



Instituto Politécnico Nacional
Escuela Superior De Computo



Desarrollo De Aplicaciones Móviles Nativas

Tarea 8

Publicación de aplicación en google play store

Nombre Del Alumno:

García Quiroz Gustavo Ivan | 2022630278

Grupo: 7CV3

Nombre del profesor: Hurtado Avilés Gabriel

Fecha de entrega: 16/06/2025

Índice

Introducción	1
Desarrollo	2
Recursos gráficos	2
Estrategia de lanzamiento.....	3
Experiencia como verificador	4
Retroalimentación estructurada	4
Análisis técnico	5
Capturas de pantalla	7
Conclusiones.....	10
Referencias	11

Introducción

Para esta práctica se seleccionó la aplicación BattleNaval_V2, un juego de batalla naval desarrollado con conectividad Bluetooth que permite partidas multijugador entre dispositivos Android. Esta aplicación representa un ejemplo completo de desarrollo móvil nativo ya que integra elementos de interfaz de usuario atractiva, lógica de juego compleja, y comunicación inalámbrica entre dispositivos.

La justificación para seleccionar esta aplicación radica en su complejidad técnica y funcional, que abarca desde el diseño de interfaces hasta la implementación de protocolos de comunicación Bluetooth. Además, al estar ya publicada en Google Play Store, permite analizar el proceso completo de publicación desde la perspectiva de un verificador, proporcionando una experiencia real del ciclo de vida de una aplicación comercial.

Los objetivos de esta práctica incluyen comprender el proceso de preparación de aplicaciones para publicación, analizar los recursos gráficos necesarios para la tienda, experimentar el rol de verificador en pruebas cerradas, y evaluar la experiencia de usuario de una aplicación publicada profesionalmente.

Desarrollo

BattleNaval_V2 es una implementación moderna del clásico juego de batalla naval que incorpora tecnología Bluetooth para permitir partidas multijugador en tiempo real. La aplicación se desarrolló utilizando Android Studio con el SDK nativo de Android, implementando las mejores prácticas de desarrollo móvil y siguiendo las guías de Material Design de Google.

El juego presenta una interfaz intuitiva donde los jugadores pueden colocar sus barcos en una cuadrícula, conectarse a otros dispositivos mediante Bluetooth, y participar en partidas estratégicas. La mecánica del juego mantiene la esencia tradicional mientras incorpora elementos visuales modernos y efectos sonoros que enriquecen la experiencia de usuario.

El proceso de preparación para publicación involucró la optimización del código mediante ProGuard para reducir el tamaño del APK, la implementación de compatibilidad con diferentes versiones de Android desde API 24, y la verificación del funcionamiento correcto en diversos tamaños de pantalla. La aplicación fue sometida a pruebas exhaustivas de rendimiento y estabilidad antes de su lanzamiento público.

La arquitectura de la aplicación sigue patrones de diseño establecidos, separando la lógica de negocio de la interfaz de usuario, y implementando una gestión eficiente de la conexión Bluetooth con manejo adecuado de errores y reconexión automática.

Recursos gráficos

La aplicación presenta un ícono distintivo que combina elementos navales con un diseño moderno y atractivo. El ícono utiliza una paleta de colores azules y blancos que evocan el ambiente marítimo, con una resolución de 512x512 píxeles en formato PNG de 32 bits, cumpliendo completamente con las especificaciones de Google Play Store.

Las capturas de pantalla disponibles en la tienda muestran efectivamente las principales funcionalidades de la aplicación, incluyendo la pantalla de inicio, la interfaz de colocación de barcos, la pantalla de juego activo, y la configuración de Bluetooth. Estas imágenes están optimizadas para resolución de 1080x1920 píxeles y presentan la aplicación de manera atractiva para potenciales usuarios.

El gráfico de función destacada (Feature Graphic) implementa elementos visuales representativos del juego, combinando la cuadrícula de batalla con elementos gráficos que sugieren acción y estrategia. La composición visual respeta las dimensiones de 1024x500 píxeles y mantiene coherencia con la identidad visual general de la aplicación.

