

PROGRAMACIÓN DE DISPOSITIVOS MÓVILES

Tema 4

Publicación y los Markets



Estos apuntes cubren todo el proceso necesario para llevar una app al mercado: el análisis previo del mercado y la competencia, el proceso de publicación en Google Play y App Store, las estrategias de versionado y rollout, y los distintos modelos de monetización disponibles.

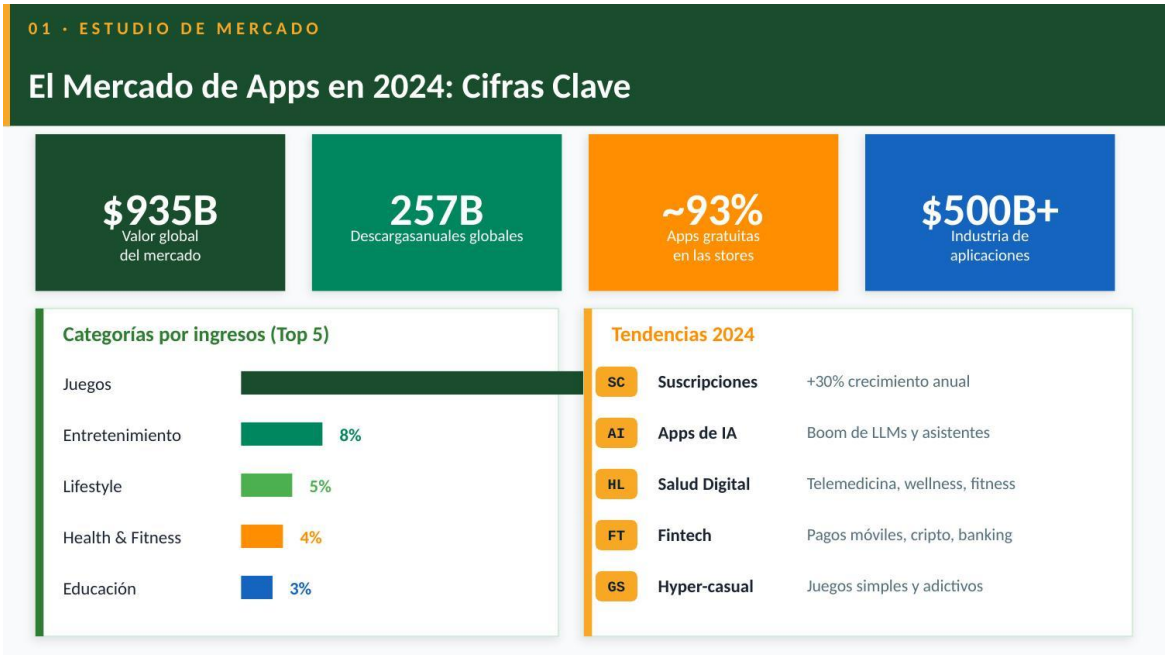
Contenidos

1. Estudio Inicial de Mercado	4
1.1. Análisis del Mercado de Aplicaciones Móviles	4
1.2. Métodos de Investigación de Mercado	4
Análisis de datos secundarios	4
Encuestas y cuestionarios	5
Grupos focales (Focus Groups)	5
Análisis de la competencia	5

1.3. Definición del Target y User Personas.....	5
Segmentación de mercado	5
User Personas	6
1.4. Métricas Clave del Mercado (KPIs)	6
2. Análisis Competitivo y Diferenciación	7
2.1. Benchmarking Competitivo	7
Herramientas de análisis	7
Análisis de reseñas como fuente de insights.....	7
2.2. Propuesta de Valor Única (UVP).....	7
2.3. Análisis FODA.....	8
2.4. Posicionamiento	9
3. Despliegue, Versiones y Actualizaciones	10
3.1. Publicación en Google Play.....	10
Requisitos previos.....	10
Pasos de publicación paso a paso.....	10
Data Safety — Seguridad de datos	11
3.2. Publicación en App Store.....	11
Requisitos previos.....	11
Comparativa Google Play vs App Store	11
App Store Review Guidelines — Puntos clave.....	12
3.3. Versionado (Control de Versiones).....	13
Semantic Versioning (SemVer)	13
Configuración en Android (build.gradle.kts)	13
Estrategia de versionado recomendada.....	14
3.4. Actualizaciones y Rollout	14
Staged Rollout / Phased Release	14
Monitoreo post-lanzamiento	14
Rollback de emergencia.....	14
4. Modelos de Negocio.....	16
4.1. Apps Gratuitas vs. De Pago.....	16
4.2. Freemium y Suscripciones	16
Modelo Freemium	17
Suscripciones — El modelo más escalable	17
Integración con Google Play Billing	18
4.3. Publicidad en Aplicaciones (AdMob).....	19
Implementación básica de AdMob.....	19
4.4. Otros Modelos de Negocio	19
4.5. Selección del Modelo por Categoría.....	20
5. Resumen y Actividades.....	22

