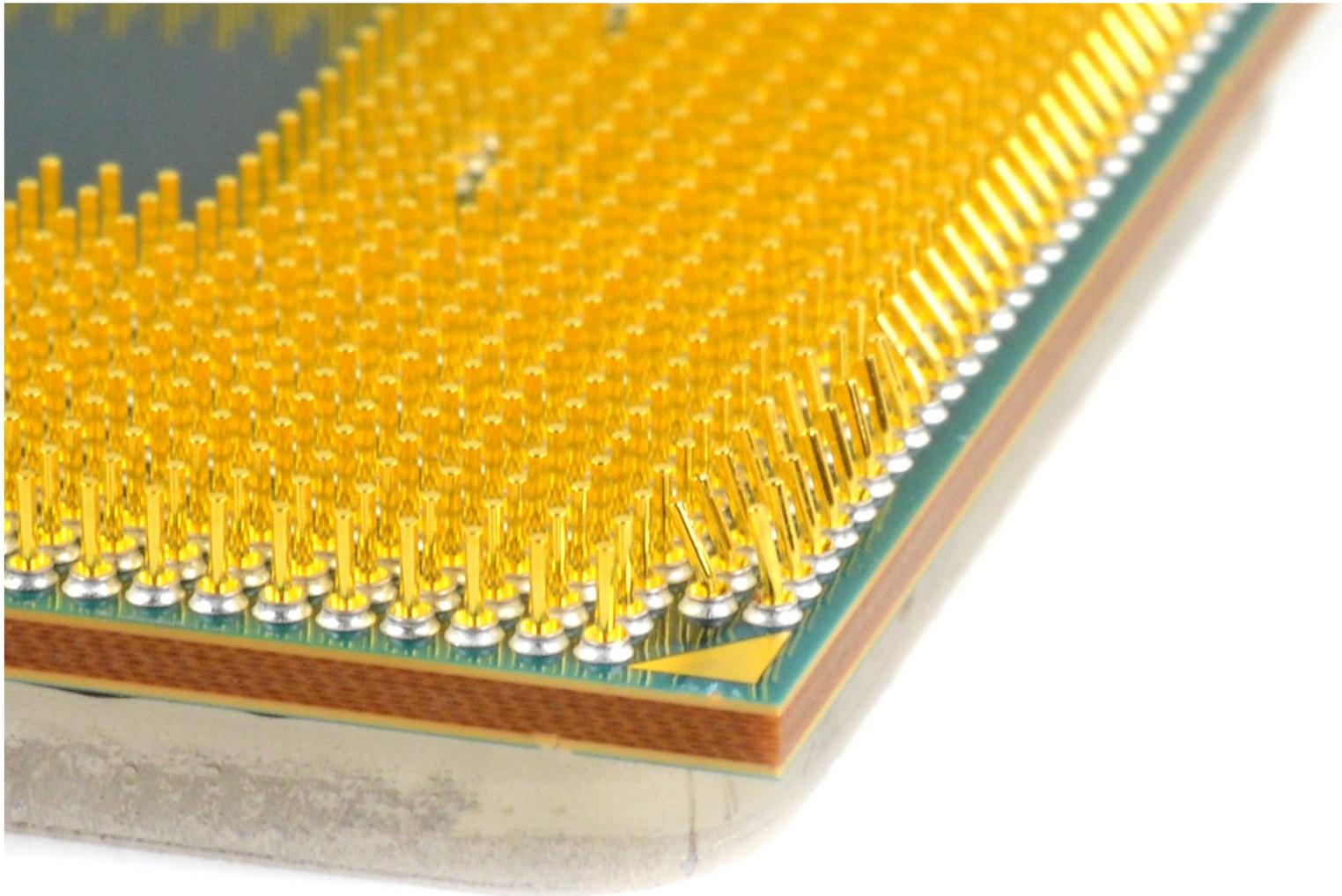




# Cómo reparar los pines doblados de una CPU

Una de las partes más aterradoras del montaje...