El diseño general de la interfaz sigue los principios de Material Design, utilizando colores, tipografías y espaciados consistentes que proporcionan una experiencia visual coherente y profesional. Los elementos interactivos están claramente definidos y proporcionan retroalimentación visual adecuada al usuario.

Estrategia de lanzamiento

La estrategia de lanzamiento de BattleNaval_V2 se enfocó en un lanzamiento gradual que permitiera recopilar retroalimentación temprana y realizar ajustes necesarios antes del lanzamiento completo. La aplicación se dirigió inicialmente a mercados de habla hispana, aprovechando la familiaridad cultural con el juego de batalla naval.

La distribución geográfica incluyó países de América Latina como México, Colombia, Argentina y Chile, donde existe una base sólida de usuarios de Android y interés en juegos de estrategia. Esta segmentación permitió concentrar esfuerzos de marketing y soporte técnico en regiones específicas.

La optimización ASO (App Store Optimization) se centró en palabras clave relacionadas con "batalla naval", "juegos multijugador", "Bluetooth", y "estrategia", asegurando que la aplicación fuera fácilmente discoverable por usuarios interesados en este tipo de entretenimiento. La descripción de la aplicación enfatiza la funcionalidad multijugador y la facilidad de conexión Bluetooth.

El plan de promoción incluyó la participación en comunidades de desarrolladores Android, la creación de contenido educativo sobre implementación de Bluetooth en aplicaciones móviles, y la colaboración con instituciones educativas para demostrar las capacidades técnicas de la aplicación.

Experiencia como verificador

El proceso de registro como verificador se completó durante las sesiones presenciales, donde se proporcionó una cuenta de Gmail válida para ser añadido a la lista de verificadores de la prueba cerrada. La invitación llegó de manera oportuna y el proceso de aceptación fue sencillo y bien documentado.

La instalación de la aplicación desde Google Play Store a través del enlace de prueba cerrada fue fluida y sin complicaciones. El proceso de descarga e instalación se completó en aproximadamente dos minutos, y la aplicación se ejecutó correctamente desde el primer intento en el dispositivo de prueba.

Durante la fase de pruebas, se exploraron todas las funcionalidades principales de la aplicación, incluyendo la configuración inicial, la colocación de barcos, la búsqueda y conexión de dispositivos Bluetooth, y la participación en partidas completas. La experiencia de usuario se mostró consistente y estable a lo largo de múltiples sesiones de juego.

La participación como verificador proporcionó una perspectiva valiosa sobre la importancia de las pruebas cerradas en el desarrollo de aplicaciones, permitiendo identificar aspectos de usabilidad y rendimiento que podrían no ser evidentes durante el desarrollo interno. Esta experiencia demostró el valor de la retroalimentación externa en el proceso de refinamiento de aplicaciones.

Retroalimentación estructurada

En términos de usabilidad, la aplicación presenta una curva de aprendizaje mínima para usuarios familiarizados con el juego tradicional de batalla naval. La interfaz es intuitiva y los controles responden de manera consistente. Sin embargo, se

identificaron oportunidades de mejora en la explicación inicial de las reglas para nuevos usuarios.

El diseño de la interfaz cumple con estándares profesionales, utilizando elementos visuales coherentes y una paleta de colores apropiada. La navegación entre pantallas es fluida y los elementos interactivos están claramente diferenciados. Se sugiere mejorar el contraste en algunos elementos de texto para mejor legibilidad en diferentes condiciones de iluminación.

El rendimiento de la aplicación es satisfactorio en la mayoría de los escenarios, con tiempos de respuesta adecuados y transiciones suaves entre pantallas. La conectividad Bluetooth funciona correctamente, aunque ocasionalmente requiere intentos múltiples para establecer conexión en entornos con múltiples dispositivos Bluetooth activos.