5.1. Puntos Clave del Tema	22
5.2. Actividades Prácticas	23
5.3. Recursos Adicionales	23

1. Estudio Inicial de Mercado



- **Plataformas:** App Annie (data.ai), Sensor Tower, Statista, Google Trends
- Analizar tendencias de búsqueda relacionadas con el problema que resuelve la app
- Estudiar informes del sector y publicaciones especializadas
- Revisar estadísticas de las tiendas de aplicaciones

Encuestas y cuestionarios

- Definir hipótesis claras sobre el problema a validar
- Realizar encuestas con mínimo 100 respuestas para validez estadística
- Usar Google Forms, Typeform o SurveyMonkey
- Analizar resultados con herramientas de estadística descriptiva

Grupos focales (Focus Groups)

- 6-10 participantes del público objetivo
- Sesión de 60-90 minutos con moderador
- Grabación para análisis posterior del lenguaje y reacciones
- Identificar pain points reales y prioridades

Análisis de la competencia

- Descargar y usar intensivamente las apps competidoras
- **App Store / Play Store:** Analizar reseñas de 1-2 estrellas para identificar pain points no resueltos
- Mapear features y evaluar UX con ojos críticos
- Registrarse en sus newsletters y seguir sus redes sociales

1.3. Definición del Target y User Personas

01 · ESTUDIO DE MERCADO

Definición del Target y User Personas

Segmentación de mercado

Demográfica
Edad, género, ingresos, educación

Geográfica
País, ciudad, clima, cultura

Psicográfica
Estilo de vida, valores, intereses

Conductual
Uso de app, lealtad, beneficios buscados

Tecnográfica
Dispositivo, OS, hábitos digitales

Ejemplo de User Persona

AP

Ana Pérez, 28 años
Diseñadora UX · Madrid

Dispositivo: iPhone 15 Pro + iPad

Ingresos: 35.000 €/año

Apps/mes: ~15 descargadas

Paga por: Productividad y creatividad

Pain point: Apps lentas o con demasiados ads

Goal: Flujo de trabajo optimizado

Segmentación de mercado

Dimensión	Variables clave	Ejemplo para app de fitness
Demográfica	Edad, género, ingresos, educación	Mujeres 25-40, ingresos medios-altos
Geográfica	País, ciudad, clima, cultura	Ciudades +100k hab., clima frío
Psicográfica	Estilo de vida, valores, intereses	Preocupadas por la salud y bienestar
Conductual	Uso, lealtad, beneficios buscados	Usuarías activas >3 días/semana
Tecnográfica	Dispositivo, OS, hábitos digitales	iPhone, usan 8+ apps/día

User Personas

Un User Persona es una representación ficticia pero basada en datos reales del usuario ideal. Debe incluir:

- **Datos demográficos:** Nombre, edad, ocupación, nivel de ingresos
- **Comportamiento digital:** Dispositivos, apps favoritas, tiempo diario en smartphone
- **Goals (objetivos):** Qué quiere conseguir con tu app
- **Pain points (frustraciones):** Qué le impide conseguirlo hoy
- **Cita representativa:** Frase que resume su mentalidad

1.4. Métricas Clave del Mercado (KPIs)

KPI	Significado	Importancia para la estrategia
TAM	Total Addressable Market	Mercado total posible para la categoría
SAM	Serviceable Addressable Market	Mercado alcanzable con tu modelo
SOM	Serviceable Obtainable Market	Cuota realista en 1-3 años
ARPU	Average Revenue Per User	Ingreso medio por usuario activo
LTV	Lifetime Value	Valor total que genera un usuario
CAC	Customer Acquisition Cost	Coste de captar un nuevo usuario

Regla de oro: LTV debe ser al menos 3x el CAC para que el modelo de negocio sea sostenible. Si $LTV/CAC < 1$, la app pierde dinero en cada usuario adquirido.

2. Análisis Competitivo y Diferenciación

02 · ANÁLISIS COMPETITIVO

Benchmarking y Propuesta de Valor Única

Matriz competitiva

Feature / App	Tu App	Competidor A	Competidor B	Competidor C
Precio	Freemium	Pago \$4.99	Gratuito	Suscripción
Offline	SI	NO	Parcial	SI
Multiplataforma	iOS + Android	Solo iOS	Android	Web + App
Soporte	Chat 24/7	Email	FAQ	Chat 9-18h
IA integrada	SI	NO	NO	SI (Beta)

UVP: "Para [target] que necesitan [necesidad], [tu app] es la única [categoría] que [beneficio único] a diferencia de [competencia]."

