



Reemplazar/Actualizar Procesadores Mac Pro (Principios 2008)

Bienvenido, aprenderás que la sustitución o...

Escrito por: Joshua Byrne



INTRODUCCIÓN

Bienvenido, aprenderás que la sustitución o instalación de un nuevo procesador/es es, con mucho, el procedimiento más difícil de completar. Una vez completado tendrás un ordenador más rápido y una mayor comprensión de tu Mac Pro.



HERRAMIENTAS:

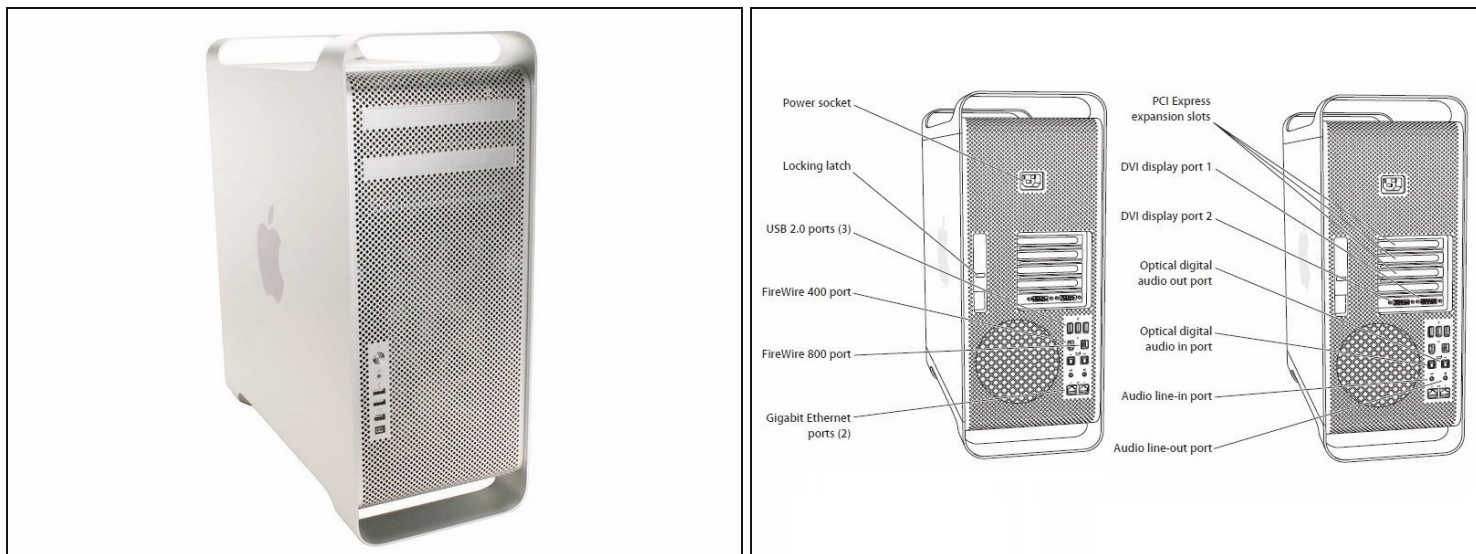
[Phillips #1 Screwdriver](#) (1)
[Magnetized jeweler's #1 Phillips screwdriver](#) (1)
[Right-angle, magnetized #1 Phillips screwdriver](#) (1)
[Long-handled, magnetized 3 mm flathead hex screwdriver](#) (1)
[Anti-Static Wrist Strap](#) (1)
[Arctic Silver Thermal Paste](#) (1)
[High Content Rubbing Alcohol](#) (1)
[Lint-Free Cloth](#) (1)



PARTES:

[2.8GHz, 3.0GHz, or 3.2GHz Quad-Core Intel Xeon 5400 series](#) (2)
Processors

Paso 1 — Abriendo el ordenador (2006-2008)



- Apaga el ordenador.

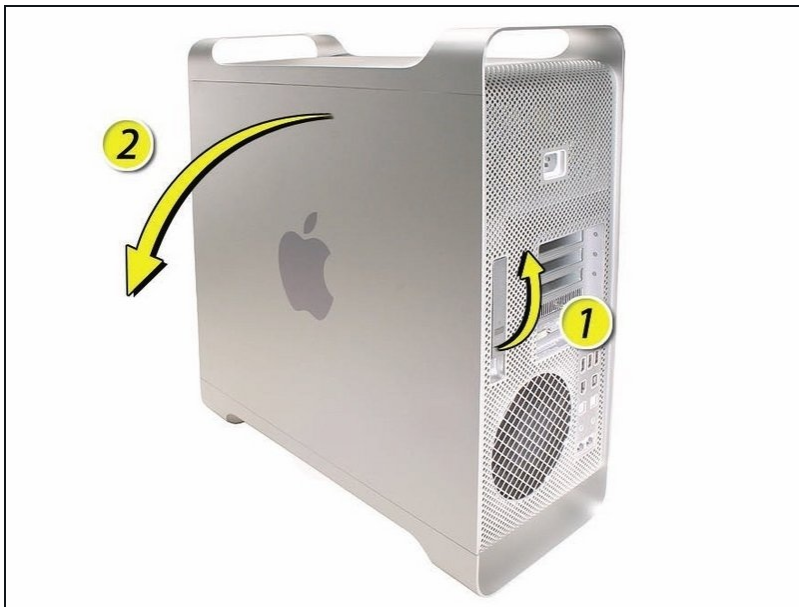
⚠ Precaución: Siempre apaga el ordenador antes de abrirlo para evitar dañar sus componentes internos o los componentes que vas a instalar. No abras el ordenador ni intentes instalar nada dentro mientras esté encendido.

- Espera de 5 a 10 minutos para permitir que los componentes internos del ordenador se enfríen.

⚠ Precaución: Después de apagar el ordenador, los componentes internos pueden estar muy calientes. Debes permitir que el ordenador se enfríe antes de continuar.

- Desconecta todos los cables externos del ordenador excepto el cable de corriente.
- Toca la tapa de metal que da acceso al PCI en la parte trasera del ordenador para descargar la electricidad estática de tu cuerpo.
- Desconecta el cable de corriente.
- Ponte una pulsera ESD

Paso 2



- Sostén el panel lateral y levanta el pestillo en la parte posterior del ordenador.

⚠ Precaución: Los laterales del panel de acceso y la carcasa pueden estar afilados. Ten cuidado cuando los manipules.

- 2) Retira el panel de acceso y colócalo en una superficie plana cubierta por un trapo limpio.

i Nota de reemplazo: Asegúrate de que el pestillo esté en la posición de arriba antes de quitar el panel de acceso. Si el pestillo está bajado, el panel de acceso no se colocará correctamente en la carcasa.

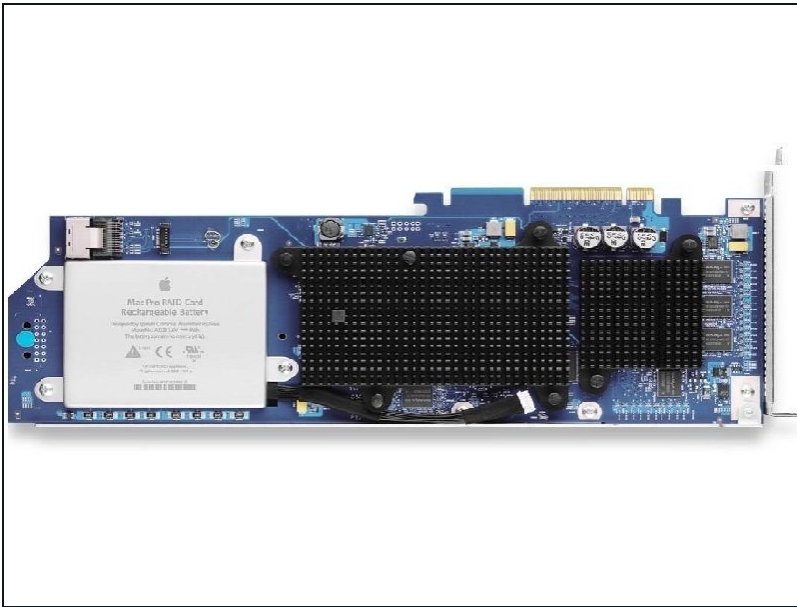
Paso 3 — Discos duros y soportes para discos duros (principios de 2008)



i Los discos duros deben cumplir las siguientes especificaciones:

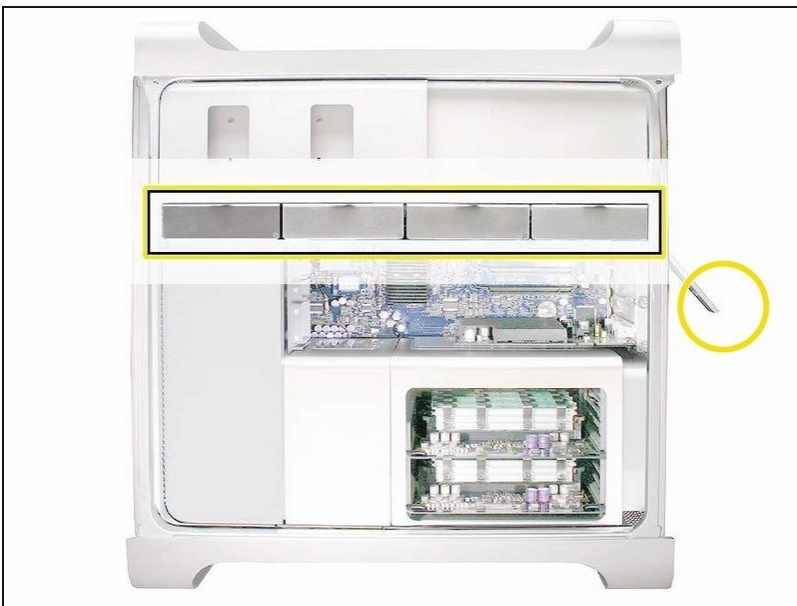
- Tipo: SCSI conectado en serie (SAS) o Serial ATA (SATA) de 3 Gb/s
- Ancho: 3,9 pulgadas (102 mm)
- Profundidad: 5,7 pulgadas (147 mm)
- Altura: 1,0 pulgadas

Paso 4



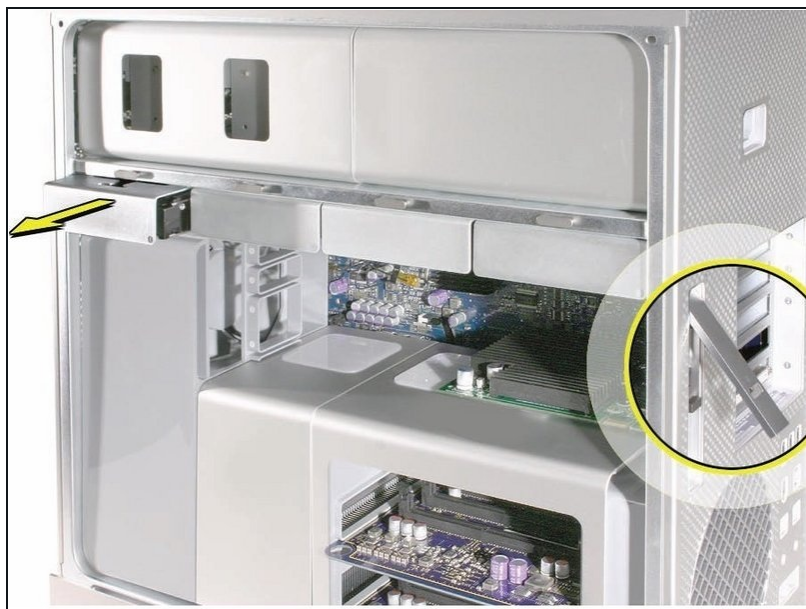
⚠ Importante: Para instalar unidades SAS en una computadora Mac Pro (principios de 2008), también debes instalar la tarjeta RAID Mac Pro opcional.

