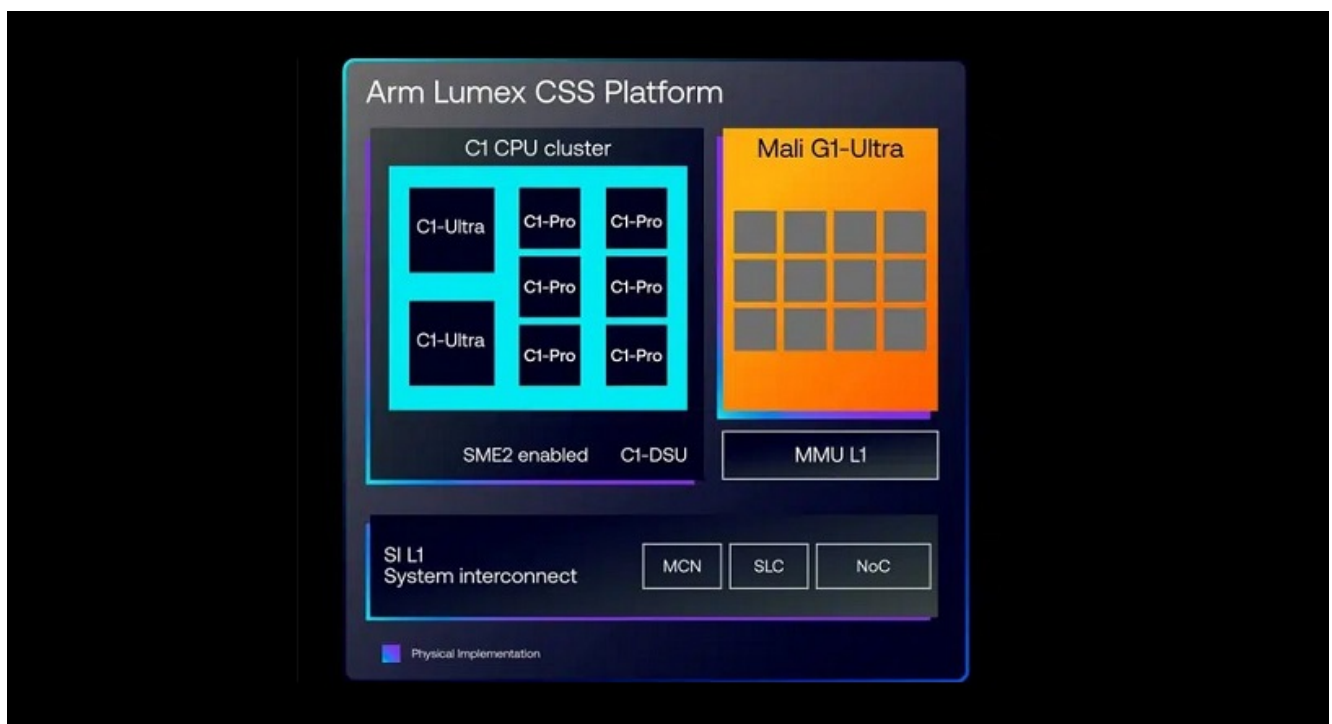


Arm C1: los nuevos núcleos de CPU para luchar con x86; Mali G1-Ultra: nueva GPU con x2 rendimiento en Ray Tracing

Arm anunció una nueva generación de núcleos conocidos como **C1**, y su nueva GPU **Mali G1-Ultra**. En concreto, este núcleo tiene cuatro variantes, cada una de ellas destinada a distintos segmentos. Primero hay que empezar por que esta nueva plataforma de diseño de chips ha recibido el nombre de **Lumex**, y forma parte de su estrategia Compute Subsystems (CSS). La finalidad es **democratizar el uso de la inteligencia artificial en smartphones**, wearables y otros dispositivos móviles, sin depender del procesamiento en la nube.



Lumex representa una suite integral que combina arquitecturas de CPU de última generación con Scalable Matrix Extensions 2 (SME2), además de sus nuevos gráficos Mali G1-Ultra, con unidades de sistema compartido y una pila de software

optimizada, todo con una implementación para nodos de fabricación avanzados, como son los 3 nm de TSMC.

Cuatro núcleos Arm C1 para buscar conquistar varios segmentos de mercado

Todos los núcleos Arm C1 están basados en la arquitectura **Armv9.3** e integran la extensión Scalable Matrix Extension 2 (SME 2). Como un breve resumen, esta actualización ofrece **hasta 5 veces más rendimiento en rendimiento de IA**, una latencia de voz 4,7 veces menor y una generación de audio 2,8 veces más rápida en comparación con la generación anterior. En demostraciones reales, SME2 **mejoró la conversión de texto a voz en 2,4 veces** y redujo los tiempos de respuesta de LLM en un 40% en colaboración con Alipay y Vivo.