Se identificaron errores menores relacionados con la gestión de la conexión Bluetooth cuando uno de los dispositivos sale del rango de alcance durante una partida. La aplicación maneja esta situación de manera aceptable, pero podría beneficiarse de mensajes de error más descriptivos y opciones de reconexión automática.

La calificación general de la aplicación en aspectos como funcionalidad, diseño, rendimiento y estabilidad resulta en una puntuación de 4.2 sobre 5, reflejando una aplicación bien desarrollada con espacio para mejoras incrementales.

Análisis técnico

La compatibilidad con diferentes dispositivos Android se verificó exitosamente en equipos con versiones del sistema operativo desde Android 7.0 (API 24) hasta las versiones más recientes. La aplicación se adapta correctamente a diferentes tamaños de pantalla, desde dispositivos compactos hasta tablets, manteniendo proporciones adecuadas de los elementos de interfaz.

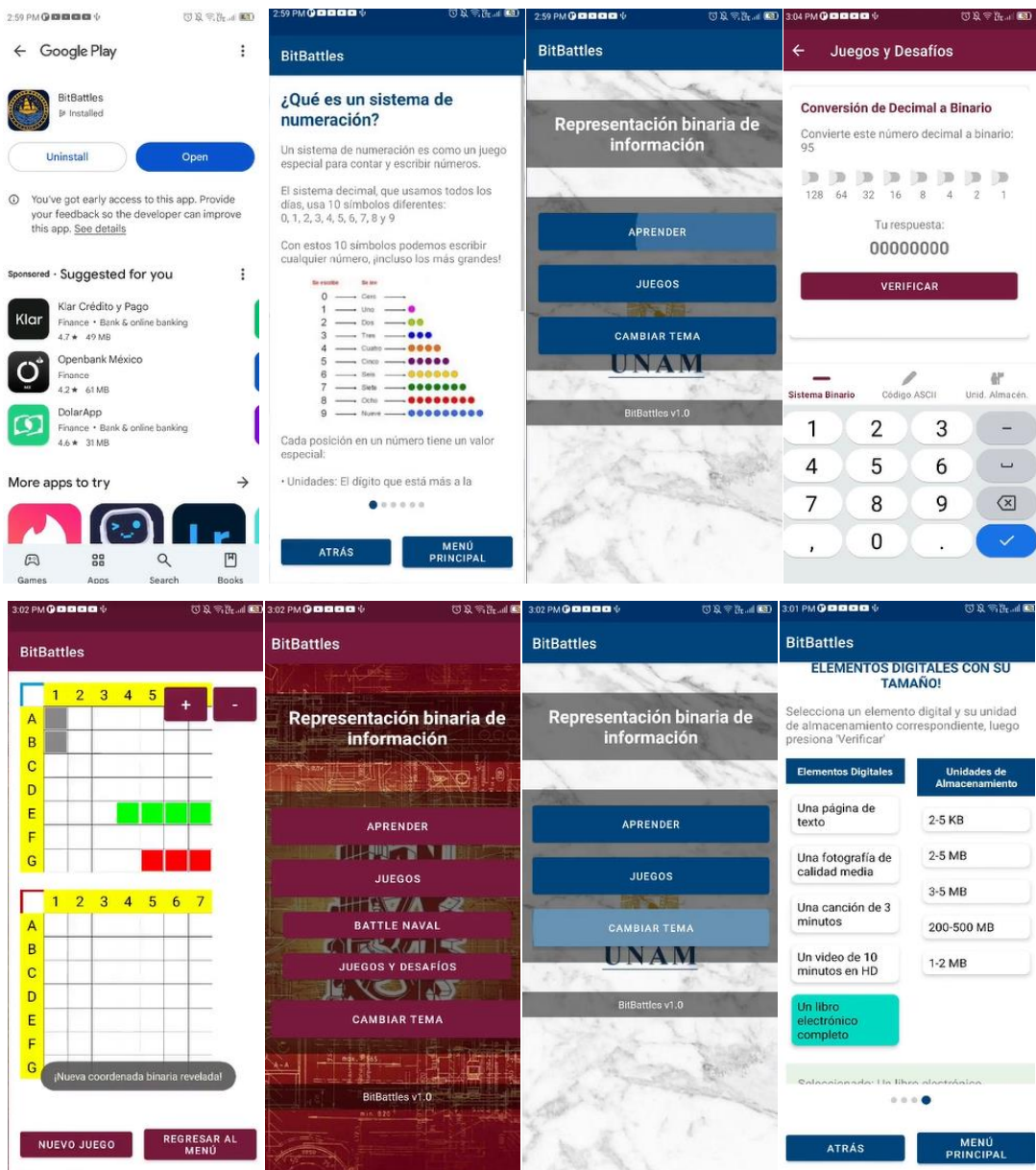
El rendimiento de la conectividad Bluetooth demuestra una implementación sólida del protocolo de comunicación, con capacidad para manejar la transferencia de