2.1. Benchmarking Competitivo

El benchmarking es el proceso sistemático de analizar las apps de la competencia para identificar oportunidades de diferenciación:

Herramientas de análisis

- **App Annie / data.ai:** Rankings, descargas estimadas, tendencias de revenue
- **Sensor Tower:** ASO analysis, keyword tracking, competitive intelligence
- **AppFollow / AppBot:** Análisis de reseñas y sentimiento de usuarios
- **Similarweb:** Tráfico web de los competidores y canales de captación

Análisis de reseñas como fuente de insights

Las reseñas de 1 y 2 estrellas de los competidores son una mina de oro: revelan exactamente qué necesidades no están siendo cubiertas. Busca patrones en:

- Funcionalidades que los usuarios echan en falta
- Problemas de rendimiento o estabilidad recurrentes
- Quejas sobre el modelo de precios o la publicidad
- Fricciones en el onboarding o la curva de aprendizaje

2.2. Propuesta de Valor Única (UVP)

Definición: La UVP es la razón clara y concisa por la que un usuario elige tu app sobre todas las alternativas. Debe responder a: ¿qué hace tu app, para quién y por qué es mejor?

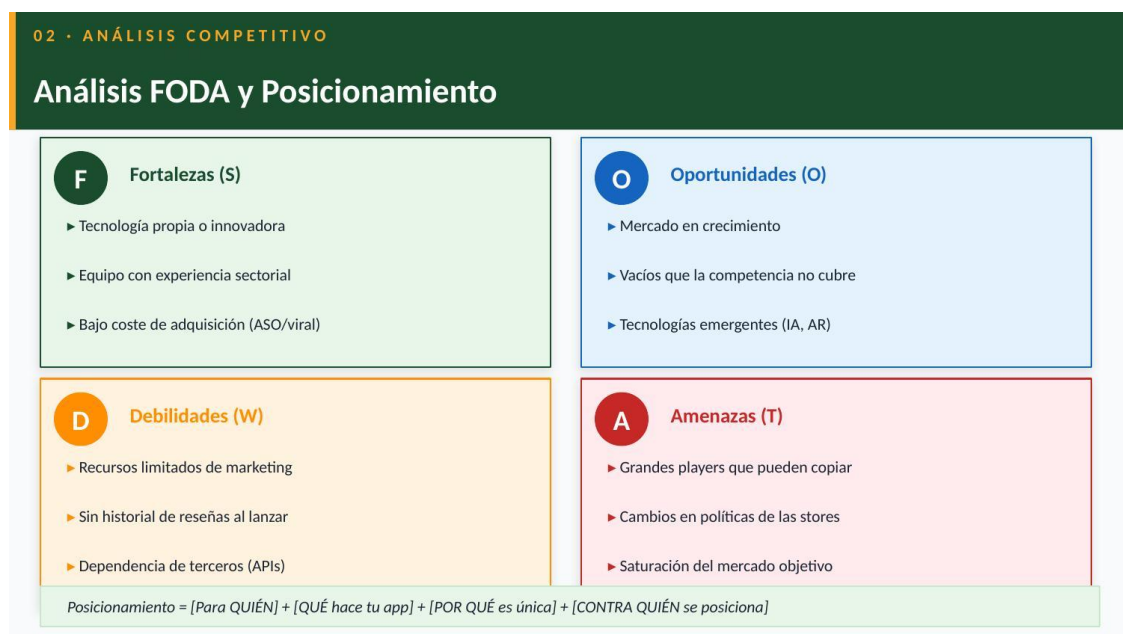
Framework para construir la UVP:

"Para **[público objetivo]** que necesitan **[necesidad principal]**, **[nombre app]** es la única **[categoría]** que **[beneficio único]** a diferencia de **[alternativa principal]**."

Tipos de diferenciación:

Tipo	Estrategia	Ejemplo
Por precio	Freemium generoso, pago único vs suscripción	Notion vs Evernote
Por features	Funcionalidad exclusiva o integraciones únicas	Superhuman (email con IA)
Por UX	Interfaz más intuitiva, onboarding superior	Headspace vs apps meditación previas
Por nicho	Enfocado en segmento muy específico	Duolingo para niños vs adultos
Por marca	Storytelling emocional, valores compartidos	Calm — paz mental

2.3. Análisis FODA



El análisis FODA (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) aplicado a una app móvil permite crear una estrategia coherente con la realidad del mercado:

	Interno (controlable)	Externo (no controlable)
Positivo	FORTALEZAS (S): tecnología propia, equipo experto, bajo CAC viral, UX superior	OPORTUNIDADES (O): mercado en crecimiento, tecnologías emergentes (IA/AR), vacíos competitivos

	Interno (controlable)	Externo (no controlable)
Negativo	DEBILIDADES (W): recursos limitados, sin reseñas al lanzar, dependencia de APIs de terceros	AMENAZAS (T): grandes players que pueden copiar, cambios en políticas de stores, saturación del mercado

2.4. Posicionamiento

Statement de posicionamiento: Una frase que resume cómo quieres que te perciba tu público objetivo en relación con la competencia.

Estructura:

"Para **[quién]**, **[nombre]** es el/la **[categoría]** que **[beneficio principal]**, porque **[razón creíble]**."

