

Guía Paso a Paso: Ampliar Imágenes con Z-Image Turbo INT8

Pipeline de super-resolución ultra-rápido: RealESRGAN 4x + Inferencia Cuantizada INT8 ConvRot con AuraFlow

ENTORNO OFICIAL

ComfyUI Desktop / Cloud

MODELO UNET

z_image_turbo_int8_convrot

UPSCALER NEURONAL

RealESRGAN_x4plus

INFERENCIA TURBO

5 Pasos • dpmp_2m_sde

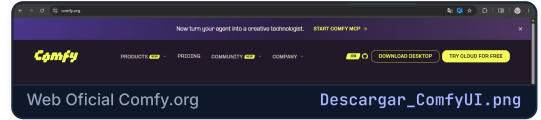
Guía original de Heart Name Art © 2026 · heartnameart.com

0 Primeros Pasos: Descarga y Elección de Entorno ComfyUI

Para ejecutar este flujo de trabajo utilizaremos **ComfyUI**, el entorno de nodos líder para Inteligencia Artificial. Accede desde su portal oficial:

Página Oficial: <https://comfy.org/>

En la cabecera encontrarás **DOWNLOAD DESKTOP** y **TRY CLOUD FOR FREE**.



¿Qué opción elegir según tus necesidades y hardware?

ComfyUI Desktop (Local con GPU Propia)

Recomendado para ampliar imágenes y uso diario: Es 100% gratuito e ilimitado. Nuestro pipeline Z-Image Turbo INT8 está optimizado específicamente para funcionar de forma ultrarrápida en GPUs estándar (6GB / 8GB VRAM) sin saturar tu PC.

ComfyUI Cloud (Suscripción Mensual)

Recomendado para probar modelos gigantes: La prueba gratis da 5 generaciones. Si deseas usar modelos enormes (Flux Pro, SD3.5 Large, Video IA) que exigen GPUs profesionales de 24GB–48GB VRAM, la nube es la opción más económica sin comprar servidores.

✓ Obtención del Workflow (Plantilla Nativa o Descarga)

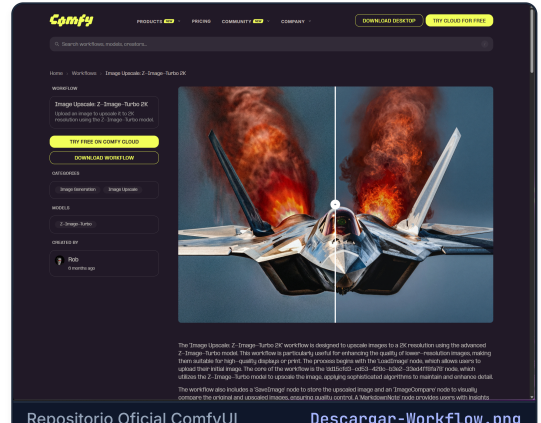
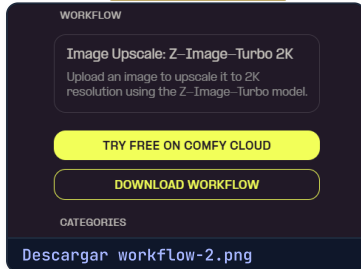
🔧 **¡Ya viene integrado de serie!** Al instalar ComfyUI Desktop, este flujo de trabajo ya está disponible en las plantillas oficiales (Templates) de la aplicación, listo para abrir con un solo clic.

Si por alguna razón inusual no aparece en tus plantillas, puedes descargarlo de forma oficial y gratuita desde el repositorio web de ComfyUI:

Enlace Directo:

https://comfy.org/workflows/utility_z_image_turbo_2k_upscaler.app-b3bbbf217b89/

Haz clic en **DOWNLOAD WORKFLOW** y arrastra el archivo sobre el lienzo de ComfyUI.

