

 **CONTEXTO**

Marco: Proyecto de Investigación 5409/2022: “Ecosistemas Computacionales Inteligentes para la Transformación Digital” (Sec. Investigación - Universidad Siglo 21).

Problemática: La eficiencia de las arquitecturas de procesamiento de bajo nivel (ISA) condiciona la escalabilidad y sostenibilidad de infraestructuras para IA. El predominio histórico de CISC (x86) en centros de datos enfrenta limitaciones críticas en rendimiento-vatio ante las demandas de la Transformación Digital.

 **LINEAS I/D**

Análisis Comparativo ISA: Evaluación de arquitecturas CISC vs. RISC, con foco en la adopción de ARM en entornos de alto rendimiento

Infraestructura para IA: Estudio de latencia, throughput y aceleradores embebidos para la ejecución de frameworks (PyTorch/TensorFlow).

Soberanía Tecnológica: Análisis de RISC-V como arquitectura abierta para ecosistemas digitales inteligentes.

 **METODOLOGIA**

Diseño: Estudio descriptivo-comparativo de carácter documental-exploratorio basado en especificaciones de fabricantes (Intel, ARM) y whitepapers de CSPs.

Casos de Estudio: Evaluación de instancias de alto desempeño en Amazon Web Services (AWS), comparando procesadores Intel Xeon Platinum (CISC) frente a AWS Graviton2 (RISC).

