementar las que se consideren oportunas en un dominio de desarrollo de software, con un mínimo de 4).
- ◆ **Selección de favoritos:** Al iniciar la app se mostrarán los favoritos que se hayan marcado como tal en cada tipo de recurso (mostrar el número de favoritos que se considere oportuno, o bien que lo indique el usuario de la app como preferencias).
- ◆ **Notificaciones:** Incluir alguna notificación que se considere oportuna en base al enfoque del proyecto.

Entregable

Se solicita al estudiante que aporte en un único fichero comprimido .zip/.rar:

- ◆ **Memoria del proyecto 1** que contemplará, como mínimo, los siguientes puntos:
 - Nombre del estudiante.
 - Requisitos funcionales implementados (incluir diagramas de casos de uso con UML).
 - Justificación y explicación del diseño (incluir el detalle del diseño utilizado a través de **Material Design**, tal y como se ha planteado en clase) y consideraciones técnicas fundamentales. **No se admitirán proyectos con el mismo diseño.**
 - Para cada pantalla de la app, capturas de las mismas para todos los dispositivos soportados (al menos 2, por ejemplo, Pixel 7 y Pixel 6 pro), en orientaciones horizontal y vertical.
 - Descripción detallada del almacenamiento persistente utilizado en la app implementado a través de **Room (explicar estructura y uso a través del código implementado incluyéndolo en la memoria).**
 - Descripción detallada del servicio(s) remoto(s) utilizado(s) en la app (**explicar su uso a través del código implementado incluyéndolo en la memoria).**

- Descripción detallada de las notificaciones implementadas (**explicar su uso a través del código implementado incluyéndolo en la memoria**).
 - URL del repositorio de GitHub donde se localiza el código de la app y a la que la profesora ha de tener acceso para su validación y poder verificar que se ha estado trabajando en el proyecto a través de los *commits*.
 - El repositorio en GitHub ha de hacer referencia a la asignatura y su nombre tendrá el prefijo **PAD-2024-25-EXT-PROY1**. Debe incluir el fichero **README.md** con la descripción oportuna.
 - Diagrama de navegación (mínimo 3 pantallas).
 - Instrucciones necesarias para poder probar la aplicación desde **Android Studio Koala | 2024.1.1 Patch 1**.
- ◆ Código fuente del proyecto completo funcionando en **Android Studio Koala | 2024.1.1 Patch 1**.
 - ◆ Vídeo demostrativo de la app implementada, incluyendo un ejemplo de notificación. Dado que al no ser periodo lectivo de clases, la presentación del proyecto no es presencial y, por tanto, el vídeo ha de incluir el audio que explique lo que se va visualizando.

Proyecto 2: app móvil Tecnologías Web

Introducción

Para el segundo proyecto de la convocatoria extraordinaria se desarrollará una aplicación móvil usando tecnologías web. El trabajo debe ser **individual y totalmente original** en su desarrollo.

La nota del proyecto 2 constituye el 50% de la nota de esta parte. Aprobar el proyecto 2 es necesario para aprobar la asignatura en convocatoria extraordinaria. Para hacer media con la nota obtenida en el proyecto 1 la calificación de este proyecto 2 tiene que ser mayor o igual a 5.

La entrega se realizará a través de la tarea correspondiente en el Campus Virtual y deberá ser como máximo el **lunes 26 de mayo de 2025 a las 23:55**.

Requisitos del proyecto

La aplicación consistirá en un proyecto React, programada como una “Progressive Web App” (PWA) y que se implementará como una SPA (es decir, aplicación de una sola página). Podrá funcionar sin conexión (es decir, en modo *offline*), almacenar el estado de manera local, y ser instalada en un dispositivo móvil en modo *standalone*. También tendrá que ser usable desde un ordenador a través de un navegador.

En este sentido, **la práctica deberá estar alojada en un servidor web para que se pueda acceder a través de una URL**. Para ello, se hará uso de un repositorio de GitHub, activando “**GitHub pages**”. Posteriormente, se accederá a través de su URL pública.

La página tendrá una hoja de estilos (CSS) aparte que establezca la apariencia de la aplicación.

Detalle de funcionalidad

La app tendrá que realizar la misma funcionalidad explicada en el proyecto 1, pero esta vez haciendo uso de tecnologías web para su implementación. **Nota: no se considerarán notificaciones en este proyecto.**

Implementación

La práctica se implementará con [React](#) y la librería [Axios](#) para el acceso remoto. Todo el código de la aplicación se localizará en un repositorio de GitHub al que tendrá acceso la profesora, donde, de cara a su calificación, se podrán comprobar los *commits* llevados a cabo para su implementación.

Para su implementación y posterior despliegue se seguirán las pautas explicadas en las clases correspondientes de teoría de la asignatura (en el Campus Virtual están disponibles las transparencias que sirven de referencia). Así, por ejemplo, no se permite el uso de frameworks que ya generan service workers de manera diferente a lo explicado en clase. Aunque haya modos más actualizados de hacerlo, para el aseguramiento de que el estudiante ha entendido los conceptos se deberá realizar de manera manual.

Entregable

Se solicita al estudiante que aporte en un único fichero comprimido .zip/.rar:

- ◆ Memoria del proyecto 2 que contemplará los siguientes puntos:
 - Nombre del estudiante.
 - Requisitos funcionales implementados.
 - Justificación y explicación del diseño (incluir el detalle del diseño utilizado a través de **CSS**) y consideraciones técnicas fundamentales. **No se admitirán proyectos con el mismo diseño.**
 - Capturas de pantalla de la app explicando su funcionamiento.
 - Descripción del almacenamiento local utilizado en la app realizado a través de **localStorage** (explicar funcionamiento a través del código implementado).
 - Descripción detallada del servicio(s) remoto(s) utilizado(s) en la app (**explicar su uso a través del código implementado incluyéndolo en la memoria**).
 - Explicación detallada que demuestre que la app cumple con los requisitos para ser considerada una PWA, tal y como se explicó en la clase teórica correspondiente (incluir también pantallazos del navegador que lo verifiquen).
 - URL del repositorio de GitHub donde se localiza el código de la app y a la que la profesora ha de tener acceso para su validación y poder verificar que se ha estado trabajando en el proyecto a través de los *commits*.
 - El repositorio en GitHub ha de hacer referencia a la asignatura y su nombre tendrá el prefijo **PAD-2024-25-EXT-PROY2**. Debe incluir el fichero **README.md** con la descripción oportuna.
 - URL pública de la app desplegada para su utilización.
 - Análisis detallado comparativo con la app de Android del proyecto 1 en lo que respecta a facilidad de implementación, rendimiento, etc.
 - Por último, contestar a lo siguiente: para esta app ¿cuál sería la opción de implementación más conveniente? ¿nativa o con tecnologías web?
- ◆ Código fuente del proyecto React completo (sin incluir la carpeta **node_modules**).
- ◆ Vídeo demostrativo de la app implementada. Dado que al no ser periodo lectivo de clases, la presentación del proyecto no es presencial y, por tanto, el vídeo ha de incluir el audio que explique lo que se va visualizando.