



### *Josep Roca*

La desconocida empresa rusa Baikal-S acaba de presentar su propia CPU para servidores, a la cual han bautizado como BE-S1000X y con ni más ni menos que 48 núcleos en su interior. ¿Puede esta iniciativa del país de los zares competir contra las propuestas de los grandes gigantes del sector como Intel o AMD?

No solo se diseñan procesadores en los países de la órbita de los Estados Unidos, sino también en otras partes del mundo como en la Madre Rusia, ya que los semiconductores son una pieza estratégica demasiado importante como para que los estadounidenses compartan sus secretos con su veterano enemigo, lo cual no significa que en Rusia no se diseñen nuevas CPU.

En todo caso, se ha de tener en cuenta que los diseños de los chips en dicho país no llegan al nivel tecnológico de las grandes como Intel, NVIDIA o AMD, las cuales tienen la capacidad de realizar diseños Full Custom donde este y el nodo de fabricación van de la mano, y además han de tirar de elementos ya conocidos y previamente diseñados para desarrollar sus procesadores.

De un tiempo a esta parte, la ISA ARM ha dado una evolución desde los smartphones al mercado de los servidores para plantarle cara a los Intel Xeon y los AMD EPYC. Tenemos casos conocidos como Nuvia, Ampere, diseños internos hechos en empresas como Amazon y Alibaba, etcétera. En el caso que nos ocupa vamos a hablar del Baikal-S. Un procesador financiado por el Estado Ruso y desarrollado por la empresa Baikal.

El nombre de la CPU es BE-S1000X y se compone de **48 núcleos ARM Cortex A75 a 2 GHz**,

pero con la capacidad de llegar a los **2,5 GHz** de velocidad de reloj, todo ello bajo un **TDP de 120 vatios**

. Dicha parte no ha sido desarrollada por la empresa rusa, ya que estamos hablando de un núcleo diseñado por ARM Holdings y licenciado. En realidad, muy pocas empresas a día de hoy tienen la capacidad de hacer un núcleo de CPU desde cero debido a la enorme complejidad que conlleva, de ahí que el intento de compra de ARM por parte de NVIDIA fuese tan controversial.

Aunque los núcleos ARM no son la única parte del BE-S1000X, sino que Baikal ha desarrollado un coprocesador personalizado que maneje la seguridad y el arranque, **basado en la [ISA RISC-V](#)**

No olvidemos que mientras ARM licencia piezas completas de hardware aparte de la ISA, RISC-V no lo hace, por lo que los ingenieros del BE-S1000X han tenido que desarrollar dicha parte del procesador desde cero.

## ¿Cuál es su rendimiento?



Obviamente, esta CPU no podremos instalarla en nuestros PC, sino que irá a parar a servidores colocados en lugares estratégicos, pero la existencia del BE-S1000X le permite a Rusia ser menos dependiente de la tecnología desarrollada en los Estados Unidos.

Según los diseñadores del BE-S1000X su rendimiento equivale a un Intel Xeon Gold 6148 con arquitectura SkyLake de 16 núcleos. También lo comparan con un AMD EPYC 7351, también de 16 núcleos y basado en la arquitectura Zen de primera generación. Visto así no parece tan impresionante, no obstante, es lo que hemos dicho al principio de este artículo, es el recelo en los Estados Unidos lo que está haciendo que países rivales en geopolítica tengan que desarrollar sus propios procesadores.