Escrito Por: Carsten Frauenheim



# INTRODUCCIÓN

Una de las partes más aterradoras del montaje de tu propio ordenador puede ser el manejo de tu nuevo y caro procesador, especialmente el gran plano de pines delicados en su parte inferior. [Post en el blog de iFixt sobre el tema \(en inglés\)](#).

Si accidentalmente se doblan algunos pines, ¡no temas! En la mayoría de los casos, estos pines se pueden volver a doblar, y nadie tiene por qué enterarse de tu percance.

Utiliza esta guía para enderezar las clavijas dobladas del procesador de su ordenador (CPU).

Nota: El nivel de gravedad de los pines doblados varía de un caso a otro, pero el proceso general descrito en esta guía pretende ser un punto de referencia. Algunos casos de pines doblados no tienen arreglo, así que usa tu mejor criterio y procede con precaución. Si tu procesador llega dañado, solicita un RMA antes de intentar doblar los pines, lo que podría anular la garantía.

Precaución: Los pines de la CPU son extremadamente frágiles, y aunque son maleables, sólo pueden doblarse un número finito de veces antes de romperse fácilmente.

Si se rompe un pin, consulta un [diagrama de pines](#) de tu CPU para ver si el pin resulta ser ficticio o uno que no es crítico. Si es así, considérate afortunado, e instala tu CPU como lo harías normalmente.

Esta guía utiliza un AMD Ryzen 7 2700X, pero el proceso se aplica a todas las CPU [pin grid array \(PGA\)](#), incluidas todas las AMD AM2, AM2+, AM3, CPU con socket AM3+ y AM4. Esta guía no se aplica a las CPU [land grid array \(LGA\)](#), como las CPU Intel modernas y las CPU AMD AM5, ya que los pines residen dentro de la placa base socket en lugar de en la propia CPU.

---

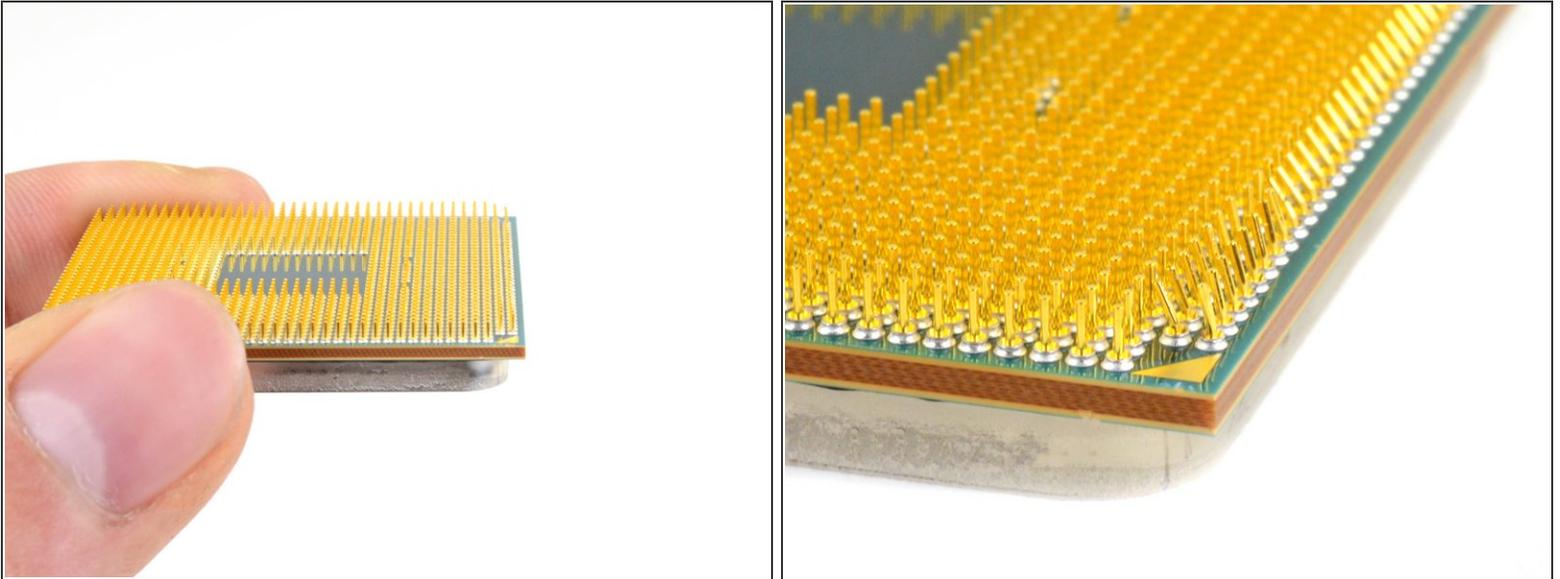
## HERRAMIENTAS:

- [Tweezers](#) (1)

*Optional*

- [Utility Razor Blades 5-Pack](#) (1)
-

## Paso 1 — Evalúa el daño

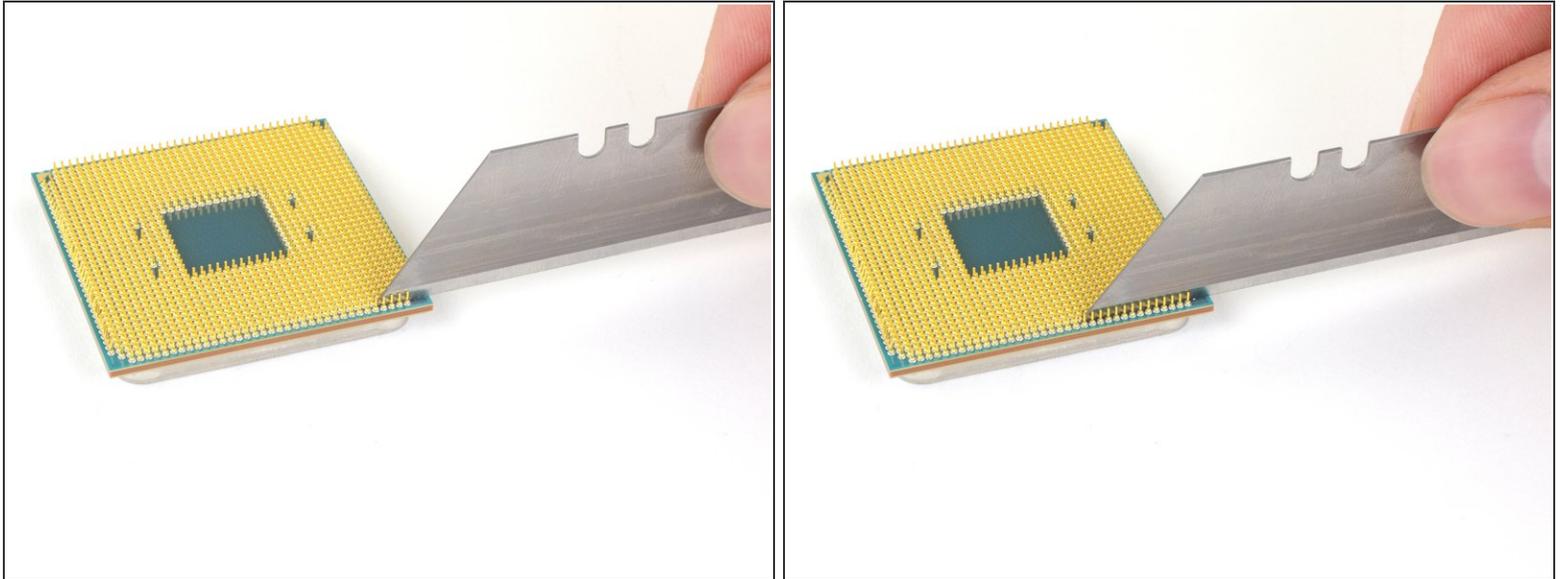


- Evalúa los daños y la cantidad de clavijas dobladas agarrando la CPU por los bordes y observando las filas rectas de pines para comprobar si hay anomalías.