Ejemplo: "Para desarrolladores independientes que publican su primera app, AppLaunchKit es la plataforma de publicación que elimina la curva de aprendizaje de las stores, porque automatiza los pasos técnicos y guía al creador en cada decisión clave."

3. Despliegue, Versiones y Actualizaciones

3.1. Publicación en Google Play

03 · PUBLICACIÓN EN STORES

Google Play Console: Proceso de Publicación

Requisitos previos

GP	Cuenta de desarrollador \$25 USD — pago único
KS	APK / AAB firmado Keystore Release + ZipAlign
SC	Screenshots 2-8 capturas por dispositivo
IC	Iconos y gráficos 512px icono · 1024x500 banner
PV	Política de privacidad URL accesible y actualizada
DS	Data Safety Declarar uso de datos del usuario

Pasos de publicación

- 1 Crear app en Play Console**
play.google.com/console → Crear aplicación → idioma y tipo
- 2 Completar ficha de Play Store**
Título (30 chars), descripción corta (80), descripción larga (4000)
- 3 Subir assets visuales**
Capturas, icono 512px, gráfico de encabezado 1024x500
- 4 Configurar categorías**
Categoría, etiquetas, clasificación de contenido (IARC)
- 5 Subir APK/AAB**
Producción → Crear release → Upload .aab → Review
- 6 Revisar y publicar**
Data Safety → Precios → Enviar a revisión (1-7 días)

Requisitos previos

- **Cuenta de desarrollador:** Registro en play.google.com/console · Pago único de \$25 USD · Verificación de identidad
- **APK / AAB firmado:** Generar keystore de release → firmar con jarsigner/apksigner → verificar con zipalign
- **Assets visuales:** Icono 512x512px (PNG, sin transparencia), Gráfico de encabezado 1024x500px, 2-8 capturas de pantalla por tipo de dispositivo
- **Política de privacidad:** URL pública, accesible y actualizada. Obligatoria si la app recoge cualquier dato
- **Clasificación de contenido (IARC):** Completar cuestionario para obtener clasificación por edad automáticamente

Pasos de publicación paso a paso

- 1. Crear la app:** Play Console → Todas las apps → Crear aplicación → Idioma y tipo (app/juego)
- 2. Ficha de Play Store:** Título (30 chars), descripción corta (80 chars), descripción larga (4.000 chars) con keywords de ASO
- 3. Assets visuales:** Subir capturas por tipo de dispositivo, icono 512px y gráfico de encabezado 1024x500px
- 4. Categoría y etiquetas:** Seleccionar categoría principal, etiquetas relevantes y clasificación de contenido (IARC)
- 5. Data Safety:** Declarar qué datos recoge la app, cómo se usan y si se comparten con terceros
- 6. Configuración de precios:** Gratuita, de pago o freemium · Configurar países de distribución
- 7. Subir AAB:** Producción → Crear nueva versión → Subir .aab → Notas de versión → Enviar a revisión
- 8. Revisión y publicación:** La revisión automatizada suele tardar horas. Las primeras publicaciones pueden tardar 1-7 días

Data Safety — Seguridad de datos

Desde 2022, Google Play exige declarar de forma detallada la política de datos en la sección Data Safety:

- ¿Qué datos recoge la app? (ubicación, contactos, fotos, identidad, etc.)
- ¿Con qué propósito? (funcionalidad de la app, analytics, publicidad, personalización)
- ¿Se comparten con terceros? (SDKs de publicidad, analytics, redes sociales)
- ¿El usuario puede solicitar la eliminación de sus datos?

⚠ *Inconsistencias entre la declaración Data Safety y el comportamiento real de la app son causa frecuente de rechazo o retirada de la app por Google.*

3.2. Publicación en App Store

03 · PUBLICACIÓN EN STORES

App Store Connect: Proceso de Publicación

Requisitos previos

- AC** **Apple Developer Program**
\$99 USD/año — cuenta necesaria
- XC** **Build con Xcode**
Firma con certificado Distribution
- SC** **Screenshots**
Todos los tamaños de iPhone/iPad
- MD** **Metadatos completos**
Nombre, subtítulo (30 chars), keywords
- PV** **Política de privacidad**
URL obligatoria desde iOS 3.0
- NG** **Sin contenido prohibido**
Revisar App Store Review Guidelines

Google Play vs App Store

Aspecto	Google Play	App Store
Registro	\$25 una vez	\$99/año
Revisión	Automática (hrs)	Manual (1-7 días)
Formatos	APK / AAB	IPA
Porcentaje store	15-30%	15-30%
Staged rollout	Sí (nativo)	Sí (Phased Release)
Plataformas	Android	iOS / macOS / tvOS

Consejo: Publica primero en Google Play (revisión más rápida) para validar y recoger feedback antes del lanzamiento en App Store.

