

Realizado por:  
María Fernanda Cala

# LIGHTING PIPELINE

Unity

# Índice de CONTENIDO



---

01. Introducción

---

02. Modos de iluminación

---

03. Render Pipelines

---

04. Buenas prácticas

---

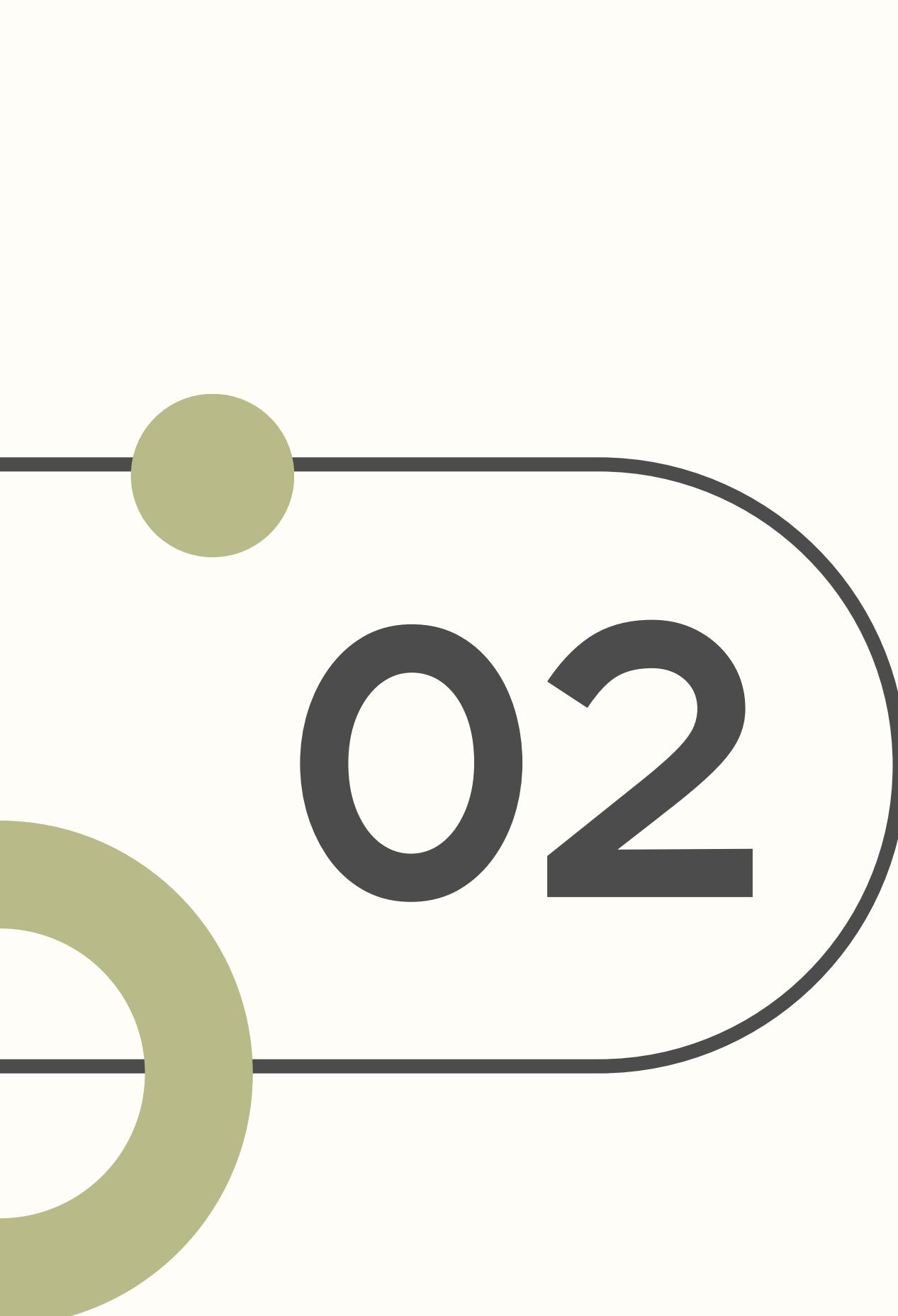
05. Tendencias y novedades

---



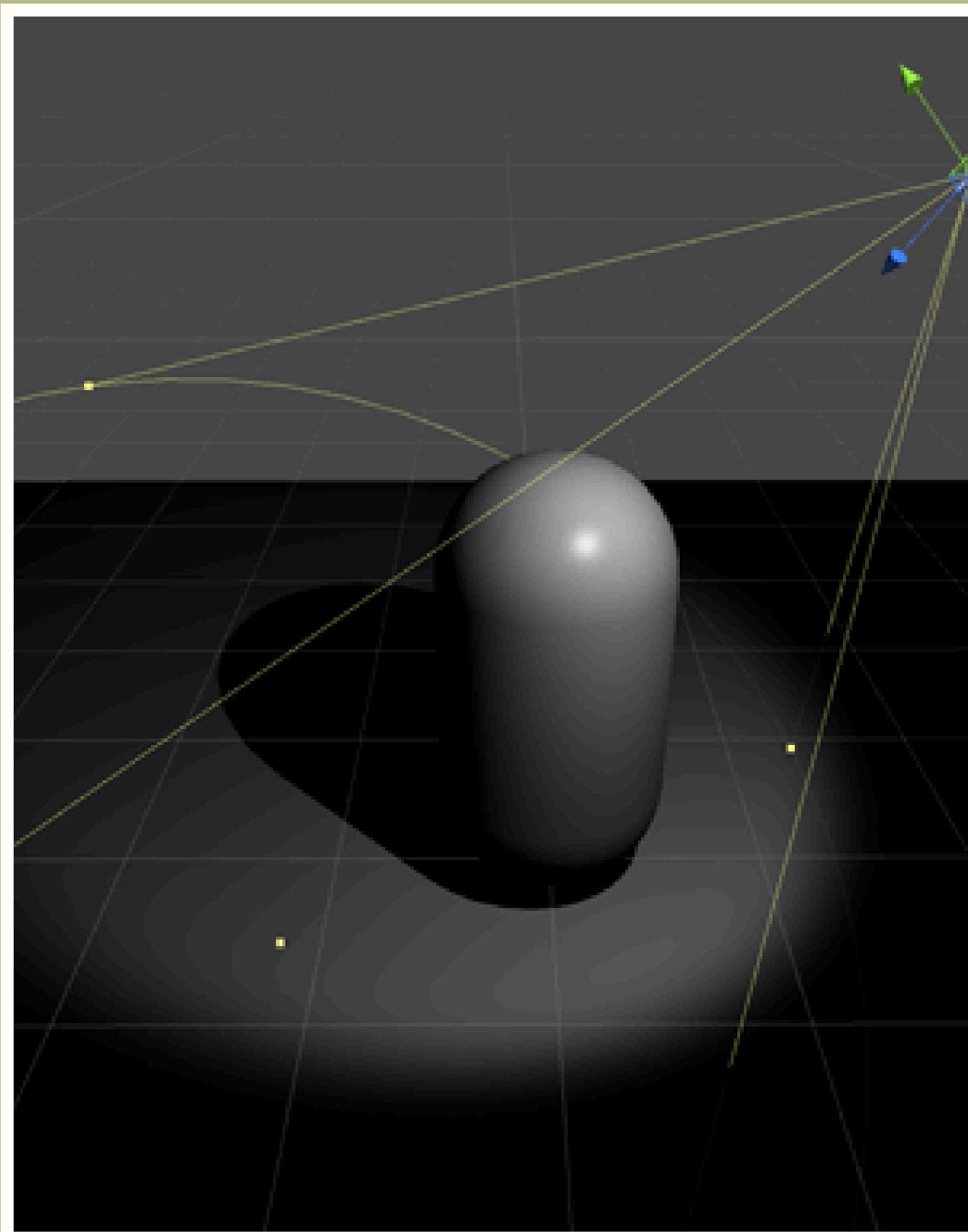
01

¿Qué es  
Lightning Pipeline?