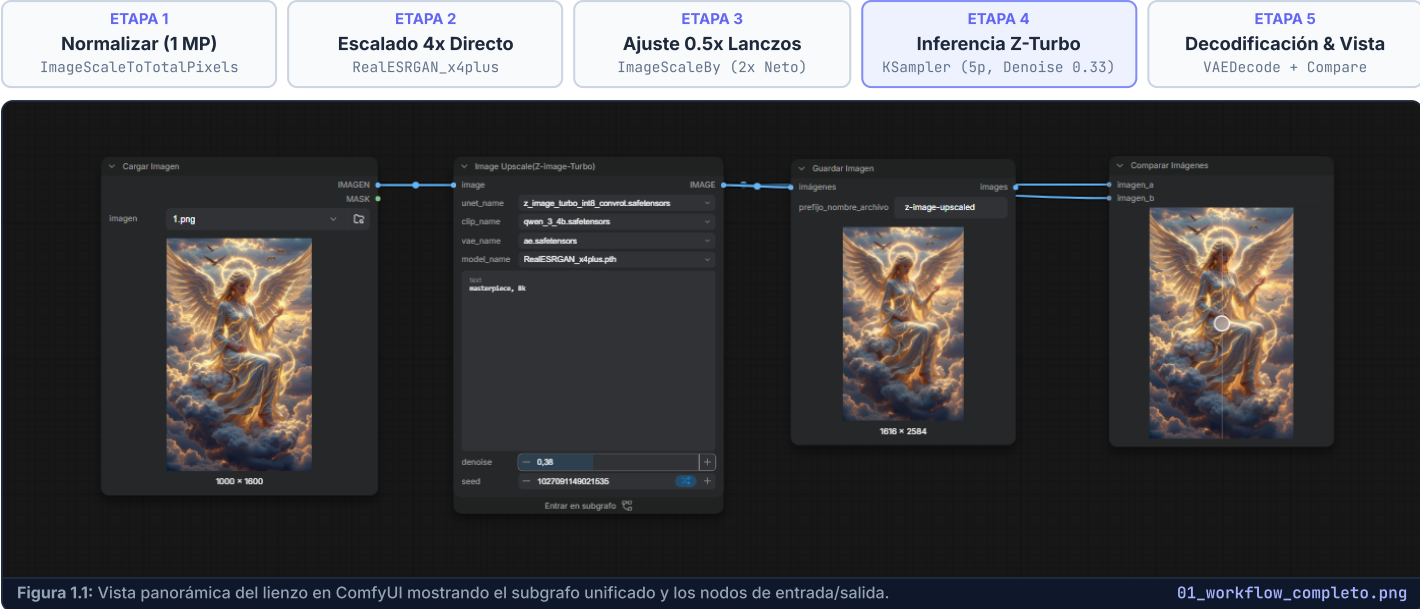


📁 Directorio de Modelos (¿Dónde colocar cada archivo si sale en rojo?)

Archivo del Modelo	Carpeta de Destino en ComfyUI	Tipo de Archivo
z_image_turbo_int8_convrot.safetensors	ComfyUI/models/unet/ (o diffusion_models)	UNET Base Cuantizado
qwen_3_4b.safetensors	ComfyUI/models/clip/ (o text_encoders)	CLIP / Codificador Texto
ae.safetensors	ComfyUI/models/vae/	VAE Autoencoder
RealESRGAN_x4plus.pth	ComfyUI/models/upscale_models/	Red Neuronal Upscaler 4x

⚡ **Autodescarga:** En ComfyUI Desktop, si algún nodo aparece en rojo, al pulsar **Queue Prompt** el sistema te ofrecerá descargarlo automáticamente con un clic.

1 Arquitectura y Lógica del Pipeline



Navegación por Subgrafos: El nodo central **Image Upscale(Z-image-Turbo)** es un grupo que compacta todo el proceso interno. Puedes hacer clic en el botón **"Entrar en subgrafo"** (ubicado en la base del nodo) para ver el cableado de reescalado y sampling en detalle, y pulsar la flecha de retorno arriba a la izquierda para volver al lienzo principal.