Paso 5



- Antes de comenzar, abre la computadora y colócala de lado con el lado de acceso hacia arriba.
- ⓘ **Importante:** asegúrate de que el pestillo del panel posterior esté en la posición superior. Cuando el pestillo está bajado, los discos duros y los portadores quedan bloqueados en su lugar y no podrás extraerlos.

Paso 6



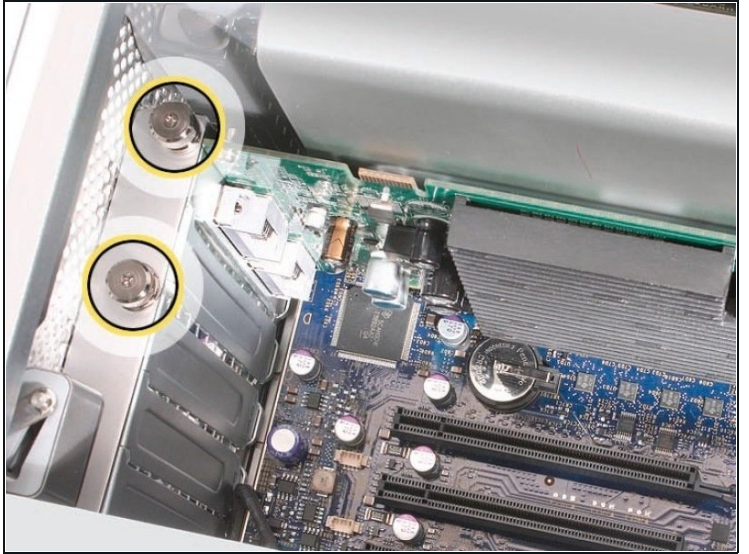
- Asegúrate de que el pestillo del panel posterior esté hacia arriba, de modo que las unidades y los portadores estén desbloqueados.
- Saca el disco duro del compartimiento para unidades.

Paso 7



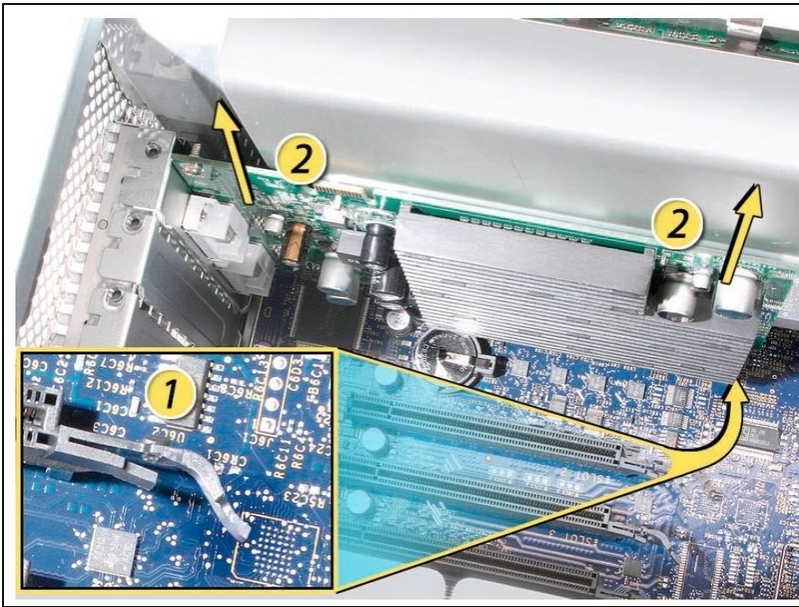
- Si estás reemplazando el disco duro con una unidad nueva, retira los cuatro tornillos que sujetan la unidad 3. al portaunidades y monta la nueva unidad en el portaunidades.
- ❗ Importante: Sostén la unidad por los lados. Ten cuidado de no tocar la placa de circuito impreso en la parte inferior de la unidad.
- ❗ Nota sobre reemplazo: Desliza el portaunidades y la unidad sobre las guías y dentro del compartimiento para unidades, hasta que sientas que la unidad encaja en su lugar.

Paso 8 — Tarjeta gráfica para Mac Pro (2006-2008)



- Este procedimiento explica cómo extraer una tarjeta estándar y una tarjeta que incluye un cable de refuerzo. Sin embargo, antes de poder extraer cualquiera de los dos tipos de tarjeta, primero debes aflojar los dos tornillos cautivos que fijan el soporte PCI a la caja y extraer el soporte.

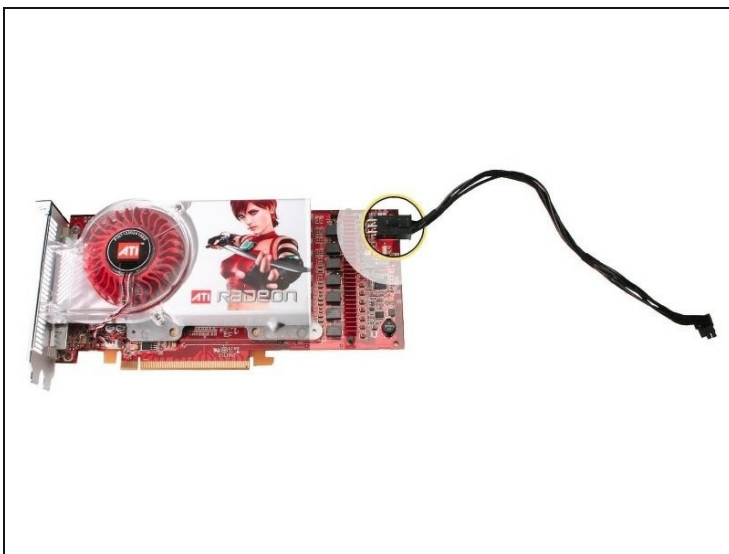
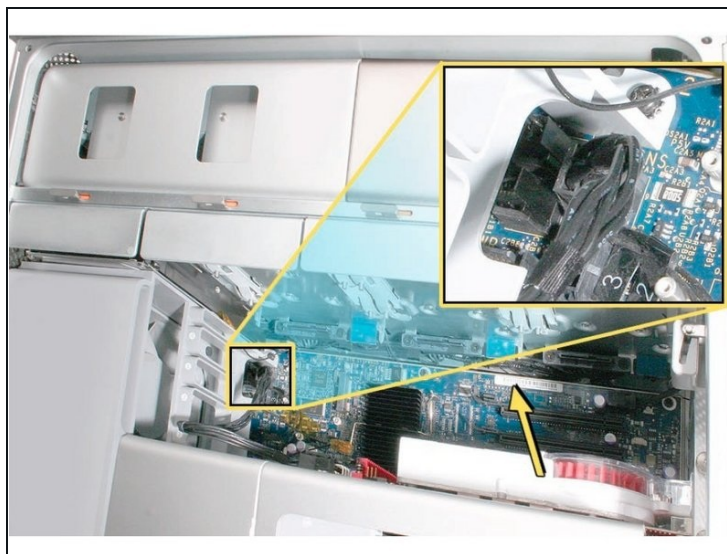
Paso 9



⚠ Manipula la tarjeta sólo por los bordes. No toques sus conectores ni ninguno de los componentes. Levanta la tarjeta directamente del conector para extraerla, e introdúzcala directamente en el conector para instalarla. No muevas la tarjeta de un lado a otro ni la fuerces para introducirla en la ranura.

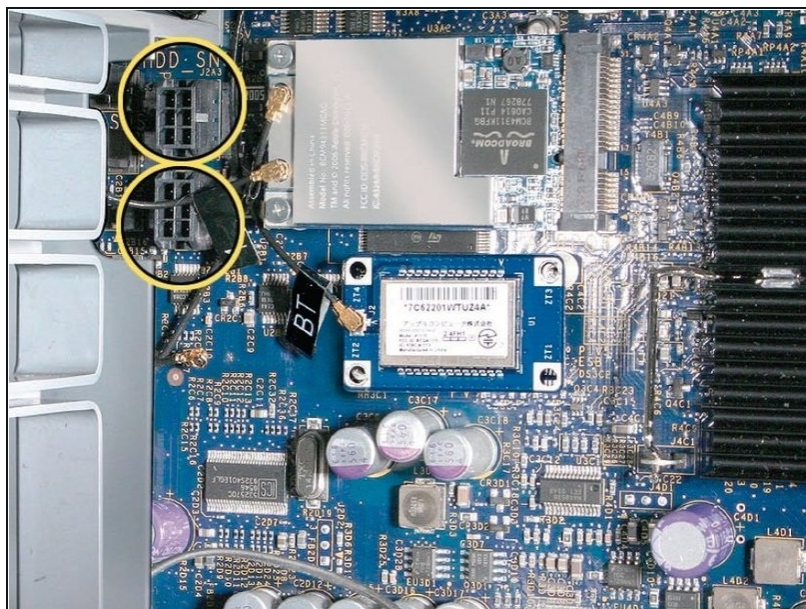
- Una vez instalada la tarjeta de repuesto, tira suavemente de ella para comprobarlo.
- 1) Suelta el pequeño clip de bloqueo situado en la parte delantera del conector de la placa lógica de la tarjeta empujando el clip hacia arriba en dirección al estante de soportes.
- 2) Sujetando la tarjeta por las esquinas superiores, tira de ella hacia arriba y extráigala de su ranura de expansión.