02

# Modos de Iluminación



# TIPOS:

## 01 *Realtime*

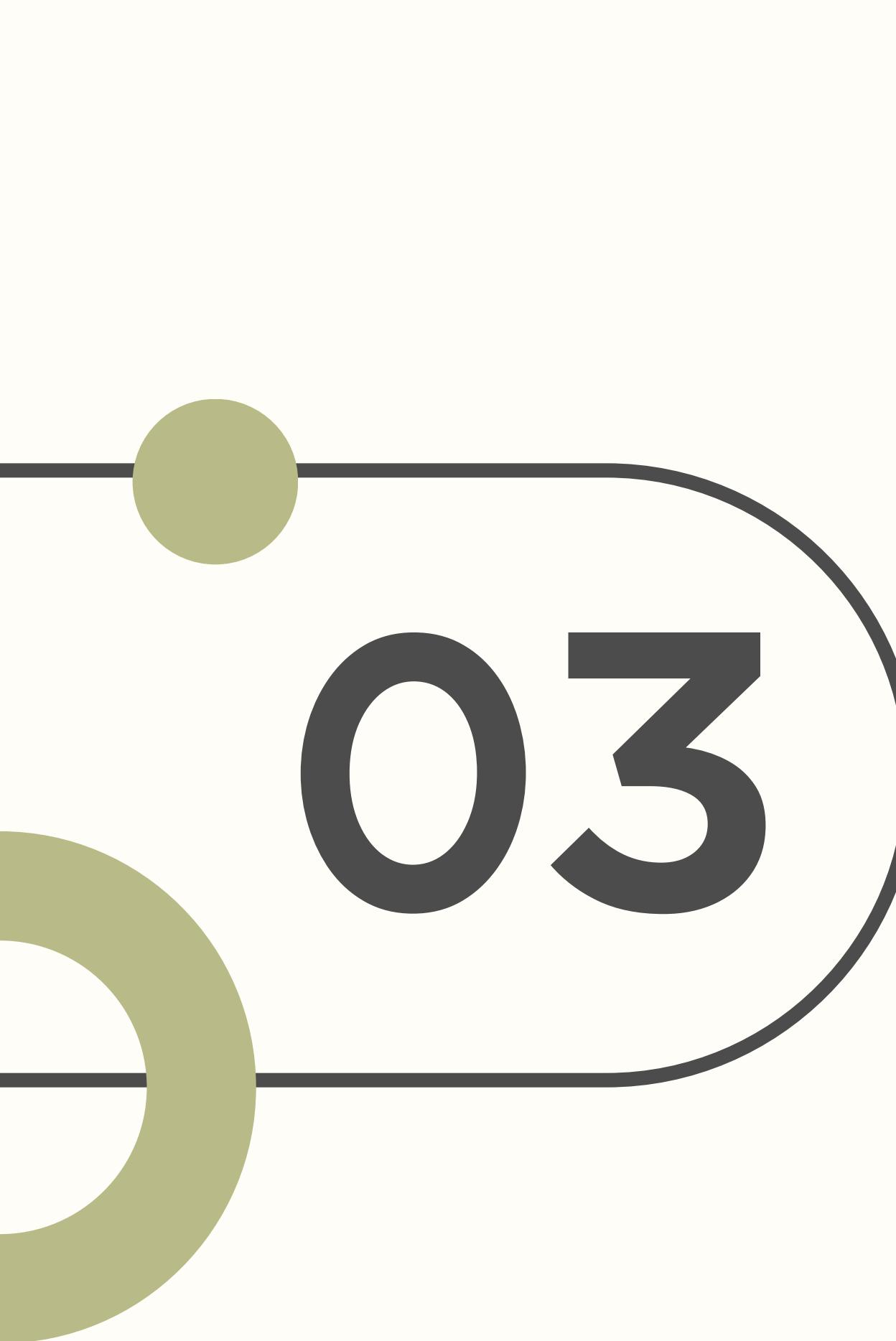
La iluminación y las sombras se calculan en tiempo real.