**⚠ Sujeta la CPU con cuidado y procura no doblar más clavijas accidentalmente con los dedos.**

- Compruebe cada fila -desde ambas direcciones- para tener una buena idea de las zonas en las que debe trabajar. Por ejemplo, mire los pines de norte a sur y de este a oeste.

## Paso 2 — Insertar la cuchilla entre dos filas

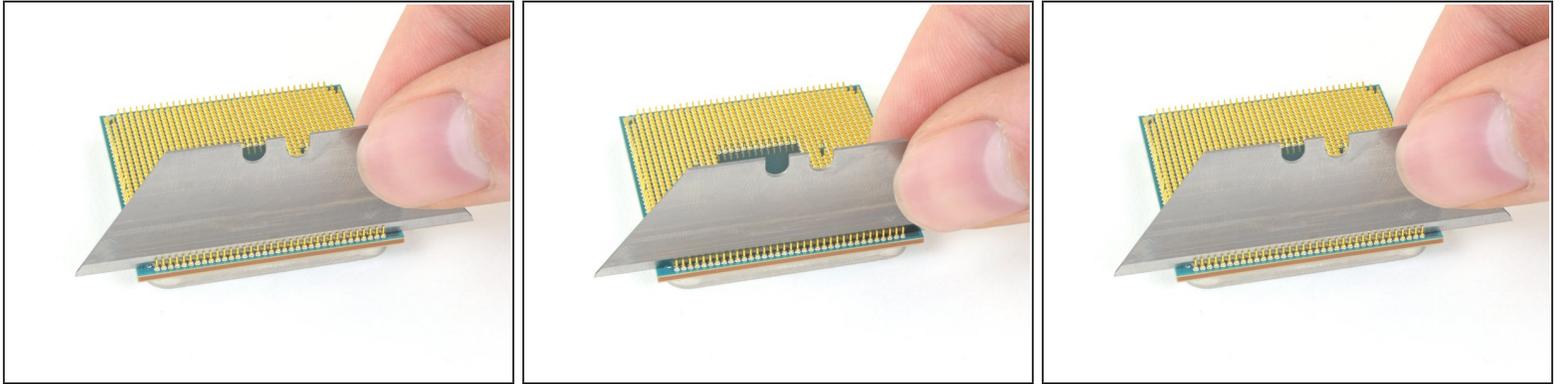


**i** Una hoja de afeitar trapezoidal convencional (como la que se encuentra en un corta cajas) encaja perfectamente entre las filas de pines. El grosor de la cuchilla coincide con el espacio necesario entre las filas.