Paso 10 — Tarjeta con cable de refuerzo



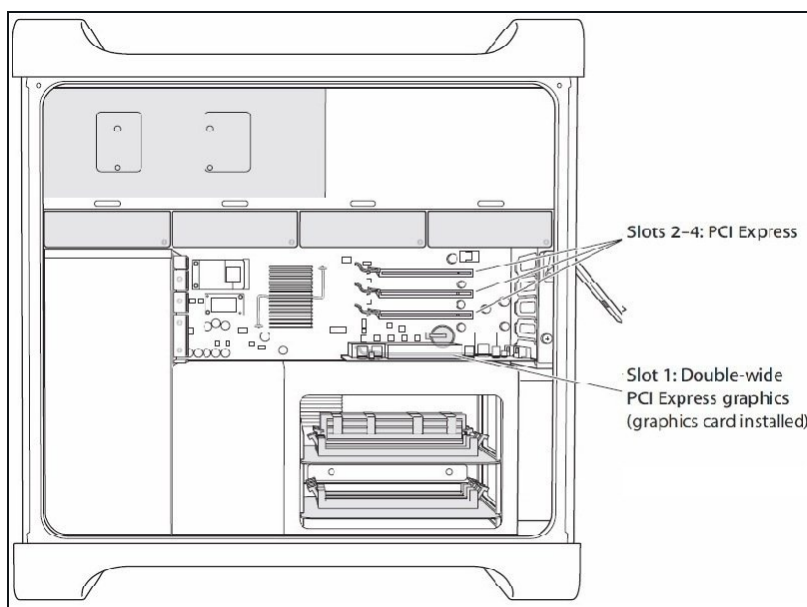
- ① Algunas tarjetas gráficas requieren uno o dos cables de refuerzo que conecten la tarjeta a los conectores de alimentación auxiliares de la placa lógica.
- ① La tarjeta gráfica NVIDIA GeForce 8800 GT requiere un cable de refuerzo; la tarjeta gráfica NVIDIA Quadro FX 5600 requiere dos cables de refuerzo.
- Desconecta el cable o cables del amplificador de la placa lógica.
- Suelta el pequeño clip de bloqueo situado en la parte delantera del conector de la placa lógica de la tarjeta empujando el clip hacia arriba en dirección a la bandeja de soportes.
- Sujeta la tarjeta por las esquinas superiores, tire suavemente de ella hacia arriba y extráela de su ranura de expansión.
- ① Si vas a sustituir un cable amplificador por uno nuevo, desconecta el cable de la tarjeta.

Paso 11



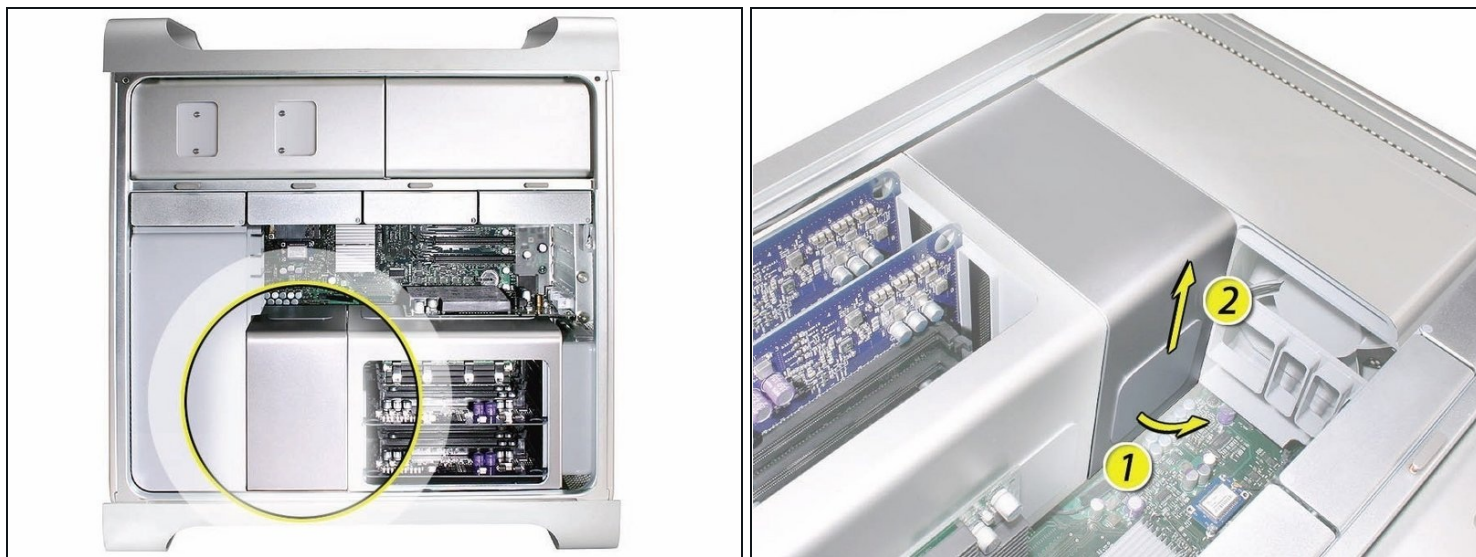
- ❗ Nota de sustitución para la tarjeta que utiliza un cable de refuerzo: Asegúrate de conectar el cable de refuerzo de la tarjeta al conector de alimentación auxiliar correcto de la placa lógica. Conecta el cable de refuerzo de una tarjeta en la ranura PCI 1 al conector inferior.
- ❗ Conecta el cable de refuerzo para una tarjeta en la ranura PCI 2 al conector superior.
- ❗ Nota de sustitución para la tarjeta que utiliza dos cables auxiliares: Conecta ambos cables a los dos conectores auxiliares de alimentación.

Paso 12 — Tarjetas PCI Express (principios de 2008)



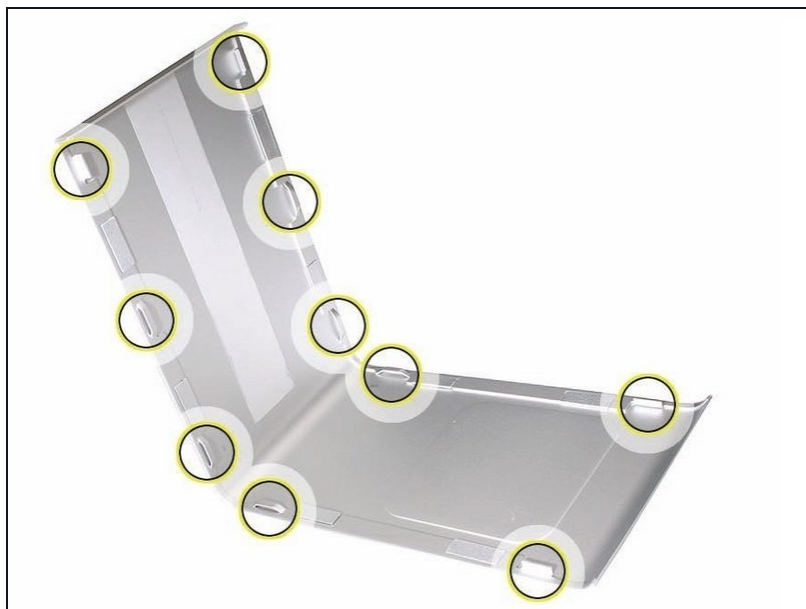
- ❗ El procedimiento para extraer las tarjetas gráficas es el mismo para las tarjetas PCI Express a excepción de pequeñas diferencias entre tarjetas.
- ⚠ **Importante:** El consumo máximo combinado de las cuatro ranuras PCI Express no debe superar los 300 W.

Paso 13 — Tapa del disipador térmico del procesador (principios de 2008)



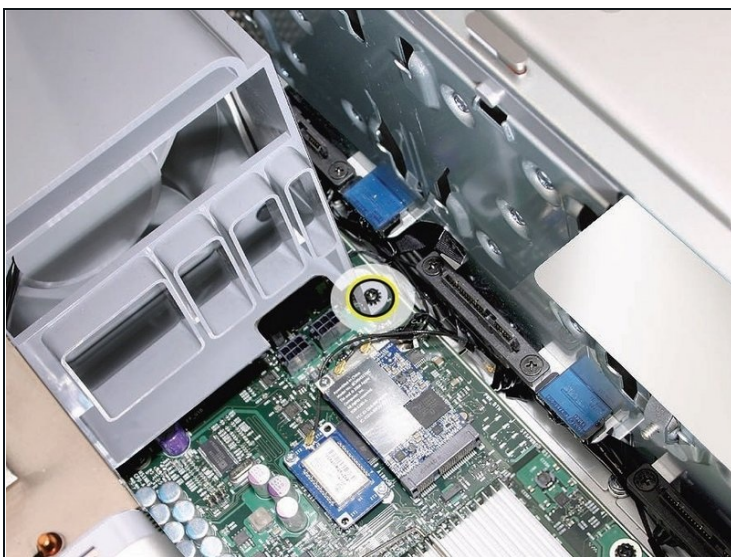
- ✦ No olvides comprobar que todas las tarjetas PCI Express se han retirado y guardado correctamente.
- ⓘ Nota: La cubierta del disipador se mantiene en su sitio mediante una serie de pestañas e imanes en la parte inferior de la cubierta. Debes soltar las lengüetas antes de poder retirar la cubierta de la carcasa.
- Coloca los dedos de una mano bajo el reborde de la cubierta del disipador térmico más cercano a la placa lógica. Levanta ligeramente el reborde hacia el estante de soportes para liberar las lengüetas y los imanes situados bajo la cara superior de la cubierta.
- Con los dedos debajo del borde inferior de la tapa, levántala para liberar las lengüetas y los imanes que quedan debajo de la cara delantera de la tapa.
- Retira la tapa de la caja.

Paso 14



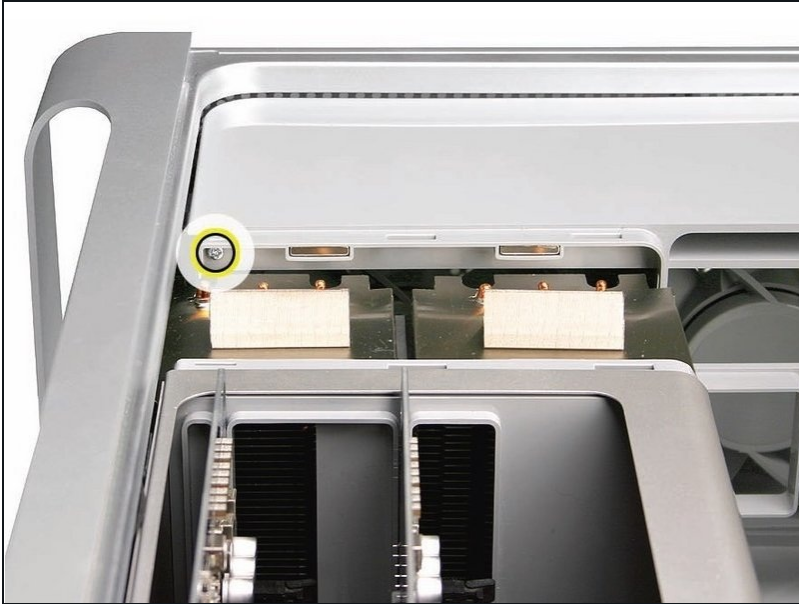
i Nota de Sustitución: Cuando vuelvas a instalar la cubierta del disipador térmico del procesador, asegúrate de que las pestañas de la parte inferior de la cubierta se alinean con las ranuras situadas justo debajo de ellas. (Las ranuras se encuentran en el ventilador frontal y en la jaula de memoria, a ambos lados de la cubierta del disipador).