Requisitos previos

- **Apple Developer Program:** \$99 USD/año · Persona física o empresa · Verificación adicional para empresas (DUNS number)
- **Build con Xcode:** Firma obligatoria con certificado Distribution · Provisioning Profile de producción · Upload via Xcode o Transporter
- **Assets visuales:** Capturas para todos los tamaños de iPhone y iPad requeridos · Icono 1024×1024px
- **Metadatos completos:** Nombre (30 chars), subtítulo (30 chars), keywords (100 chars total), descripción

Comparativa Google Play vs App Store

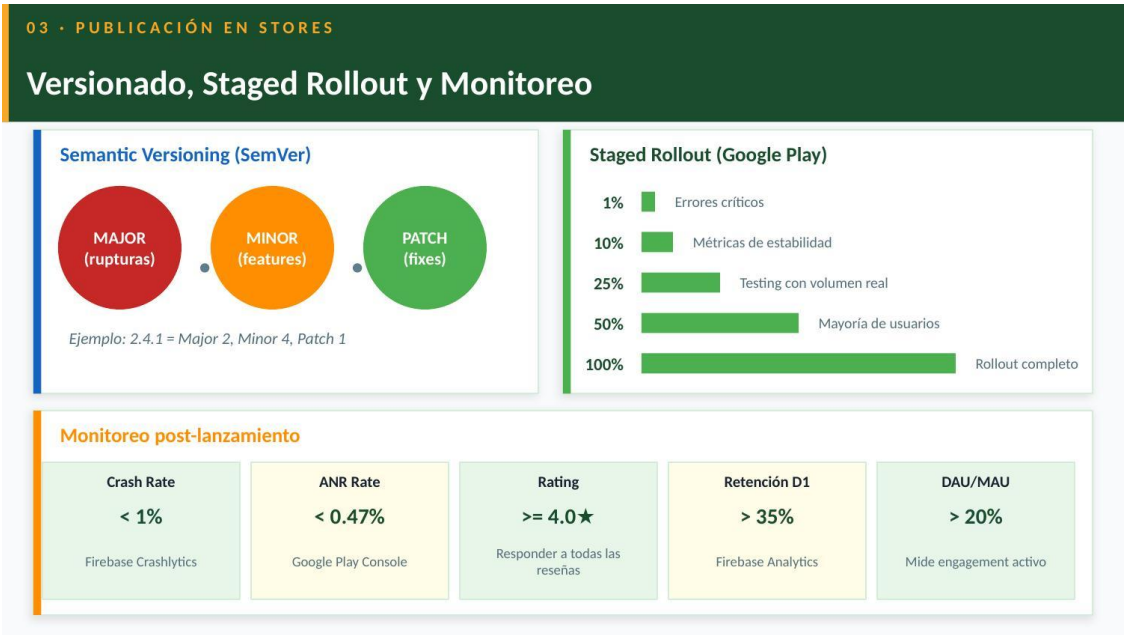
Aspecto	Google Play	App Store
Coste de registro	\$25 USD (pago único)	\$99 USD/año

Aspecto	Google Play	App Store
Proceso de revisión	Mayormente automático (horas)	Revisión manual (1-7 días)
Formato de publicación	APK o Android App Bundle (.aab)	IPA (iOS App Archive)
Comisión de la tienda	15% hasta \$1M, 30% el resto	15% pequeños devs, 30% el resto
Staged rollout	Nativo en Play Console (%)	Phased Release (7 días automático)
Plataformas soportadas	Android y ChromeOS	iOS, macOS, tvOS, watchOS, visionOS
Usuarios beta	Testing interno/cerrado/abierto	TestFlight (hasta 10.000 externos)

App Store Review Guidelines — Puntos clave

- **Funcionalidad mínima:** Las apps deben tener utilidad real; las apps que son solo web wrappers son rechazadas
- **Privacidad:** Uso de datos con permiso explícito. NSPrivacyAccessedAPITypes obligatorio desde 2024
- **Pagos in-app:** Compras digitales deben usar el sistema de pagos de Apple (StoreKit) — no se permiten alternativas
- **Contenido inapropiado:** Filtros estrictos de contenido adulto, violencia y privacidad de menores
- **Metadatos honestos:** Capturas deben mostrar el estado real de la app, no promesas o características futuras

3.3. Versionado (Control de Versiones)



Semantic Versioning (SemVer)

El estándar SemVer define el formato de versión MAJOR.MINOR.PATCH:

Componente	Cuándo incrementar	Ejemplo
MAJOR (X.0.0)	Cambios que rompen compatibilidad con versiones anteriores	1.0.0 → 2.0.0 (rediseño completo)
MINOR (0.X.0)	Nuevas funcionalidades retrocompatibles	1.0.0 → 1.4.0 (nueva pantalla)
PATCH (0.0.X)	Corrección de bugs sin nuevas funcionalidades	1.4.0 → 1.4.3 (3 bugs arreglados)