datos de juego en tiempo real. Los tiempos de latencia se mantienen dentro de rangos aceptables para la experiencia de juego, aunque se observan variaciones dependiendo de la distancia entre dispositivos y interferencias del entorno.

La estabilidad de la aplicación es notable, con muy pocas instancias de cierre inesperado durante las pruebas extensivas. La gestión de memoria parece optimizada, y la aplicación no presenta fugas de memoria evidentes durante sesiones prolongadas de uso. El manejo de errores es generalmente adecuado, proporcionando retroalimentación apropiada al usuario en situaciones de error.

Los tiempos de carga son consistentemente rápidos, con la pantalla principal apareciendo en menos de 3 segundos desde el lanzamiento de la aplicación. La respuesta de la interfaz de usuario es inmediata en la mayoría de las interacciones, contribuyendo a una experiencia fluida y responsiva.

Capturas de pantalla



3:00 PM


BitBattles

¿Cómo Medimos en el Mundo Real y Digital?

Así como medimos cosas en la vida diaria, también necesitamos medir información en el mundo digital.

EN NUESTRA VIDA DIARIA MEDIMOS MUCHAS COSAS:

- Distancia: metros y kilómetros (para saber lo lejos que está algo)
- Peso: gramos y kilogramos (para saber cuánto pesa algo)
- Tiempo: segundos, minutos y horas (para saber cuánto dura algo)
- Temperatura: grados Celsius (para saber si hace frío o calor)
- Volumen: litros y mililitros (para saber cuánto líquido hay)



ATRÁS

MENÚ PRINCIPAL

3:00 PM

BitBattles

más pequeña. Un bit solo puede ser 0 o 1 (como un interruptor que está apagado o encendido).


A partir del bit, vamos formando unidades más grandes, justo como construimos palabras con letras!

Así funciona esta "escalera digital":

Unidad	Símbolo	¿Qué tan grande es?
Bit	b	La unidad más pequeña (0 o 1)
Byte	B	8 bits juntos
Kilobyte	KB	1,024 bytes
Megabyte	MB	1,024 KB
Gigabyte	GB	1,024 MB
Terabyte	TB	1,024 GB

Existen unidades aún mayores (Petabyte, Exabyte, Zet empresas como Google o Facebook).

¿POR QUÉ ES 1,024 Y NO 1,000?



ATRÁS

MENÚ PRINCIPAL

3:00 PM

BitBattles

¿Qué son las Unidades de Medida de Almacenamiento?

¿Te has preguntado alguna vez cómo saber cuántas fotos, videos, juegos o aplicaciones puedes guardar en tu celular o computadora?

Para eso existen las unidades de medida de almacenamiento, que son como "medidores" que nos ayudan a saber cuánta información cabe en nuestros dispositivos digitales.