Paso 15 — Conjunto de ventilador frontal



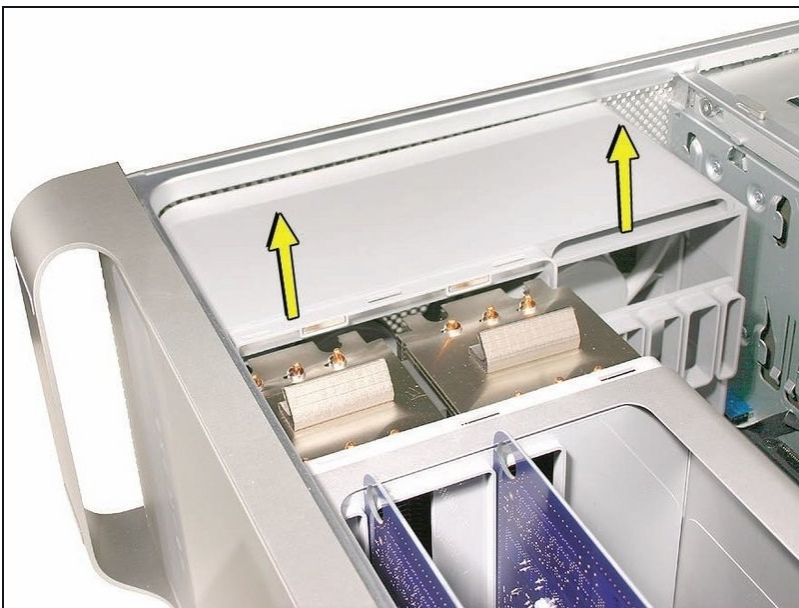
- ☒ Recuerda: antes de retirar el conjunto del ventilador frontal, asegúrate de retirar los dos primeros compartimentos de los discos duros, retirar todas las tarjetas PCI express y colocarlas en un lugar seguro.
- Con un destornillador Phillips n.º 1 magnetizado de mango largo, retira el tornillo en la parte superior trasera del conjunto del ventilador frontal que fija el conjunto a la placa lógica.

Paso 16



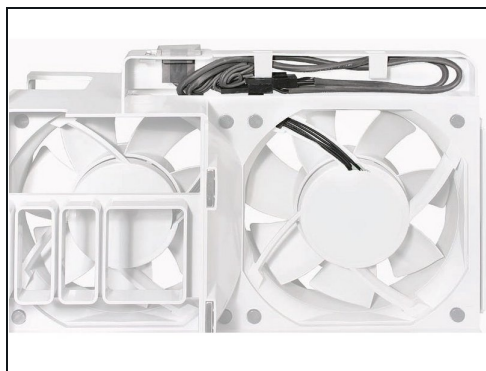
- Retira el segundo tornillo Phillips en la parte frontal inferior del conjunto.

Paso 17



- Coloca una mano en cada extremo del ventilador, levántalo hacia arriba y retira el ventilador del gabinete.

Paso 18



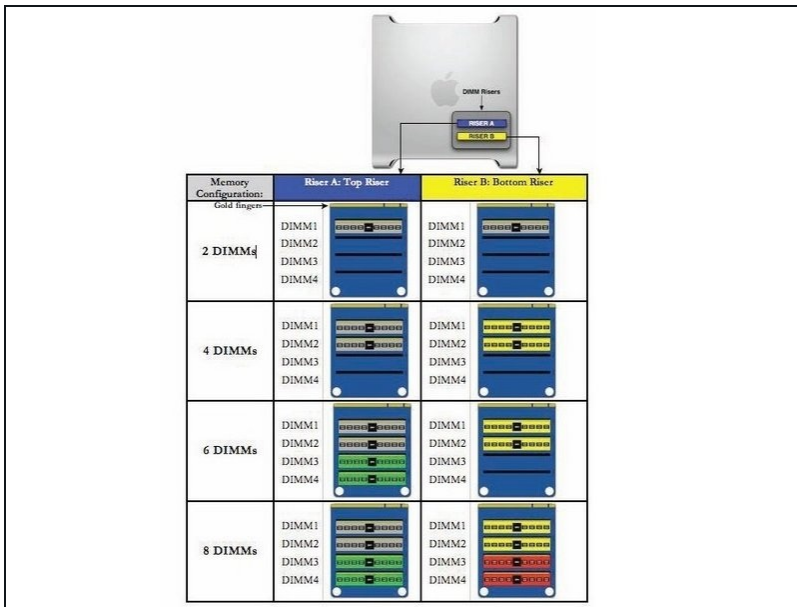
- ① Nota de reemplazo: antes de reinstalar el conjunto del ventilador frontal en el gabinete, asegúrate de que los cables del ventilador estén colocados correctamente en el canal del ventilador.
- ① Nota de reemplazo: asegúrate de que todos los cables de la antena AirPort y Bluetooth estén apartados antes de bajar el conjunto del ventilador a la placa lógica.
- ① Nota de reemplazo: Al bajar el ventilador frontal al gabinete, desliza la guía en la base del conjunto del ventilador dentro del canal del conjunto del altavoz.

Paso 19



- Nota de reemplazo: asegúrate también de que el pestillo en el borde interior superior izquierdo del conjunto del ventilador encaje con la ranura en el borde interior de la carcasa.

Paso 20 — Memoria (FB-DIMM) y tarjetas de memoria Riser (principios de 2008)



i Se pueden instalar pares adicionales de FB-DIMM de 1 GB, 2 GB o 4 GB en las ranuras DIMM abiertas. La memoria máxima es de 32 GB.

i Los módulos DIMM deben instalarse en pares de idéntico tamaño y tipo, del mismo proveedor. Utilice la ilustración proporcionada, los módulos DIMM del mismo color deben coincidir.

⚠ Los módulos DIMM para Mac Pro (principios de 2008) deben ajustarse a estas especificaciones:

- 800 MHz, DDR2, FB-DIMMS
- Módulos de 240 patillas y 72 bits de ancho
- 36 circuitos integrados de memoria como máximo por DIMM
- Código de corrección de errores (ECC)

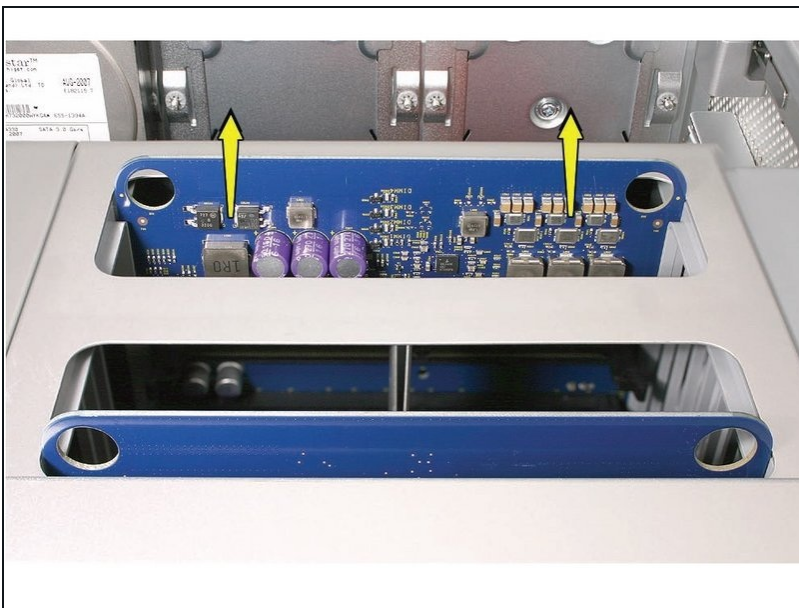
i Importante: Para un funcionamiento correcto de los ordenadores Mac Pro (principios de 2008), Apple recomienda utilizar únicamente módulos FB-DIMM para Mac Pro (principios de 2008) aprobados por Apple.

Paso 21



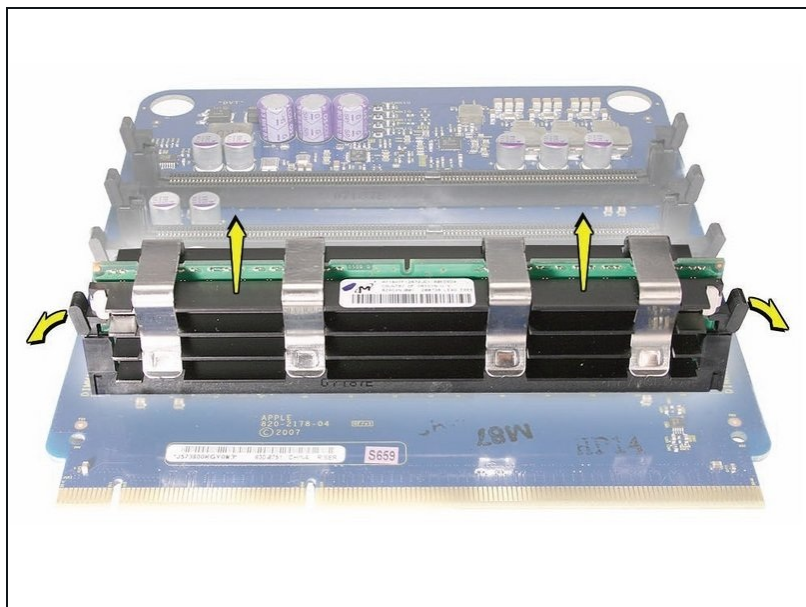
⚠ Advertencia: Espera siempre de 5 a 10 minutos a que el ordenador se enfríe antes de extraer o instalar la memoria. Los módulos DIMM pueden estar muy calientes.