2 Inventario de Nodos y Modelos Requeridos

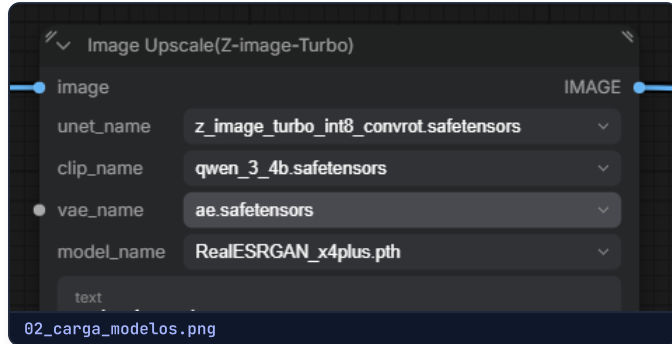
Nodo / Identificador	Categoría	Configuración Exacta	Función Técnica en el Flujo
UNETLoader	MODELO BASE	z_image_turbo_int8_convrot.safetensors	Modelo cuantizado INT8 para inferencia ultrarrápida y mínimo uso de VRAM.
CLIPLoader	TEXTO / CLIP	qwen_3_4b.safetensors (lumina2)	Codificador multimodal de alta fidelidad contextual para prompts de detalle.
VAELoader	CODIFICADOR	ae.safetensors	Transforma entre píxeles RGB y el espacio latente del modelo.
UpscaleModelLoader	UPSCALER	RealESRGAN_x4plus.pth	Red neuronal de súper-resolución que cuadruplica la resolución inicial.
ModelSamplingAuraFlow	SAMPLING	shift: 3.0	Ajusta la trayectoria del scheduler para compatibilidad matemática con AuraFlow.
ImageScaleToTotalPixels	PREPROCESO	megapixels: 1.00 method: lanczos	Estandariza cualquier imagen de entrada a 1 Megapíxel preservando aspecto.
ImageScaleBy	AJUSTE	scale_by: 0.50 method: lanczos	Reduce el factor 4x de RealESRGAN a 2x neto nítido antes de entrar a VAE.
KSampler	GENERACIÓN	steps: 5 cfg: 1.0 denoise: 0.33	Restaura microtexturas, plumas, ojos y elimina borrosidad en 5 pasos.
ImageCompare / Save	UTILIDAD	Original (A) vs Final (B)	Permite comparar con un slider interactivo y exportar el PNG enriquecido.

3 Guía de Configuración Paso a Paso: Modelos y Prompting

Paso 1 Carga de Modelos y Encoders

Memoria

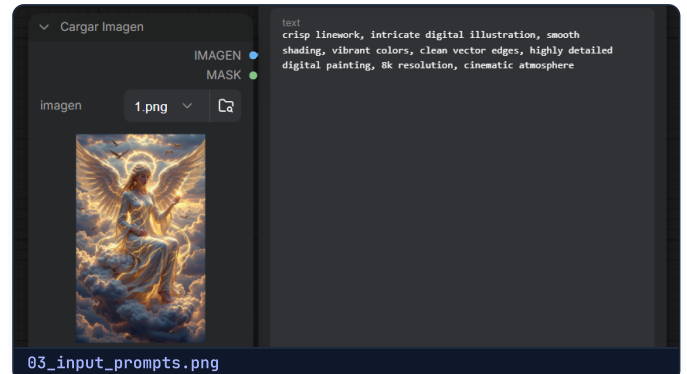
En el subgráfico **Image Upscale(Z-image-Turbo)** selecciona los 4 archivos base. El modelo **INT8 ConvRot** ahorra ~50% de VRAM vs BF16.



Paso 2 Imagen de Origen y Prompting

Condicionamiento

Carga la imagen en **LoadImage**. El resultado varía según el prompt: Z-Turbo utiliza estas palabras clave para recrear microtexturas físicas según la temática.



¿Por qué el Prompt Negativo se deja en blanco? Los modelos Turbo de 5 pasos como Z-Image Turbo operan a máxima fidelidad con **CFG = 1.0**. A este nivel, el modelo se enfoca estrictamente en seguir el prompt positivo para añadir detalle fino sin necesidad de guía negativa, evitando artefactos y acelerando el tiempo de cálculo.