Configuración en Android (build.gradle.kts)

```
android {
    defaultConfig {
        // versionCode: número entero único – incrementar en cada release
        // Google Play rechaza subidas con versionCode igual o inferior
        versionCode = 15

        // versionName: el número visible por el usuario
        versionName = "2.4.1"
    }
}

// Buenas prácticas:
// - versionCode puede ser: fechaHora (20241125001) o número secuencial
// - Nunca reutilizar un versionCode aunque hayas retirado la versión anterior
```

Estrategia de versionado recomendada

- **Alpha (1.0.0-alpha.1):** Solo equipo interno — funcionalidades incompletas, posibles crashes
- **Beta (1.0.0-beta.1):** TestFlight / Play Testing — usuarios reales pero app aún no pulida
- **Release Candidate (1.0.0-rc.1):** Candidato final a producción — solo se arreglan bugs críticos
- **Production (1.0.0):** Versión estable para todos los usuarios
- **Hotfix (1.0.1):** Corrección urgente de bugs críticos encontrados en producción

3.4. Actualizaciones y Rollout

Staged Rollout / Phased Release

La estrategia de lanzamiento gradual consiste en publicar la actualización a un porcentaje pequeño de usuarios, monitorizar métricas y ampliar progresivamente si todo va bien:

Fase	Descripción	Criterio para avanzar
1%	Detección inmediata de errores críticos	Crash rate < 1%
10%	Validación de métricas de estabilidad	ANR rate < 0.47%
25%	Testing con volumen real de usuarios	Rating ≥ 4.0 estrellas
50%	Mayoría de usuarios cubiertos	Retención D1 > 35%
100%	Rollout completo	Todos los KPIs en verde

Monitoreo post-lanzamiento

Métrica	Umbral objetivo	Herramienta	Acción si se supera
Crash Rate	< 1%	Firebase Crashlytics	Pausar rollout, hotfix urgente
ANR Rate	< 0.47%	Play Console	Pausar rollout, optimizar hilos
Rating	≥ 4.0 ★	Play Console / ASC	Responder reseñas, parche rápido
Retención D1	> 35%	Firebase Analytics	Revisar onboarding
DAU/MAU	> 20%	Firebase Analytics	Mejorar notificaciones/engagement

Rollback de emergencia

- **Google Play:** No existe rollback directo — publicar inmediatamente la versión anterior como nueva release con versionCode más alto
- **App Store:** Tampoco hay rollback directo — subir versión anterior como nueva actualización
- **Feature Flags:** Desactivar remotamente la funcionalidad problemática sin actualización (Firebase Remote Config, LaunchDarkly)

- **Forced Update:** Obligar a usuarios con versión defectuosa a actualizar mostrando un diálogo bloqueante

💡 *Consejo: Configura alertas automáticas en Firebase Crashlytics y Google Play Console para recibir notificaciones inmediatas cuando el crash rate supere el umbral definido.*

4. Modelos de Negocio



4.1. Apps Gratuitas vs. De Pago

Aspecto	Gratuita	De pago
Volumen de descargas	Alto — sin barrera de entrada	Bajo — barrera psicológica alta
Calidad del usuario	Variable — incluye usuarios casuales	Alta — usuarios comprometidos
Ingreso por descarga	Ninguno directo	Inmediato por cada descarga
Facilidad de viralidad	Alta — fácil de recomendar	Baja — nadie recomienda algo de pago sin probar
Requisito de marca	Bajo — funciona para desconocidos	Alto — necesita credibilidad previa

Estadísticas de mercado (2024):

- ~93% de las apps en todas las stores son gratuitas
- ~5% de los usuarios de apps gratuitas acaban pagando algo
- iOS genera en promedio 2x más ingresos por usuario que Android
- Juegos representan el 72% de los ingresos totales de las tiendas de apps

4.2. Freemium y Suscripciones

04 · MODELOS DE NEGOCIO

Freemium, Suscripciones y Publicidad

Embudo Freemium



Tipos de Publicidad (AdMob)

Tipo	CPM	Ingresos	Ventaja
Banner	\$0.3-\$2	Bajo	No intrusivo
Interstitial	\$3-\$8	Medio	Alta visibilidad
Rewarded Video	\$10-\$25	Alto	Voluntario, mejor UX
Native Ads	\$2-\$5	Medio	Se integra con UI
App Open	\$1-\$4	Medio	Al abrir la app

Regla de oro: Rewarded Video genera 5-10x más que banners. Limitar frecuencia de interstitials a 1 cada 3-5 acciones del usuario para no perjudicar retención.

Modelo Freemium

Definición: La app es gratuita con funcionalidades básicas. Las funcionalidades premium requieren pago. El objetivo es convertir el mayor porcentaje posible de usuarios gratuitos en usuarios de pago.