Paso 22



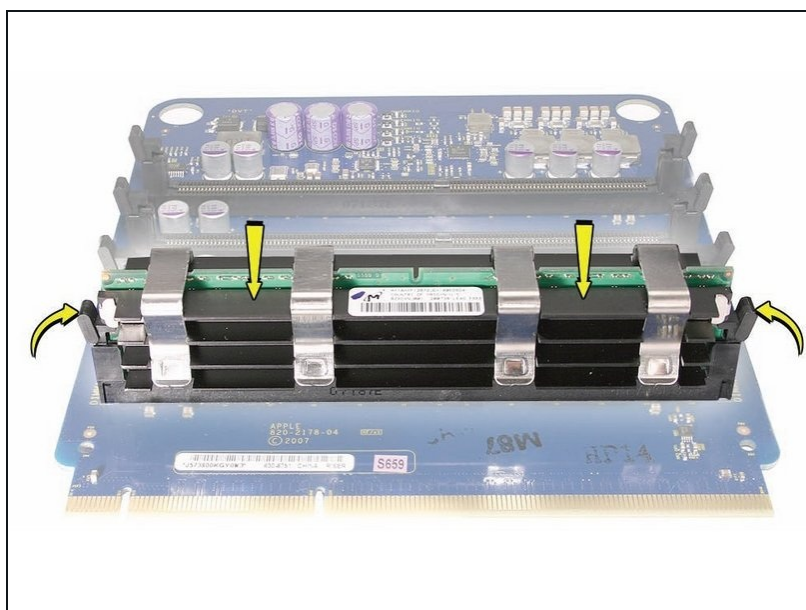
- Sujeta la tarjeta elevadora de memoria por los dos orificios para los dedos, sácala de la jaula de memoria y coloca la tarjeta con la cara DIMM hacia arriba sobre un paño suave y limpio.

Paso 23



- Abre los expulsores de la ranura DIMM empujándolos hacia los lados y extrae el módulo DIMM de la tarjeta elevadora.

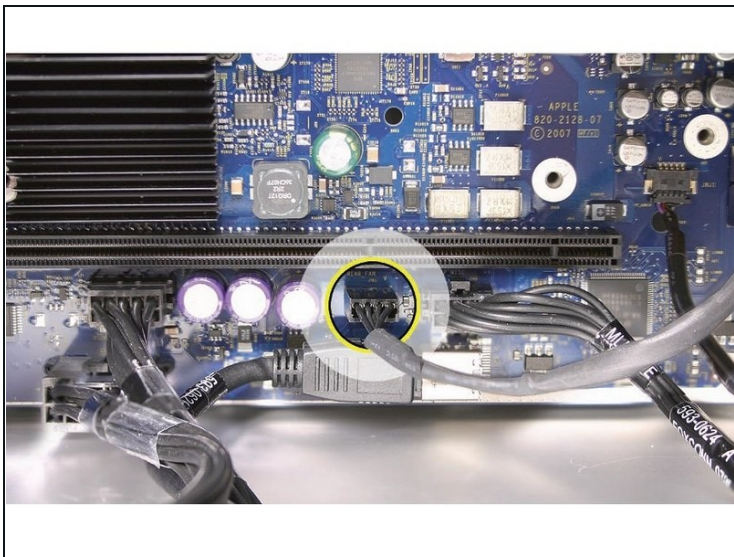
Paso 24



- ① Nota de sustitución: Alinea el módulo DIMM en la ranura de la tarjeta elevadora y empuja ambos extremos del módulo DIMM hacia abajo hasta que los expulsores encajen en su sitio.

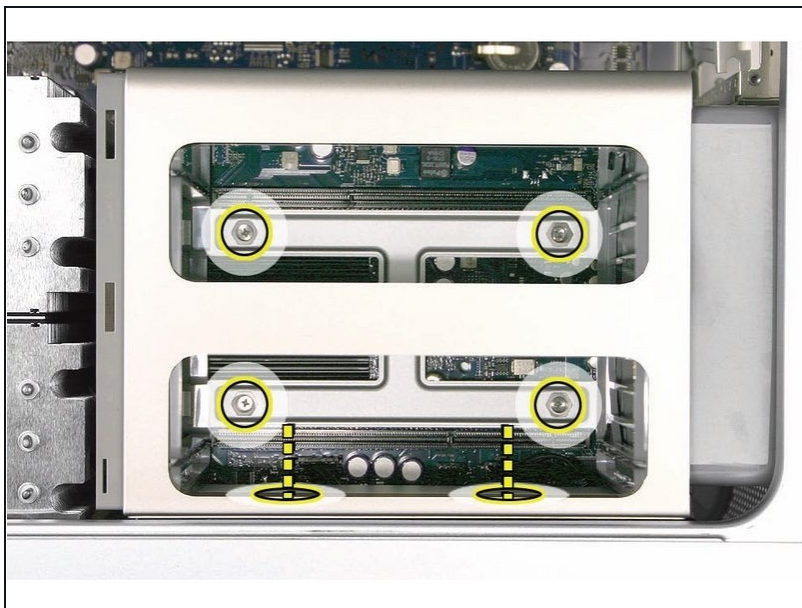
⚠ Atención: Los módulos DIMM FB llevan disipadores térmicos a ambos lados. No intentes nunca retirar los disipadores de los módulos DIMM. Si lo hicieras podrías dañar el módulo DIMM.

Paso 25 — Jaula de Memoria con ventilador trasero (principios de 2008)



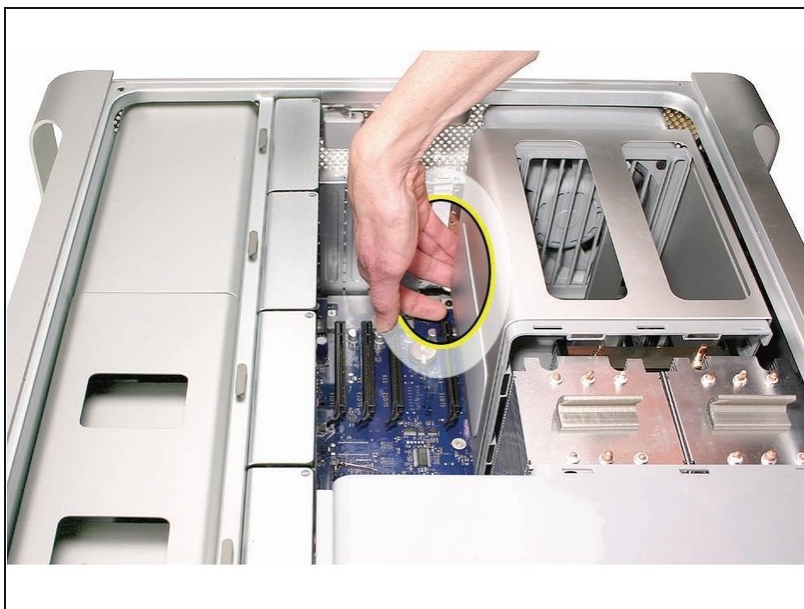
- Desconecta el cable del ventilador trasero de la placa lógica.

Paso 26



- Con un destornillador Phillips nº 1 de mango largo y magnetizado, afloja los cuatro tornillos cautivos que montan la jaula de la memoria a la placa lógica.
- Gira el ordenador de modo que quede en posición vertical. Con un destornillador Phillips nº 1 de joyero de mango corto magnetizado o de ángulo recto, retira con cuidado los dos tornillos cortos que montan la jaula de la memoria en el panel inferior de la carcasa.

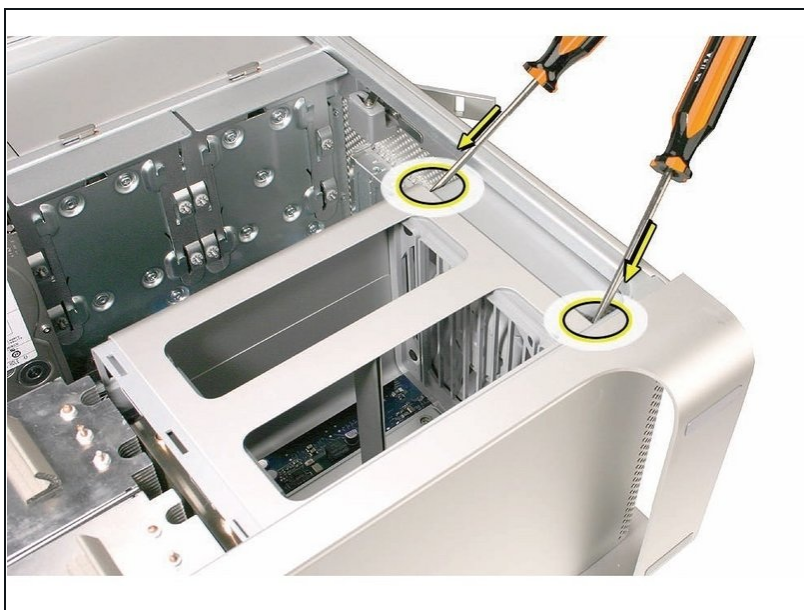
Paso 27



❗ Nota: Para extraer la jaula de memoria y el ventilador, primero debe deslizar el ventilador hasta la mitad de la jaula. El ventilador está sujeto por tres pestillos, que debe soltar antes de deslizar el ventilador.

- Con el dedo índice, introduce la mano por debajo del ventilador y suelte el pestillo más cercano a la placa lógica.

Paso 28



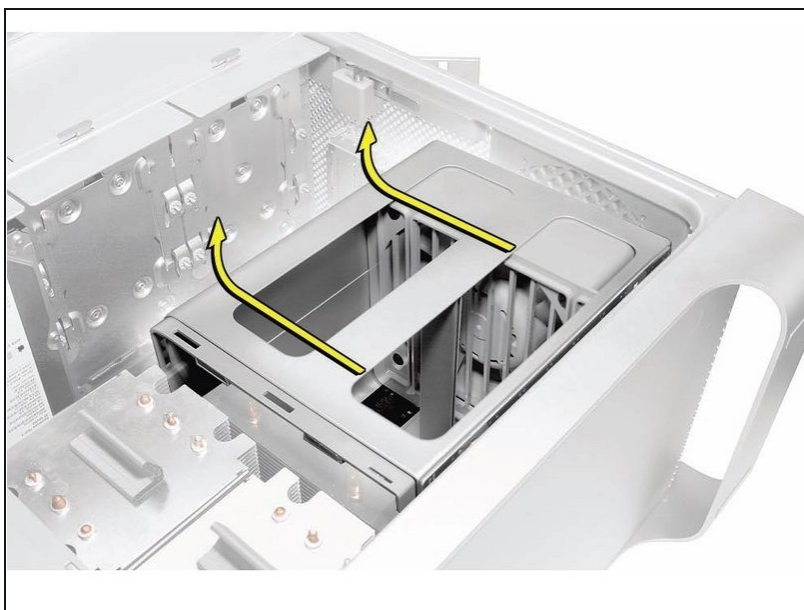
- Con un destornillador de punta plana, suelta los dos pestillos situados más cerca de la parte frontal del ordenador.

Paso 29



- Desliza el ventilador trasero en la jaula de memoria.