🌟 Fórmulas de Prompting Recomendadas según el Tipo de Imagen

Elige la fórmula según la temática para obtener el resultado óptimo:

1. Fórmula Universal (Fotografía y Escenas Reales)

FOTO / REAL

sharp focus, ultra-high resolution photography, extremely detailed textures, natural lighting, fine micro-details, clean edges, photorealistic 8k, raw color fidelity

2. Retratos o Personajes (Piel, ojos y cabello)

RETRATO / PIEL

close-up detailed portrait, highly defined facial features, realistic skin pores and texture, sharp eyes with natural reflections, clear hair strands, soft cinematic studio lighting, photorealistic, 8k uhd

3. Vehículos, Maquinaria o Sci-Fi (Cazas, autos, mechas)

HARD-SURFACE

highly detailed mechanical surface, sharp panel lines, realistic metallic reflections, clean decals, precise hard-surface details, cinematic lighting, ultra-sharp 8k resolution, crisp texture rendering

4. Arte Digital, Ilustración o Anime

DIGITAL ART / ANIME

crisp linework, intricate digital illustration, smooth shading, vibrant colors, clean vector edges, highly detailed digital painting, 8k resolution, cinematic atmosphere

💡 Consejo Clave para Principiantes: Si amplías una foto real con un prompt de ilustración o anime, el modelo tenderá a vectorizar la imagen; por el contrario, si usas la fórmula de retrato o fotografía en un render 3D, añadirá poros y texturas fotorrealistas. ¡Combina el prompt con la intención deseada!

3 Guía de Configuración: Cadena de Escalado e Inferencia

Paso 3 Cadena de Preproceso Matemático y Escalado Neuronal

Fórmula: 1MP → ReaLESRGAN 4x → Lanczos 0.5x → VAE Encode

Para garantizar nitidez absoluta sin sobrecargar la memoria ni generar deformaciones: **1)** Se estandariza la imagen a 1 Megapíxel con algoritmo Lanczos. **2)** La red **ReaLESRGAN_x4plus** cuadruplica la resolución directa. **3)** Se aplica un submuestreo **ImageScaleBy** (0.50x) para obtener una base nítida 2x neta antes de codificar en el espacio latente del VAE.

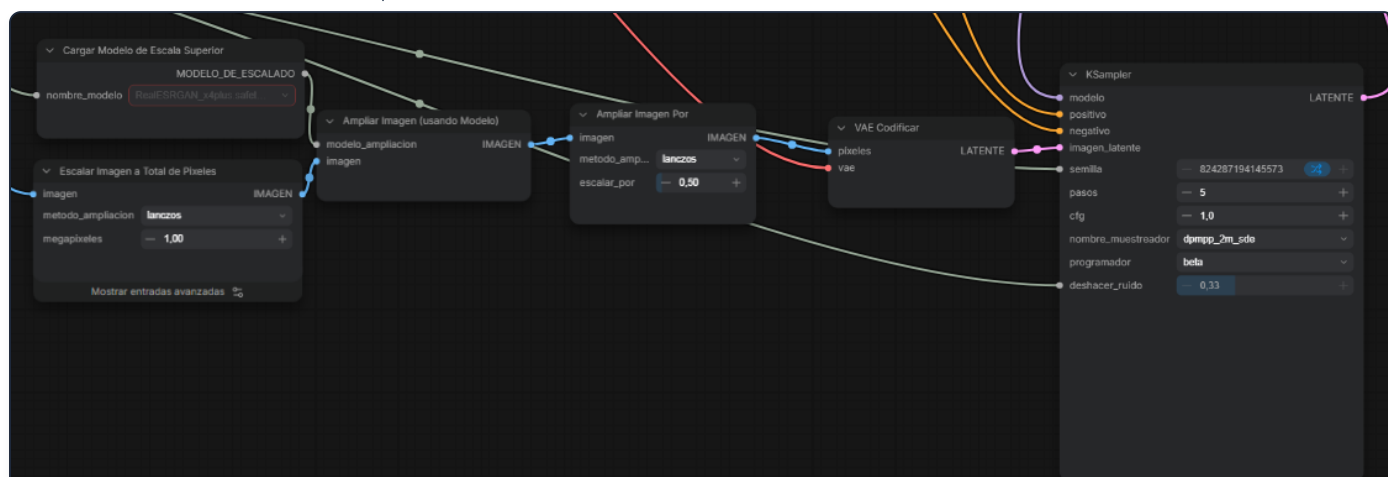


Figura 4.1: Cableado interno del subgrafo: Escalado a Total de Píxeles → Upscale ReaLESRGAN → Escalado 0.50 → VAE Codificar.