**!** No presiones el sustrato con la cuchilla, ya que podrías estropear la superficie.

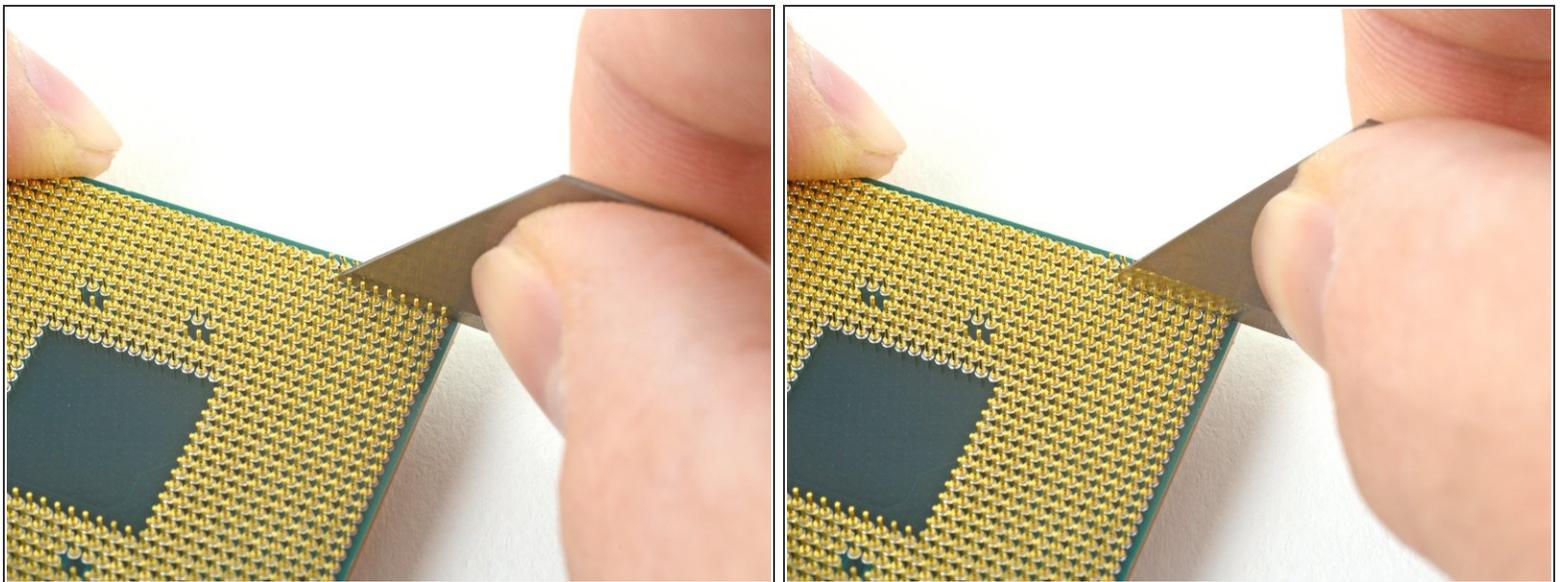
- Deslice suavemente la cuchilla entre dos filas de pines.
- Si los pines doblados bloquean el paso de la cuchilla, dóblalos suavemente hacia arriba utilizando la esquina afilada de la cuchilla, de uno en uno.

### Paso 3 — Comienza a enderezar los pines



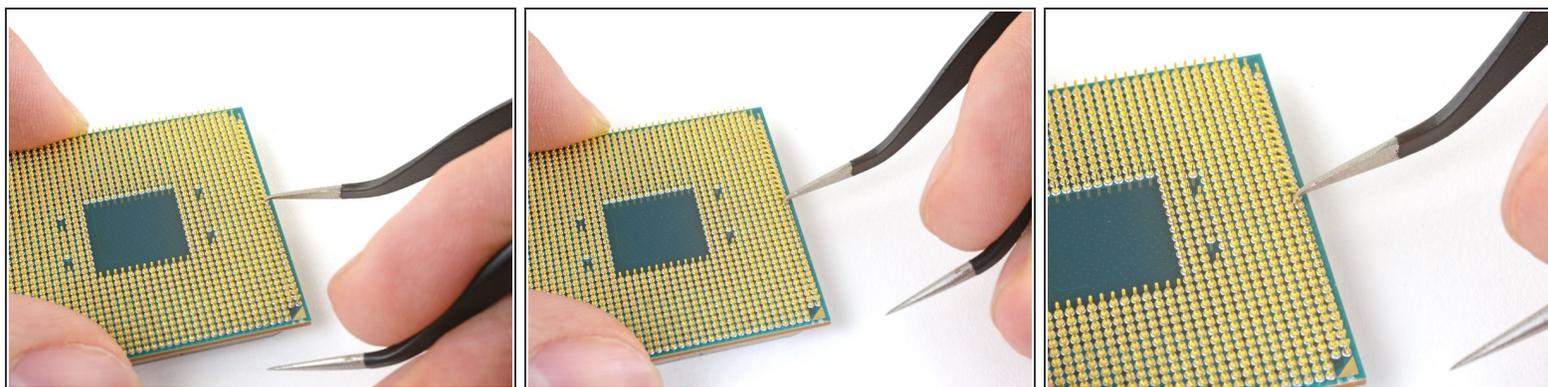
- Una vez que la cuchilla pueda bajar una fila completa, inclina la cuchilla de lado a lado para enderezar los pines de cada fila lateral.
- ⓘ Este movimiento no requiere demasiada fuerza, y sólo debe utilizarse para doblar ligeramente cada fila de pines.