Embudo típico de conversión:

Etapas	% Típico	Qué ocurre
Descargas totales	100%	Usuarios que instalan la app
Usuarios activos (D7)	~60%	Siguen usando la app una semana después
Prueban features premium	~20%	Activan prueba gratuita o tocan el paywall
Convierten a pago	~3-5%	Realizan la primera compra o suscripción
Retienen 90 días	~2%	Renuevan o mantienen su suscripción activa

Suscripciones — El modelo más escalable

- **Ventaja principal:** Ingresos recurrentes y predecibles (MRR — Monthly Recurring Revenue)
- **LTV alto:** Un suscriptor anual vale mucho más que una compra única
- **Favorecidas por las stores:** Apple y Google promueven las suscripciones en sus políticas de descubrimiento
- **Tipos:** Mensual (menor compromiso, mayor churn), Anual (descuento, mejor LTV), Lifetime (pago único, sin recurrencia)

Mejores prácticas:

- Ofrecer prueba gratuita de 7-14 días sin tarjeta de crédito reduce la fricción inicial
- Mostrar el precio mensual equivalente al contratar anual aumenta la conversión al plan anual
- Implementar pausa de suscripción (en lugar de cancelar) reduce el churn
- Enviar recordatorio 3 días antes de que termine el periodo de prueba

Integración con Google Play Billing

```
// Dependencia
implementation("com.android.billingclient:billing-ktx:6.x")

// Inicializar BillingClient
val billingClient = BillingClient.newBuilder(context)
    .setListener { billingResult, purchases ->
        if (billingResult.responseCode == BillingResponseCode.OK) {
            purchases?.forEach { purchase ->
                handlePurchase(purchase)
            }
        }
    }
    .enablePendingPurchases()
    .build()

// Consultar productos disponibles
val params = QueryProductDetailsParams.newBuilder()
    .setProductList(listOf(
        QueryProductDetailsParams.Product.newBuilder()
            .setProductId("premium_monthly")
            .setProductType(BillingClient.ProductType.SUBS)
            .build()
    )).build()

billingClient.queryProductDetailsAsync(params) { _, productDetailsList ->
    // Mostrar opciones de suscripción al usuario
}
```

4.3. Publicidad en Aplicaciones (AdMob)

AdMob (Google) es la red de publicidad móvil más utilizada. Permite monetizar apps gratuitas mediante anuncios contextuales:

Formato	CPM típico	Ingresos	Ventaja principal
Banner	\$0.3-\$2	Bajo	No interrumpe la experiencia del usuario
Interstitial	\$3-\$8	Medio	Alta visibilidad en transiciones naturales
Rewarded Video	\$10-\$25	Alto	El usuario lo activa voluntariamente (mejor UX)
Native Ads	\$2-\$5	Medio	Se integra visualmente con la UI
App Open	\$1-\$4	Medio-bajo	Se muestra al abrir la app — no interrumpe

Regla de oro: Rewarded Video genera 5-10x más ingresos que los banners. Limitar la frecuencia de interstitials a 1 cada 3-5 acciones del usuario para no perjudicar la retención.

Implementación básica de AdMob

```
// 1. Añadir dependencia
implementation("com.google.android.gms:play-services-ads:23.x")

// 2. AndroidManifest.xml
<meta-data
    android:name="com.google.android.gms.ads.APPLICATION_ID"
    android:value="ca-app-pub-XXXXXX~XXXXXX"/>

// 3. Inicializar en Application.onCreate()
MobileAds.initialize(this) { initStatus ->
    // SDK listo — ahora se pueden cargar anuncios
}

// 4. Cargar y mostrar Rewarded Ad
RewardedAd.load(context, "ca-app-pub-xxx/yyy",
    AdRequest.Builder().build(),
    object : RewardedAdLoadCallback() {
        override fun onAdLoaded(ad: RewardedAd) {
            ad.show(activity) { rewardItem ->
                // Entregar recompensa al usuario
                grantPremiumContent()
            }
        }
    }
)
```

4.4. Otros Modelos de Negocio

Modelo	Descripción y cuándo usarlo
Sponsorship	Una empresa patrocinadora paga por presencia en la app. Ideal cuando la app tiene audiencia nicho y valiosa para marcas específicas.
White Label	Desarrollar la app y venderla a otras empresas con su propia marca. Escala muy bien: el mismo código genera ingresos múltiples.
Affiliate Marketing	Ganar comisión por referir productos o servicios de terceros. Funciona bien en apps de comparación o recomendación.
B2B / Enterprise	Licencias para empresas con soporte dedicado y funcionalidades corporativas. Alto LTV, menor volumen de clientes.
Data Monetization	Venta de datos anonimizados con consentimiento explícito del usuario. Requiere transparencia total y cumplimiento del RGPD.