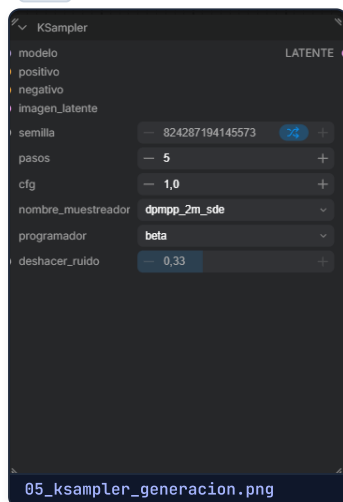
04_cadena_escalado.png

Paso 4 Inferencia en KSampler

5 Pasos

Parámetros exactos de muestreo Z-Turbo:

- Pasos (steps): 5 (Ultra rápido)
- CFG: 1.0 (Guía natural)
- Sampler: dpmp_2m_sde
- Scheduler: beta
- Denoise (Ruido): 0.33

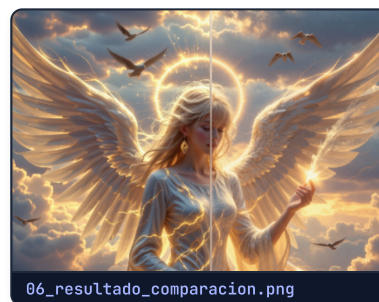


05_ksampler_generacion.png

Paso 5 Validación ImageCompare

Slider

El nodo **ImageCompare** recibe la imagen original (A) y la procesada (B) para inspeccionar la ganancia de detalle en plumas, rostro e hilos de luz con un slider interactivo.



06_resultado_comparacion.png

⚡ **Ventaja de la Cuantización INT8 ConvRot:** Reduce el consumo de VRAM aproximadamente a la mitad vs BF16 (~4.5 GB vs ~9.2 GB), permitiendo escalar imágenes de gran formato sin desbordamiento de memoria (CUDA OOM) incluso en GPUs de 6 GB u 8 GB.

4 Demostración Visual de Escala Real (Antes vs. Después)

Comparativa de Escala y Densidad de Píxeles

Aumento: ~4x Lineal / ~15.2x Píxeles Totales



ANTES (ORIGINAL)

416 × 662 px
0.27 Megapíxeles

Bordes pixelados y pérdida de texturas finas en rostro y plumaje.



DESPUÉS (Z-TURBO INT8 UPSCALE)

1624 × 2584 px • 4.20 Megapíxeles

Microdetalle nítido en plumas individuales, rayos dorados, reflejos de halo y rasgos faciales hiperdefinidos sin alucinaciones anatómicas.

5 Matriz de Calibración de Denoise

Valor Denoise	Comportamiento	Caso de Uso Recomendado	Resultado Esperado
0.20 – 0.28	Mínima intervención	Arte lineal nítido o fotos sin compresión previa.	100% fidelidad, menor aumento de textura.
0.30 – 0.35	Óptimo Z-Turbo (Default)	Mayoría de ilustraciones, 3D renders y fotos.	Equilibrio perfecto: microdetalle sin alterar identidad.
0.40 – 0.50	Reconstrucción profunda	Imágenes con artefactos JPEG o ruido severo.	Elimina borrosidad y repinta zonas degradadas.
> 0.55	Re-imaginación creativa	Bocetos o conceptos de muy baja resolución.	Puede alterar rasgos faciales o composición original.

Consejos Pro: Metadatos PNG y Atajos de Teclado

El "Superpoder" de los PNG en ComfyUI

¡Tus imágenes guardadas son **workflows vivos**! Cualquier imagen PNG generada por ComfyUI almacena en sus metadatos todos los nodos, cables, modelos y semillas exactas. **Para clonar o recuperar un flujo:** Simplemente arrastra la imagen PNG sobre la ventana de ComfyUI y el flujo se reconstruirá automáticamente.

Atajos de Teclado Imprescindibles

Ctrl + Enter	Ejecutar / Encolar generación
Espacio + Arrastrar	Moverse libremente por el lienzo
Rueda del Ratón	Acercar / Alejar el zoom
Doble Clic	Buscador rápido para añadir nodos

Resumen de Ejecución Rápida: 1. Carga tu imagen en LoadImage → 2. Elige la fórmula de prompt adecuada al estilo → 3. Ajusta Denoise (0.33) → 4. Presiona Ctrl + Enter → 5. Compara en el slider y guarda tu resultado en alta resolución.