Paso 30



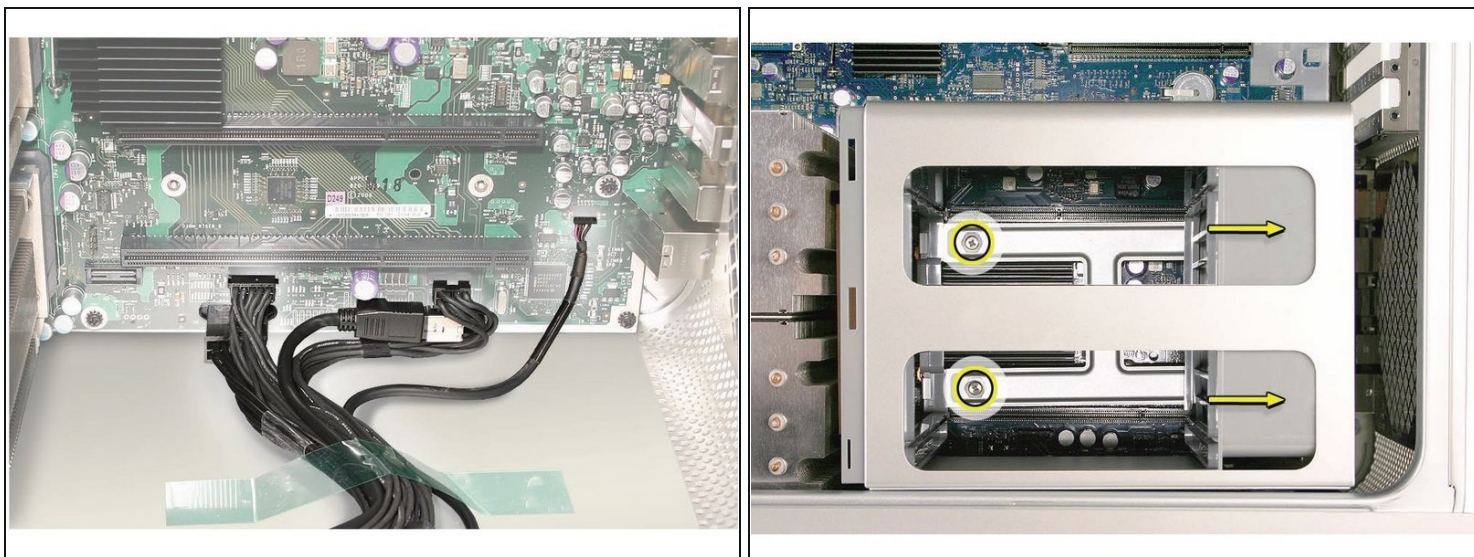
- Desliza la jaula de memoria y el ventilador hacia la fuente de alimentación lo suficiente para que la jaula sobresalga del borde inferior de la caja. A continuación, levanta la jaula de memoria y el ventilador para extraerlos de la carcasa.

Paso 31



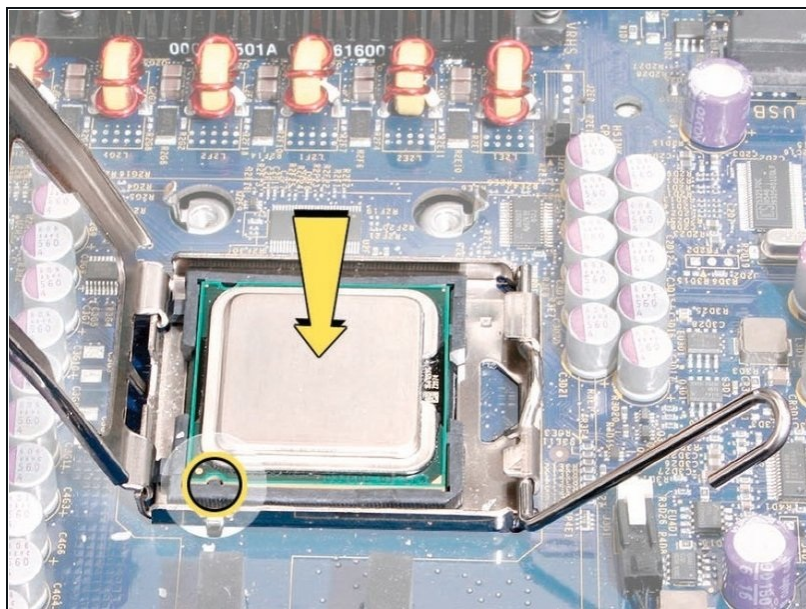
① Nota de sustitución: Si vas a instalar un nuevo ventilador en el conjunto de la jaula de memoria, gira el ventilador dentro de la jaula tal y como se muestra en la ilustración. Observe también cuidadosamente la orientación del ventilador en relación con la jaula.

Paso 32



- ✦ Importante: Antes de instalar la jaula en la caja, el ventilador debe introducirse siempre hasta la mitad en la jaula.
- ⓘ Sustitución Nota: Antes de instalar la jaula de memoria y el ventilador, asegúrate de que todos los cables de la placa lógica situados debajo de la jaula estén apartados para que la jaula se asiente correctamente y los cables no queden pellizcados ni se dañen al apretar los tornillos.
- ⓘ Nota: Para instalar la jaula de memoria y el ventilador, coloca la jaula en su posición dentro de la caja. Aprieta al menos dos de los tornillos de montaje cautivos. A continuación, desliza el ventilador hacia el panel posterior hasta que oiga que encaja en su sitio.

Paso 33 — Procesadores 2.8/3.0/3.2 GHz



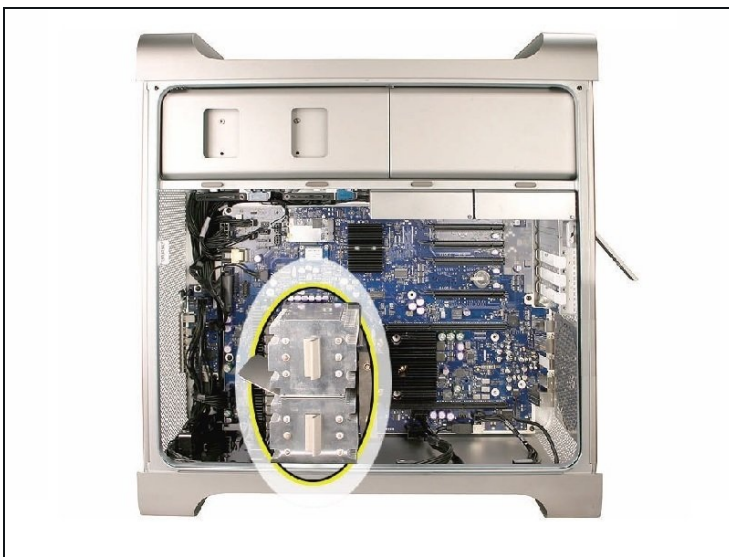
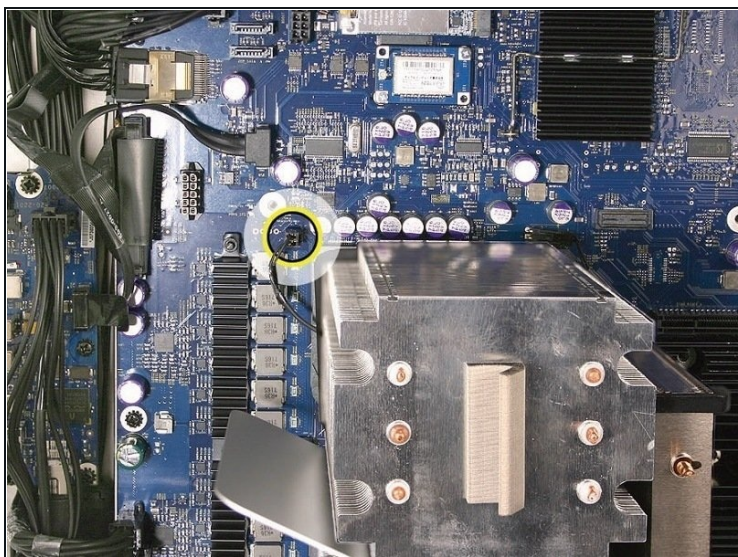
- ① Este procedimiento aplica para configuraciones de 2.8 GHz y 3.0 GHz de la Mac Pro (Año 2008). Para la configuración de 3.2 GHz , vea las notas que mencionas "Procesadores de 3.2 GHz."

Paso 34



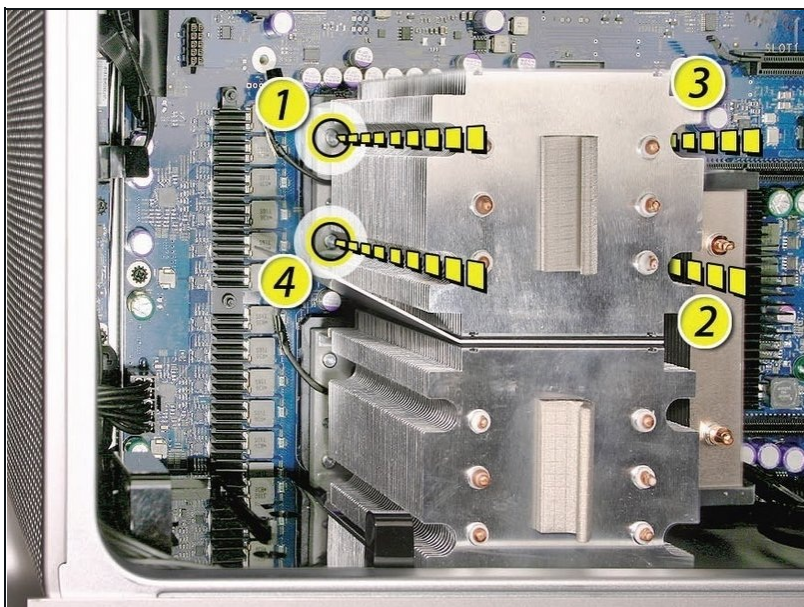
- ① Los pasos en este procedimiento muestran como remover el procesador inferior (CPU B). Las instrucciones son las mismas para remover el procesador superior (CPU A).
- ★ Cada vez que retiras un procesador, debes reemplazar la pasta térmica en el disipador de calor del procesador. Nueva pasta y toallitas de alcohol para remover la pasta anterior están incluidas con procesadores de reemplazo. Las instrucciones para aplicar pasta están incluidas en el procedimiento del disipador de calor.

