En Proxmox, los diferentes tipos de procesadores como x86-64-v2, x86-64-v2-AES, x86-64-v3, y x86-64-v4 representan niveles de compatibilidad y características soportadas basadas en las extensiones del conjunto de instrucciones del procesador. Aquí una explicación de cada tipo y sus diferencias:

x86-64-v2

- Descripción: Es un nivel básico de compatibilidad para procesadores modernos x86-64. Incluye las extensiones básicas introducidas con los procesadores compatibles con la arquitectura de 64 bits.
- Instrucciones soportadas:
  – SSE (Streaming SIMD Extensions) hasta SSE4.2.
  – AVX (Advanced Vector Extensions) básico.
- Compatibilidad: Asegura que la máquina virtual sea compatible con una amplia gama de procesadores. Es ideal si necesitas migrar máquinas virtuales entre nodos con procesadores de diferentes generaciones.
- Uso recomendado: Máquinas virtuales que corran en hosts proxmox que no tienen procesadores compatibles con AES.

x86-64-v2-AES

- Descripción: Es similar a x86-64-v2, pero añade soporte específico para las instrucciones AES-NI (Advanced Encryption Standard New Instructions).
  Instrucciones soportadas:
  – Todo lo de x86-64-v2.
  – AES-NI: Mejora el rendimiento de cifrado/descifrado y es útil para tareas como VPNs, SSL/TLS y discos cifrados.
- Uso recomendado: Máquinas virtuales de cortafuegos con VPNs y/o tareas criptográficas.

x86-64-v3

- Descripción: Incluye las extensiones avanzadas que son comunes en procesadores más modernos.
- Instrucciones soportadas:
  – Todo lo de x86-64-v2.
  – AVX2 (Advanced Vector Extensions 2): Mejora aún más el rendimiento para cálculos vectoriales.
  – FMA (Fused Multiply-Add): Mejora cálculos matemáticos complejos.
  – Otras extensiones relacionadas con el rendimiento.
- Compatibilidad: Es más restrictiva. Solo funciona en procesadores más nuevos que soporten estas extensiones.
- Uso recomendado: Máquinas virtuales que ejecuten tareas que requieran alto rendimiento en cálculos sin necesitar migrar la máquina virtual a nodos más antiguos.

x86-64-v4

- Descripción: Es el nivel más avanzado y solo funciona en los procesadores más recientes.
- Instrucciones soportadas:
  – Todo lo de x86-64-v3.
  – AVX-512 (Advanced Vector Extensions 512): Ofrece un rendimiento excepcional en cálculos de vectores muy grandes.
  – Extensiones adicionales de rendimiento y seguridad.
- Compatibilidad: Es la opción menos compatible. Útil solo si tu hardware actual y futuro soporta estas características.
- Uso recomendado: Máquinas virtuales que corran software que pueda aprovechar AVX-512 y otras características avanzadas.