## 02 *Baked*

La iluminación (directa e indirecta) se precalcula y se guarda en texturas llamadas lightmaps y en Light Probes.

## 03 *Mixed*

Un modo híbrido que combina características de Baked y Realtime.



03

# Render Pipelines

# BUILT-IN

## Render Pipeline

El pipeline **tradicional** de Unity. Ofrece rutas de renderizado **Forward** y **Deferred**.

- **Forward:** Renderiza cada objeto **individualmente**, pasando por múltiples pasadas si está afectado por muchas luces.
- **Deferred:** Renderiza primero la información del material en **buffers** y luego aplica la iluminación en una pasada separada.





# UNIVERSAL

## Render Pipeline

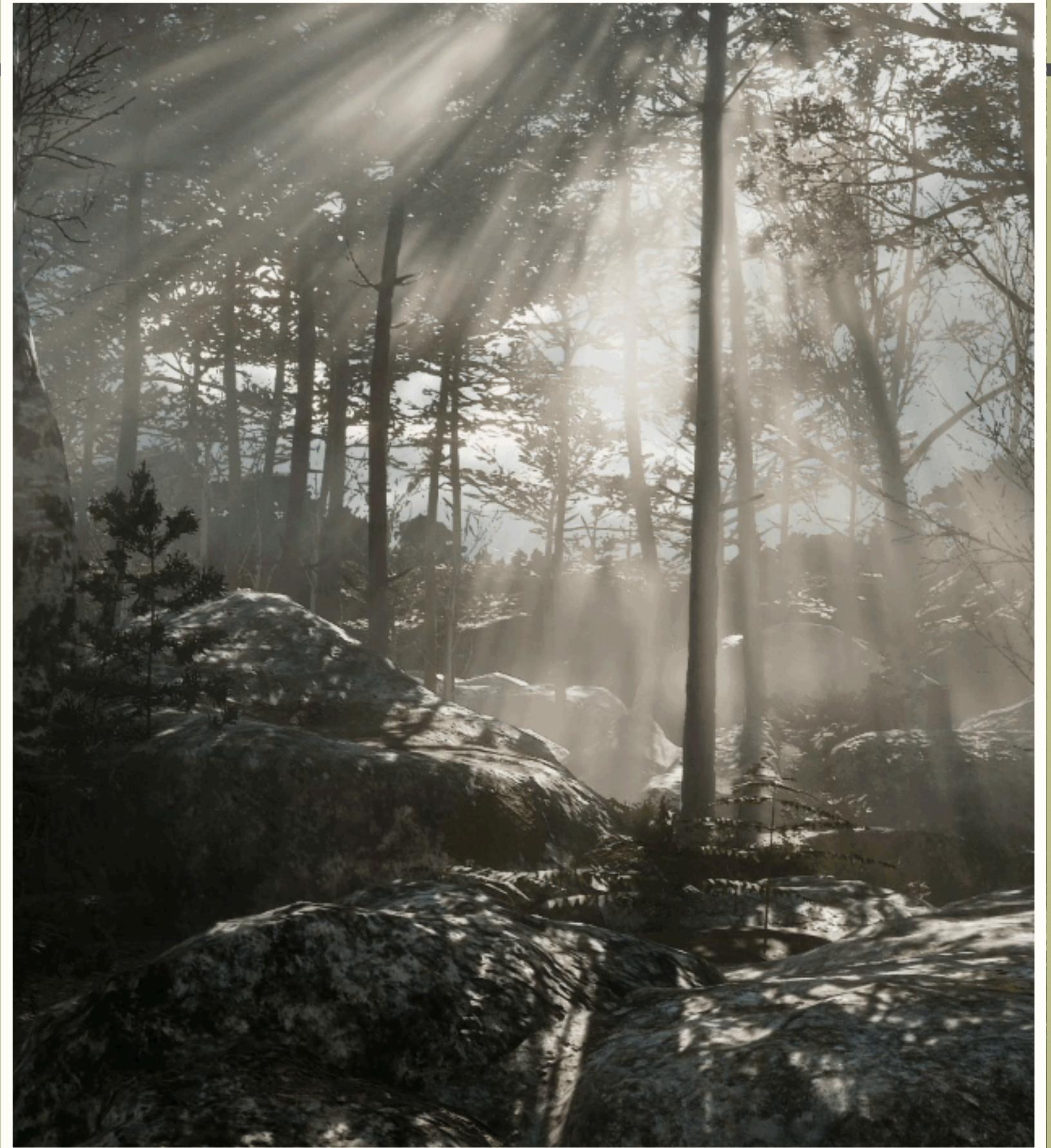
Es un renderizador Forward de **una sola pasada**, lo que reduce las llamadas de dibujo. También ofrece un **Renderer 2D** y planea tener un renderizador **Deferred**.