Paso 35



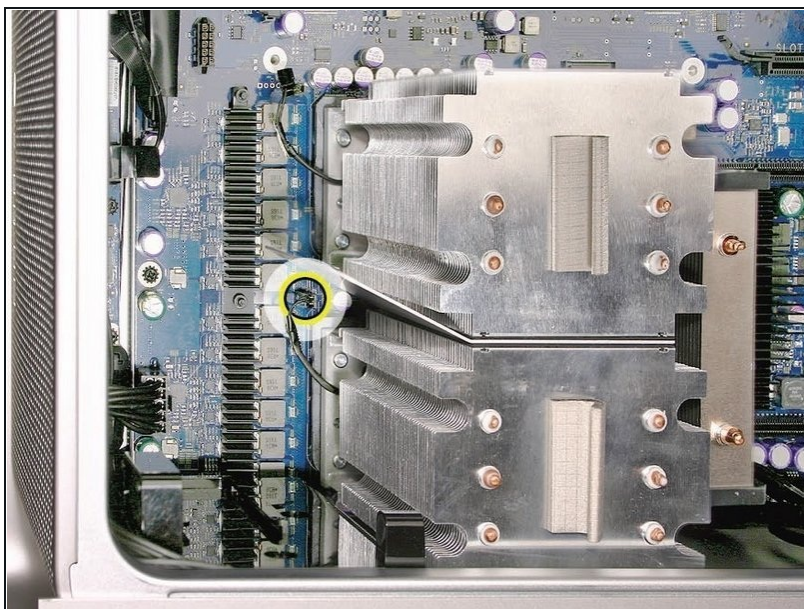
- Desconecta el cable de 2 pines para el disipador de calor del procesador superior (CPU A) de la tarjeta lógica.

Paso 36



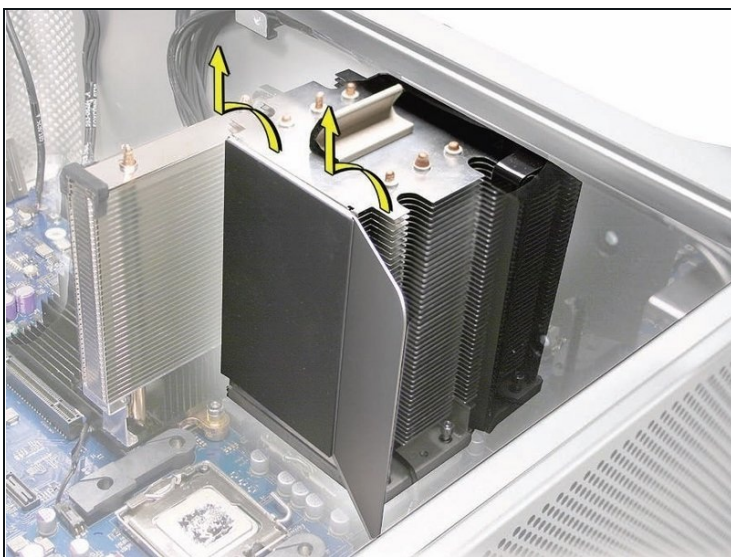
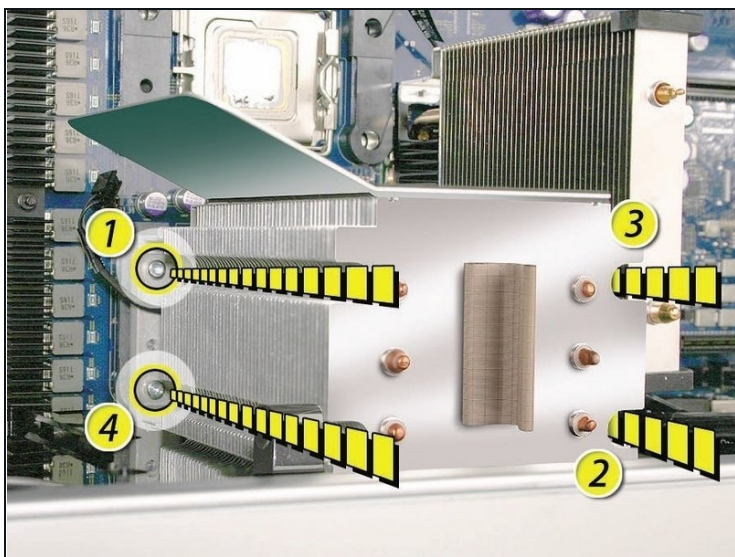
- Usando un desarmador de mango largo, con cabeza hexagonal de 3 mm magnetizado, afloja los cuatro tornillos de montaje cautivo del disipador de calor del procesador superior en el orden indicado abajo.
- Levanta el disipador de calor directamente hacia arriba y fuera del gabinete.

Paso 37



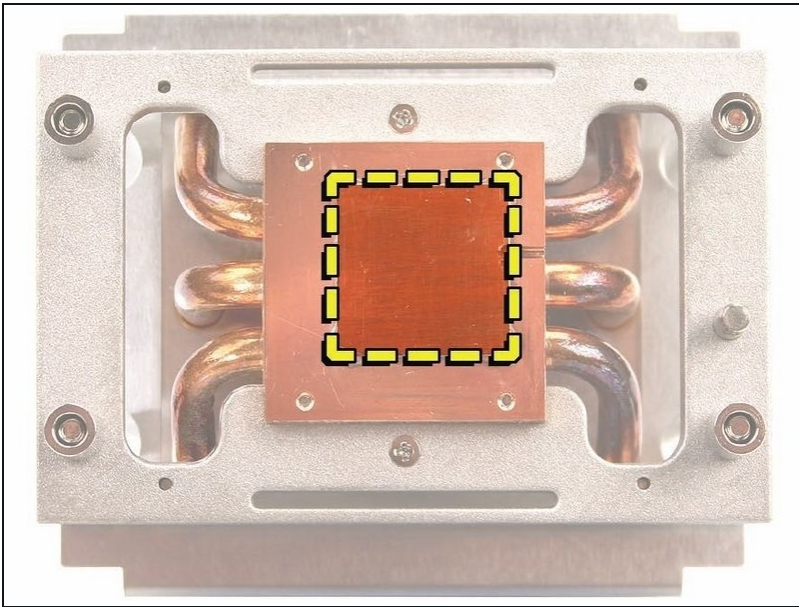
- Desconecta el cable conector del disipador de calor del procesador inferior (CPU B).

Paso 38



- Usando un desarmador de mango largo, magnetizado con cabeza plana hexagonal magnética de 3 mm, afloja los 4 tornillos de montaje cautivos para el disipador de calor inferior en el orden que se indica abajo.
- Con cuidado inclina el disipador de calor para que liberes el borde inferior de la caja y después levanta el disipador de calor fuera de la computadora.

Paso 39 — Nota de sustitución: Disipador térmico existente



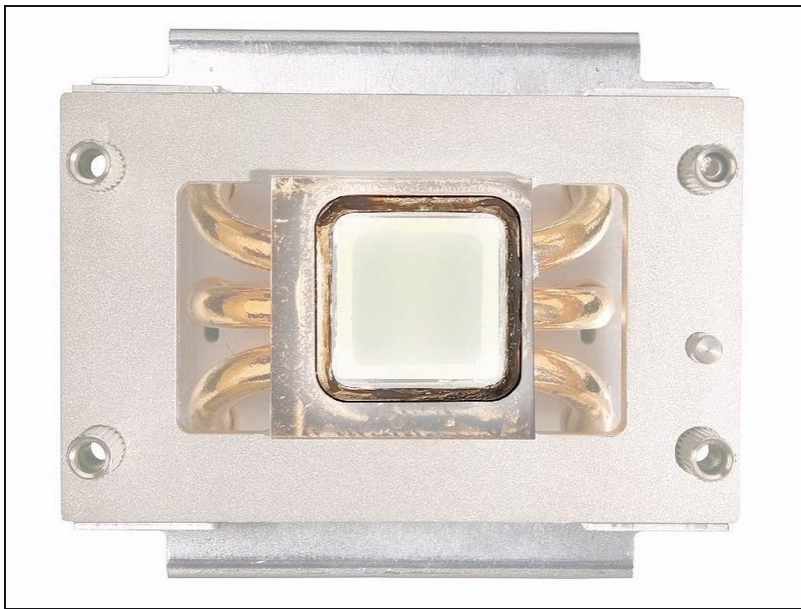
- ❗ Realiza los siguientes pasos una vez que hayas instalado los nuevos procesadores y estés listo para reinstalar los disipadores.
 - Preparar un disipador térmico EXISTENTE para la reinstalación. Si tienes un disipador térmico nuevo, sigue el procedimiento Disipador térmico NUEVO.
 - Con la almohadilla con alcohol incluida con la placa lógica o la pieza de recambio del procesador, limpia la grasa térmica usada del procesador y de la parte inferior del disipador.
 - Utilizando la grasa térmica incluida con la placa lógica o la pieza de repuesto del procesador, aplica un punto de grasa nueva en la zona cuadrada elevada de la parte inferior del disipador térmico.
 - Extiende la grasa uniformemente por el cuadrado hasta un grosor aproximado de 1 mm.
- ⚠ **Advertencia:** No apliques más grasa de la recomendada. La grasa no debe desbordar el disipador y entrar en contacto con el conector del procesador.

Paso 40 — Nota de sustitución: Disipador térmico nuevo



- ① Realiza los siguientes pasos una vez que hayas instalado los nuevos procesadores y estés listo para reinstalar los disipadores.
- Preparar un disipador térmico nuevo para la reinstalación. Si ya tienes un disipador térmico, sigue el procedimiento Disipador térmico EXISTENTE.
- Aplica la junta superior incluida en la caja de piezas a la parte superior del disipador térmico.
- Si vas a sustituir el disipador inferior del procesador por un disipador nuevo, instala el tope incluido en la caja de piezas en el lateral del disipador.
- ① No apliques grasa térmica a un disipador térmico nuevo. Viene con grasa térmica ya colocada, cubierta por una tapa sobre la parte inferior del disipador. Antes de la instalación, retira la tapa.

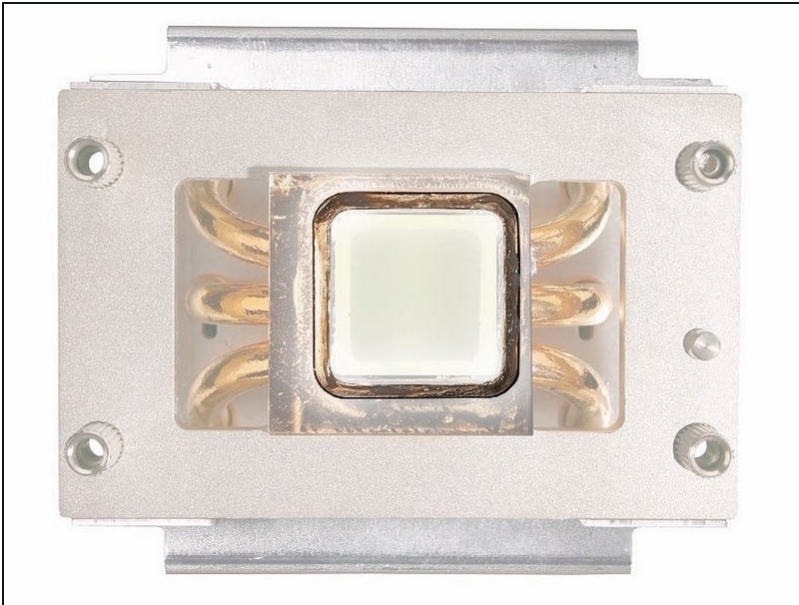
Paso 41 — Nota de recambio: Disipador térmico para procesadores de 3,2 GHz



- ❗ El ordenador Mac Pro (Early 2008 Dual 3,2 GHz) utiliza un recubrimiento especial en el disipador térmico del procesador y en el procesador para controlar la temperatura del ordenador. El revestimiento de color plateado se aplica en la parte inferior del disipador térmico y en la parte superior del procesador.
- Sigue las siguientes pautas cuando manipules el disipador térmico del procesador y/o el procesador:
- Utiliza guantes desechables de nitrilo o látex
- Evita tocar el revestimiento plateado de la parte inferior del disipador y de la parte superior del procesador.
- Realiza siempre una inspección visual de los disipadores térmicos y procesadores nuevos o existentes antes de instalarlos en el ordenador.