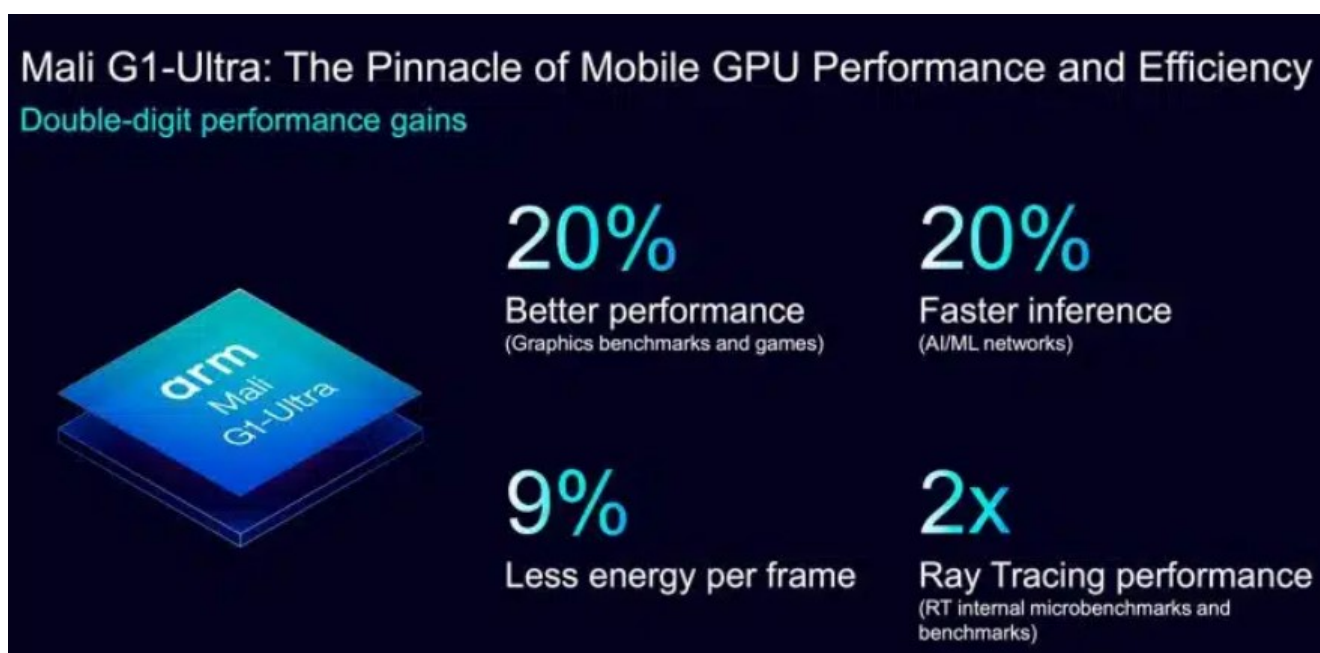
Los núcleos más potentes son los **Arm C1-Ultra**. Estos aportan una mejora de rendimiento de **+25% por núcleo** con una ganancia de IPC de dos dígitos. Está enfocado a modelos grandes de IA, fotografía computacional y generación de contenido IA. Respecto a su predecesor, el **Cortex-X925**, ofrece una ventana de ejecución un 25% mayor y un ancho de banda de caché L1 un 33% superior. Estos núcleos los veremos **en smartphone tope de gama**. Por detrás tenemos el **C1-Premium**, el cual promete un gran equilibrio entre potencia y espacio físico para smartphones: ofrece un desempeño cercano al C1-Ultra en **un 35% menos de área**.

Los núcleos **C1-Pro** están diseñados para ser eficientes, por lo que la mejora de rendimiento **es del +16%**, y se enfoca a la reproducción de vídeo e inferencia en segundo plano. Terminamos con el **C1-Nano**, el más eficiente de todos, el cual **consume un 26% menos energía** y ocupa tan poco espacio que está diseñado para wearables como relojes inteligentes. En esencia, estos núcleos **reemplaza ya a la familia Cortex**. Por lo que

estos núcleos los veremos personalizados en SoC de Qualcomm, MediaTek, Samsung o HiSilicon.

También hay nuevos gráficos con la GPU Mali G1-Ultra para Gaming e IA

Además de los núcleos C1, Arm anunció sus nuevos gráficos **Mali G1-Ultra**. Esta GPU **multiplica por dos el rendimiento en Ray Tracing** gracias al Ray Tracing Unit v2. En cuanto a rendimiento en juegos, ofrece **una mejora de más del 20%** respecto a los anteriores gráficos tope de gama, los Immortalis-G925. La mejora de rendimiento va ligada a **reducir en un 9% el coste energético** por cada frame obtenido. Estos núcleos ofrecen también una mejora de rendimiento de **más del 20% en inferencia de IA**.



SME2: Accelerating the Latest GenAI Workloads

Transparently enabled via KleidiAI

 Speech Recognition Whisper Base	4.7x	Latency 1495ms → 315ms
 LLM – Encode Gemma3	4.7x	Encode 84 → 398 Tok/s
 Audio Generation Stable Audio	2.8x	Generation Time 27s → 9.7s



En cuanto a juegos, por ejemplo, en **Fortnite** se experimentó una mejora de rendimiento del 11%. En **Genshin Impact** del 17%, mientras que en shooter **Arena Breakout** la mejora fue del 25%. Cuando se activa el Ray Tracing, la mejora de rendimiento ha sido de hasta un 40%.

Los gráficos Mali G1-Ultra incluye mejoras arquitectónicas como núcleos shader de doble pila, más registros de acceso rápido y región de dependencias inteligentes (IRD) para una ejecución más fluida y eficiente. También ofrece contadores de hardware por tile (para desarrolladores) **integrados con la API Vulkan** y futuro soporte para RenderDoc. Todo ello se adereza de **la tecnología de reescalado temporal Arm ASR** (ya disponible en el motor gráfico Unreal Engine 5 y Fortnite para móviles).

Fuente: elchapuzasinformatico.