Un pipeline moderno y **optimizado**, diseñado para funcionar bien en una **amplia gama** de plataformas, desde móviles hasta PC

# HIGH-DEFINITION

## Render Pipeline

Un pipeline de **alto rendimiento** con características avanzadas de renderizado y sombreado, diseñado para proyectos de **PC y consolas de gama alta** que requieren una alta fidelidad visual. Es un renderizador híbrido **deferred/forward** basado en **tiles** y **clusters**.



# ¿Qué elegir?

→ **JUEGO MÓVIL**

Se recomendaría el Universal Render Pipeline (URP).

→ **JUEGO DE PC**

Se recomendaría el High-Definition Render Pipeline (HDRP).



04

# Buenas Prácticas



# **LIGHT PROBES**

**Se ubican estratégicamente para que objetos móviles  
reciban baked lights, integrándose bien en la escena.  
Para objetos dinámicos grandes, se usan Light Probe  
Proxy Volumes para una iluminación indirecta más  
precisa.**



# → OPTIMIZACIÓN ESTÁTICO VS. DINÁMICO ←

**Solo los objetos estáticos grandes que definen la iluminación se marcan como 'Contribute GI'. Los objetos más pequeños y dinámicos se integran bien con la luz de los Light Probes.**



# → PERFORMANCE ←

- Evitar doble GI.
- Ser consciente con el uso de las luces Realtime
- Utilizar baked lights siempre que sea posible



05

# Noticias y novedades

# UNITY 6

*mejoras en renderizado*

Universal Render Pipeline (URP) evoluciona:

- **Deferred+**: Nuevo modo de renderizado para mejor rendimiento con muchas luces (móvil y web).
- **Variable Rate Shading**: Optimización de carga gráfica sin pérdida visual.
- **Unificación de Herramientas**: Shader Graph común para URP y HDRP.



# UNITY 6

## *mejoras en renderizado*

**Adaptive Probe Volumes (APV): Iluminación Indirecta Inteligente**

- **Automatización:** Colocación automática de Light Probes para iluminación indirecta optimizada en objetos dinámicos y estáticos.
- **Adaptabilidad:** Densidad de sondas ajustada dinámicamente según la complejidad geométrica.
- **Beneficios:** Mejor calidad visual y rendimiento eficiente.
- **Características Avanzadas:** Oclusión del cielo y transiciones de iluminación suaves.



Muchas  
**GRACIAS**