4.5. Selección del Modelo por Categoría

04 · MODELOS DE NEGOCIO

Selección del Modelo por Categoría

Modelo recomendado según categoría de app

Categoría	Modelo recomendado	¿Por qué?
Juegos Casual	Gratis + Ads + IAP	Alto volumen, monetización gradual
Juegos Premium	De pago + Contenido DLC	Audiencia comprometida dispuesta a pagar
Productividad	Freemium + Suscripción Pro	Usuarios de negocios con alto LTV
Salud & Fitness	Suscripción mensual/anual	Motivación de hábito, fácil renovación
Educación	Freemium + Suscripción	Valor demostrable, renovación alta
Noticias/Contenido	Suscripción + Donaciones	Modelo medios digitales probado

Otros modelos de negocio

WL White Label	SP Sponsorship	AF Affiliate Mktg	B2B B2B / Enterprise	DM Data (con consent.)
-------------------	-------------------	----------------------	-------------------------	---------------------------

Categoría	Modelo recomendado	Justificación
Juegos Casual	Gratis + Ads + IAP (cosméticos)	Alto volumen, monetización gradual sin fricción
Juegos Premium	De pago + DLC / Season Pass	Audiencia comprometida dispuesta a pagar
Productividad	Freemium + Suscripción Pro	Usuarios de negocios con alto LTV y uso diario
Salud & Fitness	Suscripción mensual/anual	Motivación de hábito, renovación alta con valor continuo
Educación	Freemium + Suscripción familiar	Valor demostrable, padres dispuestos a pagar por hijos

Categoría	Modelo recomendado	Justificación
Noticias/Contenido	Suscripción + Donaciones	Modelo medios digitales probado (Spotify, Patreon)
Utilidades	De pago (una vez) o Freemium	Funcionalidad clara, valor fácil de demostrar

5. Resumen y Actividades

Resumen del Tema 4

Puntos Clave

01	El mercado de apps mueve \$935B. Estudiar el mercado, el target y los KPIs antes de desarrollar es fundamental.
02	El análisis competitivo (benchmarking, FODA, UVP) determina cómo diferenciarte y posicionar tu app.
03	Google Play: \$25 una vez, revisión automática. App Store: \$99/año, revisión manual 1-7 días. Firmado obligatorio.
04	Staged rollout: empezar al 1-10% para detectar errores. Monitorear crash rate, rating, retención D1 y DAU/MAU.
05	Freemium + suscripción es el modelo más escalable. Rewarded Video es el formato de publicidad con mayor CPM.

Programación de Dispositivos Móviles · Tema 4: Publicación y los Markets

5.1. Puntos Clave del Tema

El mercado de apps mueve \$935B anuales. Realizar un estudio de mercado previo (TAM/SAM/SOM, análisis de competidores, user personas) es fundamental para tomar decisiones estratégicas fundamentadas.

El benchmarking competitivo y el análisis FODA ayudan a identificar la Propuesta de Valor Única (UVP). Diferenciarse por precio, features, UX, nicho o marca es la clave para destacar en un mercado saturado.

Google Play (\$25 pago único, revisión automática) y App Store (\$99/año, revisión manual 1-7 días) tienen procesos distintos. Ambos requieren APK/IPA firmado, política de privacidad y assets visuales completos.

El staged rollout (1% → 10% → 25% → 50% → 100%) permite detectar errores antes de que afecten a todos los usuarios. Monitorear crash rate, ANR rate, rating y retención D1 post-lanzamiento es crítico.

Freemium + suscripción es el modelo más escalable para la mayoría de categorías. Rewarded Video genera 5-10x más ingresos que los banners. LTV debe ser $\geq 3x$ el CAC para sostenibilidad del negocio.

5.2. Actividades Prácticas

9. **Análisis de mercado:** Investiga 3 apps competidoras de una categoría de tu elección. Para cada una, anota: número estimado de descargas, rating, precio, modelo de monetización y principal queja de los usuarios (reseñas de 1-2 estrellas).
10. **User Persona:** Crea una User Persona completa para una idea de app de tu elección. Incluye datos demográficos, comportamiento digital, goals y pain points. Usa el formato presentado en los apuntes.
11. **Análisis FODA:** Elabora un análisis FODA para tu app idea. A partir de él, redacta una UVP siguiendo el framework del punto 2.2.
12. **Ficha de Play Store:** Redacta el título (máx. 30 chars), la descripción corta (máx. 80 chars) y los primeros 500 chars de la descripción larga de tu app, optimizados para ASO con keywords relevantes.
13. **Keystore y firma:** Genera un keystore de release con keytool, firma un APK de debug con apksigner y verifica la firma. Documenta los parámetros utilizados y la importancia de guardar el keystore de forma segura.
14. **Modelo de negocio:** Diseña el modelo de monetización para tu app. Proyecta los ingresos esperados a 12 meses con supuestos explícitos de descargas, conversión y ARPU.
15. **Plan de lanzamiento:** Define la estrategia de staged rollout para tu primera actualización: porcentajes, criterios de avance, métricas de éxito y plan de rollback en caso de emergencia.

5.3. Recursos Adicionales

- [Google Play Console — Gestión de publicaciones Android](#)
- [App Store Connect — Gestión de publicaciones iOS](#)
- [Google Play Developer Policies — Políticas de publicación](#)
- [App Store Review Guidelines — Directrices de revisión Apple](#)
- [AdMob Documentation — Integración de publicidad en Android](#)
- [RevenueCat — Gestión de suscripciones multiplataforma](#)