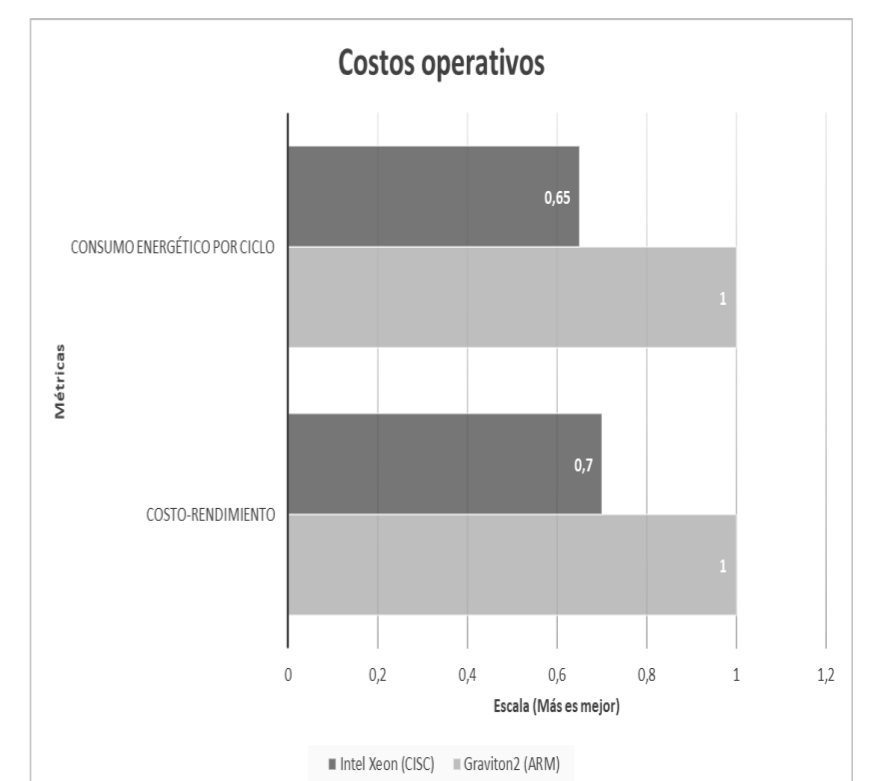
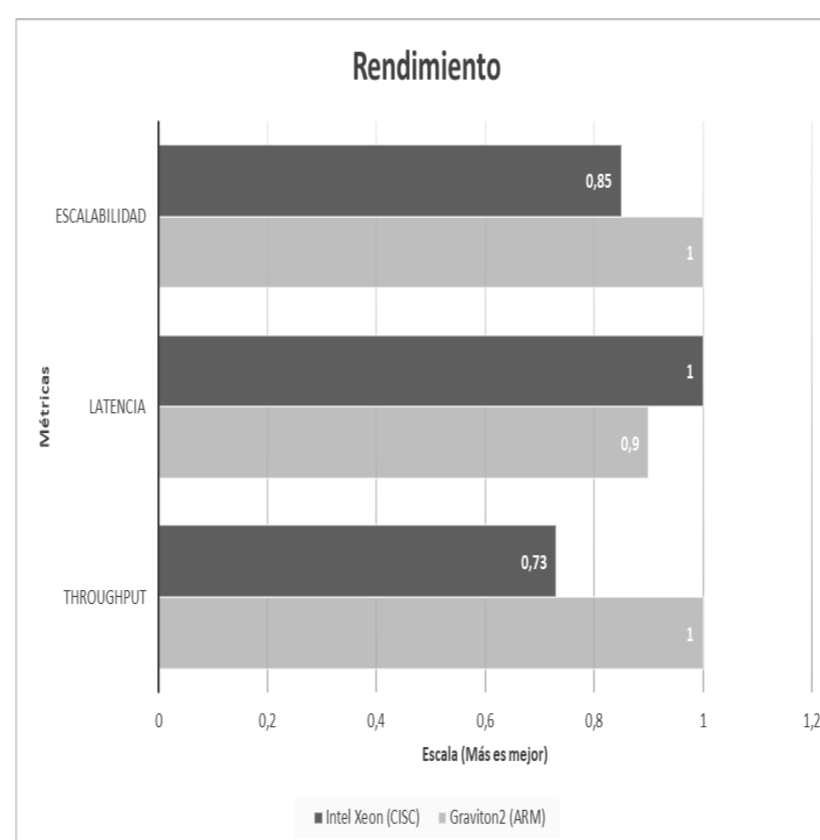
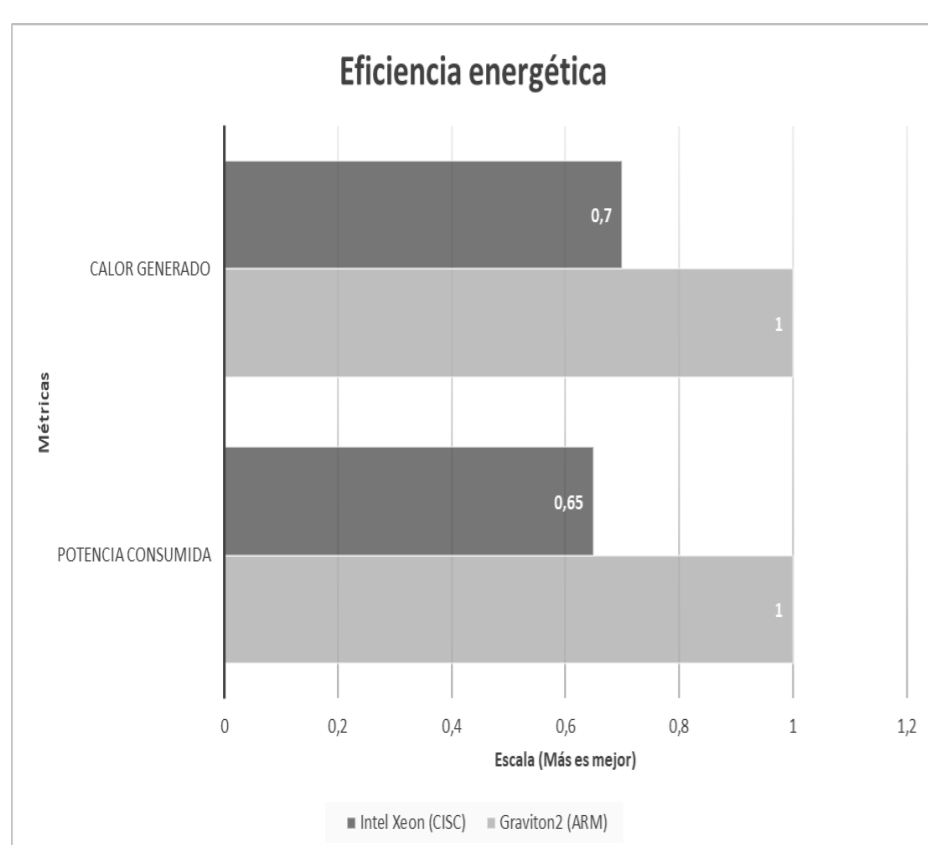
Instrumento: Análisis de benchmarks públicos industriales enfocados en throughput, latencia y rendimiento energético para inferencia de IA (PyTorch/TensorFlow).

 **RESULTADOS**

Eficiencia Energética: Superioridad de la arquitectura ARM (Graviton2) en la relación rendimiento–vatio, optimizando la disipación térmica frente a CISC (Intel Xeon).

Rendimiento y Escalabilidad: Los procesadores RISC demuestran mayor eficiencia en tareas de inferencia de IA, manteniendo alta compatibilidad nativa con frameworks PyTorch y TensorFlow.

Costos Operativos y Viabilidad: Reducción significativa del OPEX en entornos cloud-native con ARM, aunque x86 conserva ventajas en madurez de ecosistema y soporte técnico.



 **FORMACION RRHH**

Cursos Formación en Investigación Secretaría Investigación Universidad Siglo 21

Trabajo Final de Carrera (tesina grado) Licenciatura en Informática (9/10) Universidad Siglo 21

Transferencia de conocimiento a cátedras Licenciatura en Informática y grupos de Investigación Universidad Siglo 21