### Paso 4 — Endereza las pines en la dirección opuesta



- ⓘ Una vez que los pines de una fila están rectos en una dirección, no necesariamente lo estarán en la otra.
- Gira la CPU 90° y desliza la cuchilla por una fila en la dirección opuesta.
  - Mientras empujas la cuchilla a lo largo de la fila, mézclala hacia adelante y hacia atrás, enderezando los pines a lo largo del camino.

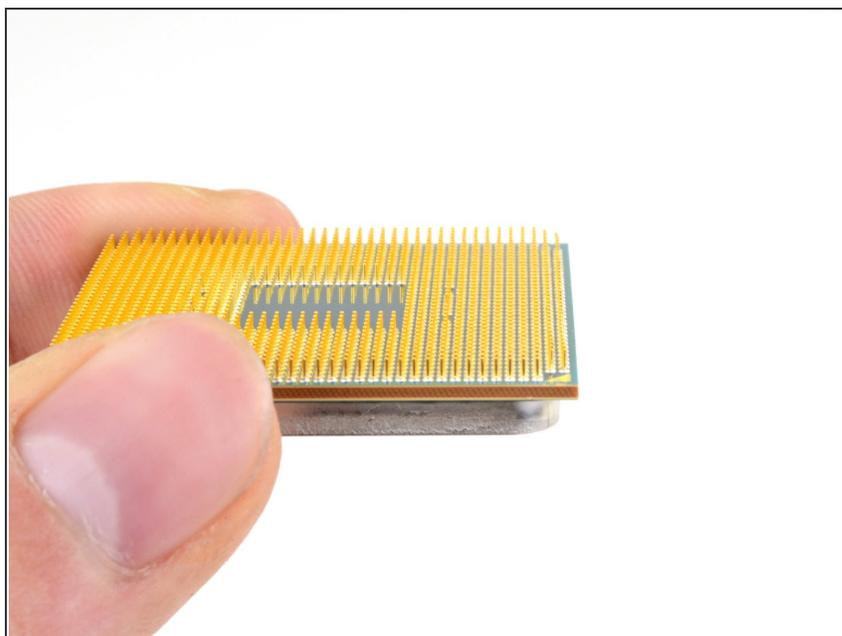
## Paso 5 — Concéntrate en los pines difíciles



- ⓘ Si alguno de los pines está muy doblado, es posible que tengas que utilizar un par de [pinzas](#) afiladas en ángulo para que la cuchilla pueda acceder a ellos a medida que avanzas por la fila.
- ⓘ Si estás realmente en apuros, puedes modificar un par de pinzas para que tengan la [punta ligeramente curvada](#).
- ⓘ Si no tienes pinzas a mano, puedes vaciar la mina de un portaminas de **0,5 mm** y deslizar la punta vacía sobre un pin, utilizando el cuerpo del portaminas para doblar el pin en su sitio.

⚠ **Tenga cuidado al usar demasiada fuerza: el cuerpo del lápiz dará más palanca de lo que cree.**