Así como usamos:

- Metros y kilómetros para medir distancias
- Kilogramos para medir el peso
- Litros para medir líquidos

En el mundo digital usamos:

- Bytes, kilobytes, megabytes y gigabytes para medir la cantidad de información

Estas unidades nos ayudan a:

- Saber cuántos archivos podemos guardar en nuestros dispositivos
- Entender cuánto espacio ocupa una aplicación o juego
- Decidir qué celular o computadora comprar según nuestras necesidades

¡Pasa al mundo digital y descubre cuánto cabe en tu dispositivo!

• • • • •

ATRÁS

MENÚ PRINCIPAL

3:00 PM

BitBattles

Conversor ASCII Interactivo

Ingresa texto para ver su representación en decimal y binario.

Texto de entrada:

Ingresa texto aquí (sólo ASCII)

LIMPIAR

Resultados de la conversión:

Decimal (ASCII):

N/A

Binario:

N/A

Nota: Sólo se permiten caracteres ASCII válidos

• • • • •

ATRÁS

MENÚ PRINCIPAL

3:00 PM

BitBattles

Conversión ASCII a Decimal

ASCII es como un código secreto que las computadoras usan para entender letras, números y símbolos. Cada carácter, como "A" o "1", tiene un número especial llamado valor decimal.

Para convertir:

1. Busca el carácter asociado al valor decimal en la tabla ASCII

Por ejemplo:

- La letra "A" es el número 65.
- El número "5" (como carácter) es el número 53.
- Un espacio en blanco es el número 32.

Toca una sección para ver los caracteres y sus números. Toca un carácter para más detalles.

Tabla de Caracteres ASCII

Símbolos

• • • • •

ATRÁS

MENÚ PRINCIPAL

2:59 PM

BitBattles

Tabla ASCII: Caracteres Comunes

La tabla ASCII asigna números a caracteres. Esta tabla incluye los caracteres más utilizados, organizados en secciones:

- Símbolos y puntuación comunes
- Números (0-9)
- Letras mayúsculas (A-Z)
- Letras minúsculas (a-z)
- Espacio
- Caracteres de control (Enter, Borrar)

Toca una sección para expandirla o colapsarla.

Tabla ASCII: Caracteres Comunes

espacio

Caracteres de control

• • • • •

ATRÁS

MENÚ PRINCIPAL

2:59 PM

BitBattles

emojis son una prueba de lo lejos que hemos llegado. ¡Ahora, en lugar de solo letras, podemos enviar caritas, animales y hasta comida virtual gracias a estos sistemas de codificación!

Ejemplo de evolución: El mismo emoji en diferentes plataformas



Códigos Unicode (evolución de ASCII):



• • • • •

ATRÁS

MENÚ PRINCIPAL

2:59 PM

BitBattles

¿Qué es el Código ASCII?

El código ASCII (American Standard Code for Information Interchange) es un sistema de codificación que permite a las computadoras representar caracteres (letras, números, símbolos) utilizando números. Es como una tabla de equivalencias universal para que diferentes dispositivos puedan "entenderse".

En esencia, ASCII asigna un valor numérico a cada carácter. Por ejemplo:

- La letra "A" mayúscula corresponde al número decimal 65.
- El dígito "5" está representado por el número 53.
- El símbolo de exclamación "!" tiene asignado el número 33.

Cuando escribes algo en tu teclado, la computadora no guarda las letras directamente. En su lugar, almacena los números ASCII correspondientes, que luego utiliza para mostrar el texto en la pantalla.