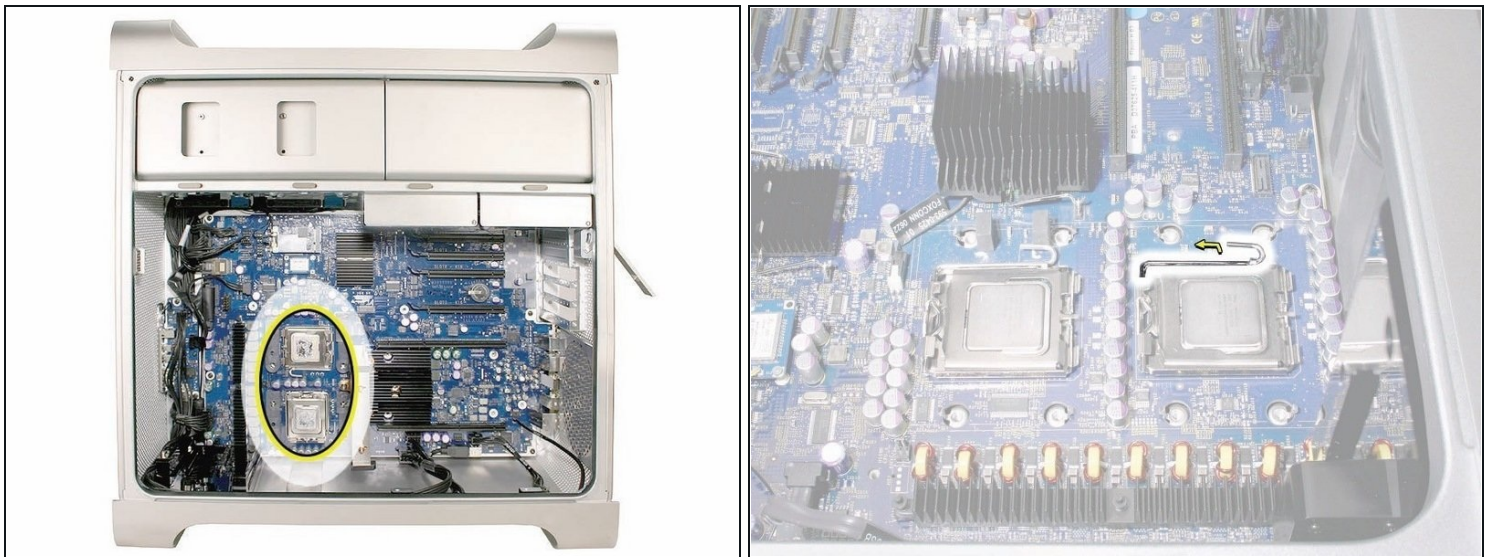
- Cuando retires o sustituyas el disipador y/o el procesador, no dejes que el disipador se separe del procesador durante más de 30 minutos. El revestimiento especial del disipador térmico y del procesador se degrada con la exposición al aire; más de 30 minutos de exposición podrían dañar el ordenador y deberás repetir la reparación en varias piezas.

Paso 42 — Nota de reemplazo: Procesador del disipador de calor 2 de 3.2 GHZ



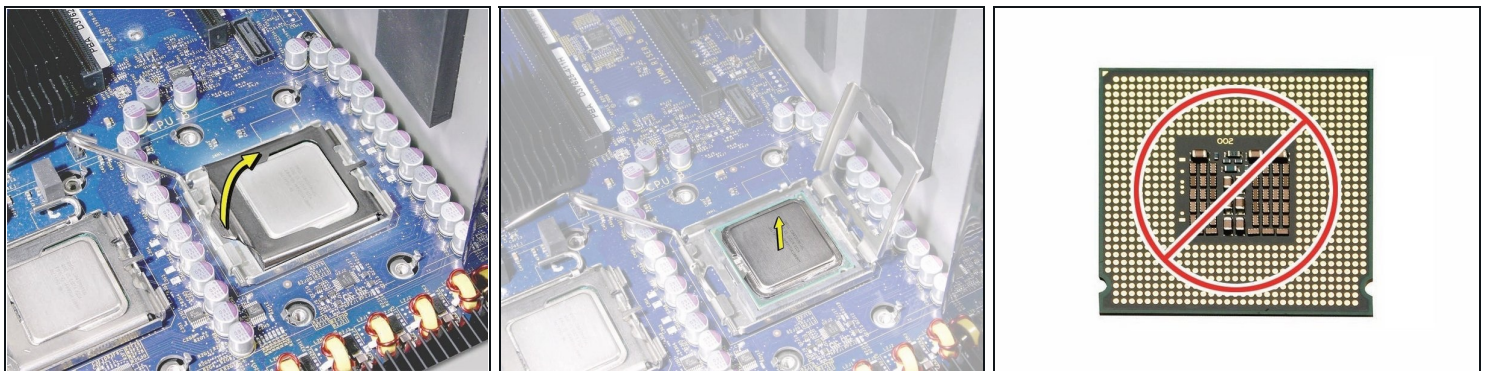
- ① Antes de instalar un disipador de calor nuevo o ya existente, checa que la junta que rodea el recubrimiento dorado en la parte inferior del disipador de calor este en buen condición, como se muestra. Reemplaza la junta si se encuentra con daños obvios, como roturas, dobleces, y superficies rotas, o si esta desplazada del disipador de calor.
- ① La junta esta disponible a través de GSX como parte del Kit Mac Pro Grease, número de parte 076-1258.

Paso 43



- Suelta el cerrojo en el soporte del procesador de metal.
- ⓘ Puede que quieras usar un desarmador de cuchilla plana para ayudarte a soltar los cerrojos.

Paso 44

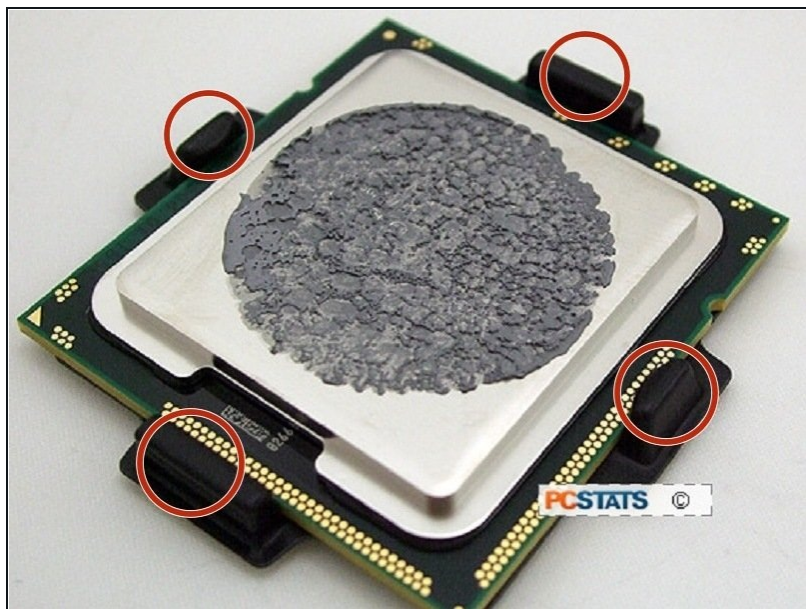


- Rota el superior del soporte a la posición de apertura.
- Insertar traducción aquí

⚠ Insertar traducción aquí

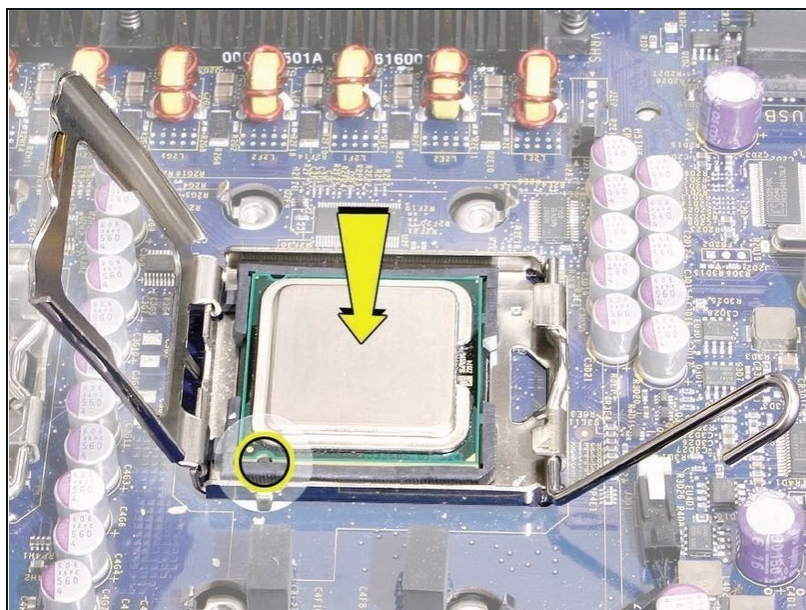
ⓘ Insertar traducción aquí

Paso 45



- ① Nota de sustitución : Antes de instalar un procesador de sustitución, retira la tapa protectora que cubre el conector del nuevo procesador.

Paso 46



- ① Nota de sustitución: Cuando instales el procesador en la placa lógica, alinea la muesca del procesador con la pestaña del soporte del procesador, como se muestra en la ilustración. A continuación, baja el procesador hasta el zócalo.
- ① Nota: A diferencia de los ordenadores Power Mac G5 anteriores, para sustituir un procesador en el Mac Pro (principios de 2008) no es necesario ejecutar el Diagnóstico de servicio de Apple para la calibración térmica.

Para volver a montar el dispositivo, sigue estas instrucciones en orden inverso.