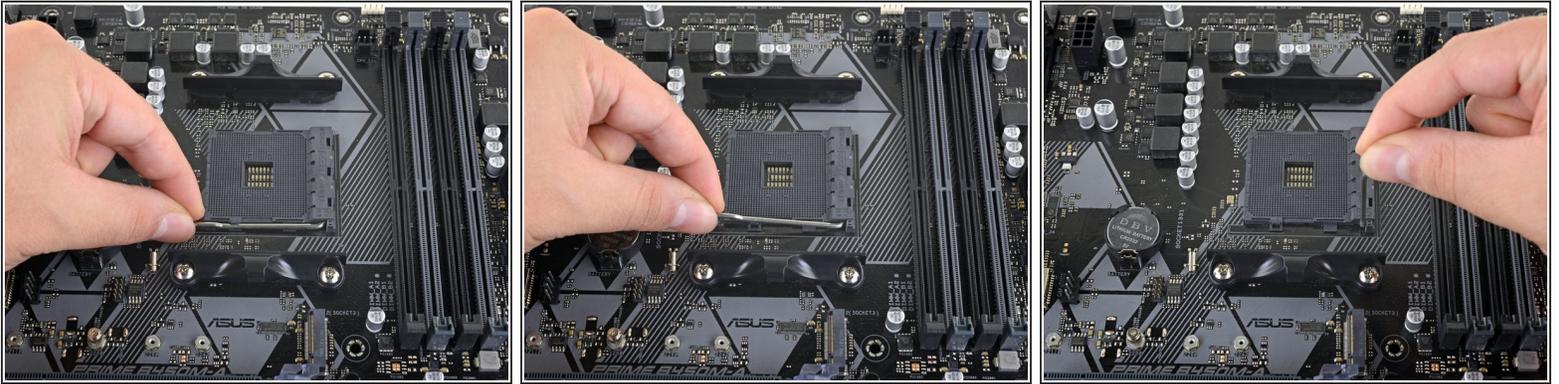
## Paso 6 — Repite hasta que los pines estén en su mayoría derechos



- Repite los últimos cuatro pasos hasta que todas las filas estén lo más rectas posible.

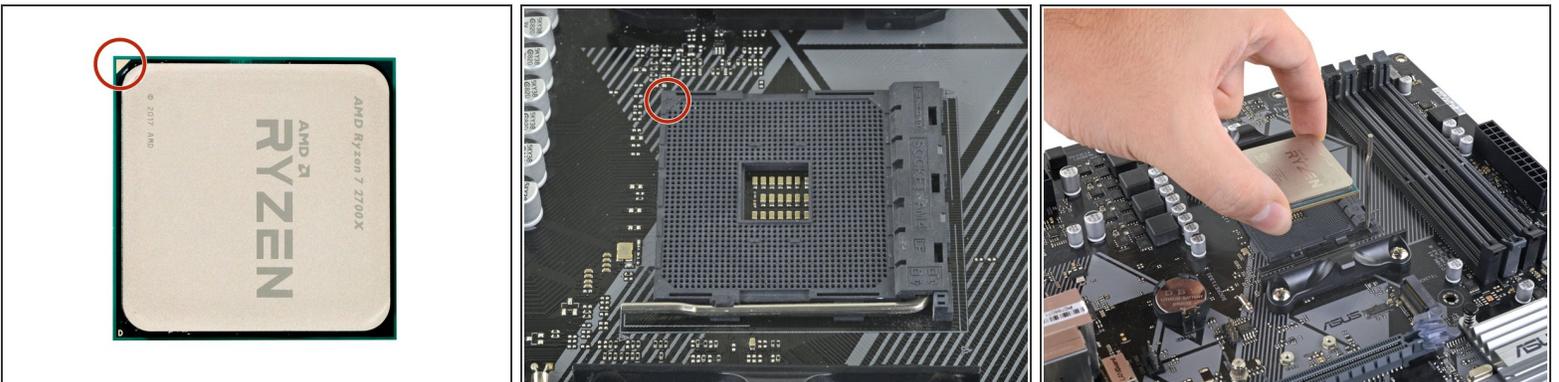
⚠ **Precaución: Los pines de la CPU son extremadamente frágiles, y aunque son maleables, sólo pueden doblarse un número finito de veces antes de romperse fácilmente.**