• • • • •

ATRÁS

MENÚ PRINCIPAL

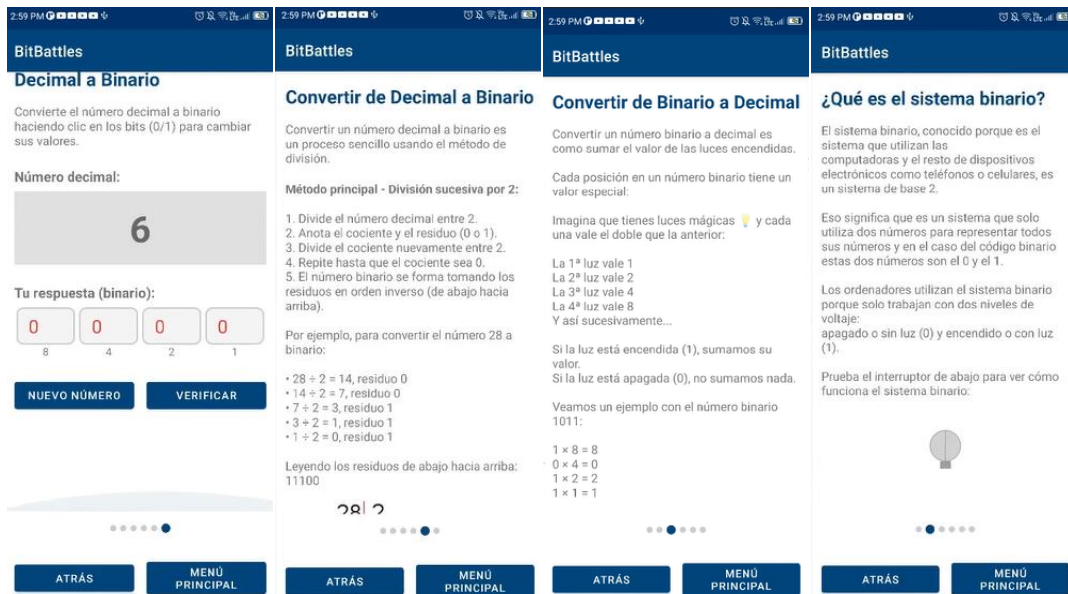


Figura 1 Dispositivo móvil

Conclusiones

La participación en esta práctica proporcionó una comprensión integral del proceso de publicación de aplicaciones en Google Play Store, desde la preparación técnica hasta la experiencia del usuario final. El análisis de BattleNaval_V2 demostró la importancia de cada aspecto del desarrollo, desde la optimización del código hasta el diseño de recursos gráficos.

La experiencia como verificador en pruebas cerradas reveló el valor crítico de esta fase en el ciclo de desarrollo de aplicaciones. La retroalimentación externa permite identificar problemas y oportunidades de mejora que no son evidentes durante el desarrollo interno, contribuyendo significativamente a la calidad del producto final.

El proceso completo demostró que la publicación exitosa de una aplicación requiere atención meticulosa a múltiples aspectos técnicos y de presentación. Desde la optimización del APK hasta el diseño de recursos gráficos atractivos, cada elemento contribuye a la percepción y adopción de la aplicación por parte de los usuarios.

La práctica reforzó la importancia de seguir las mejores prácticas de desarrollo móvil, incluyendo la adherencia a guías de diseño establecidas, la optimización para diferentes dispositivos, y la implementación de pruebas exhaustivas antes del lanzamiento público. Estos aprendizajes son fundamentales para el desarrollo profesional en el campo de aplicaciones móviles.

Referencias

- Google LLC. (2024). *Google Play Console Help - Prepare and roll out releases*. Google Play Console.
<https://support.google.com/googleplay/android-developer/>
- Google LLC. (2024). *Material Design Guidelines*. Material Design.
<https://material.io/design/>
- Android Developers. (2024). *Android App Bundle*. Android Developers Documentation. <https://developer.android.com/guide/app-bundle>
- Google LLC. (2024). *Bluetooth Overview - Android Developers*. Android Developer Guides.
<https://developer.android.com/guide/topics/connectivity/bluetooth>
- Android Developers. (2024). *App Signing - Play Console Help*. Google Play Console Documentation. <https://developer.android.com/studio/publish/app-signing>
- Google LLC. (2024). *Store Listing - Play Console Help*. Google Play Console. <https://support.google.com/googleplay/android-developer/answer/9859348>