## Paso 7 — Levanta el zócalo Levanta el brazo de bloqueo del zócalo



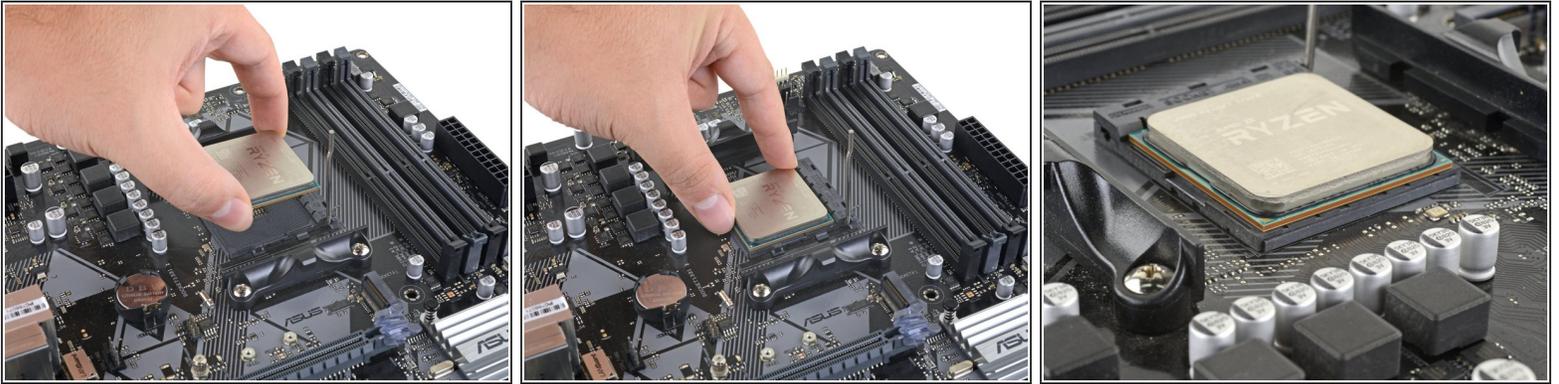
- En tu placa madre, levanta el brazo de bloqueo del zócalo alrededor del clip de bloqueo y hasta su posición vertical.

## Paso 8 — Empareja los triángulos pequeños



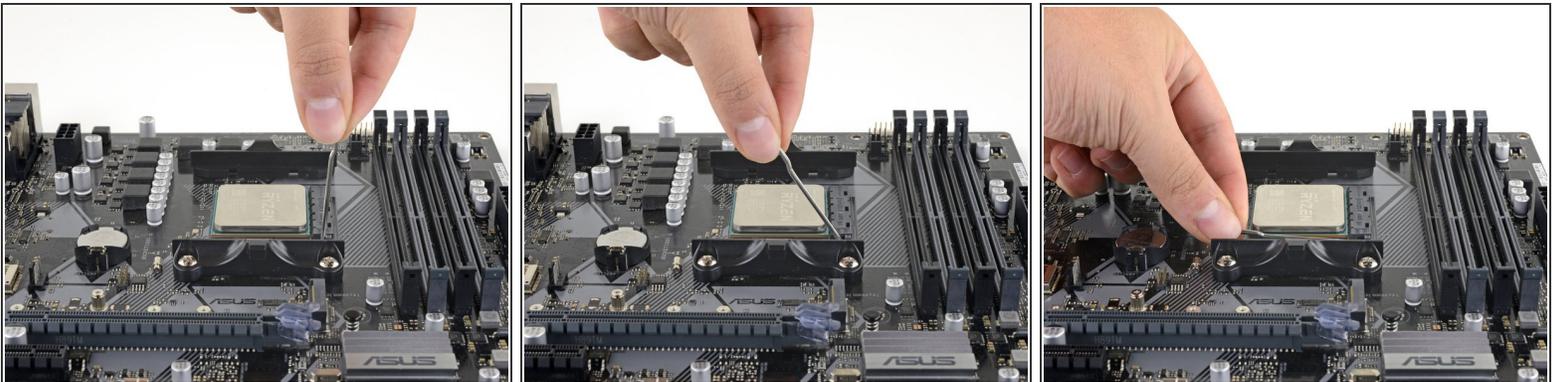
- Haz coincidir la esquina de la CPU con un triángulo dorado con la esquina del zócalo de la placa madre que también tiene un triángulo.
- Agarra la CPU por sus bordes y alinéala sobre el zócalo.

## Paso 9 — Bajar la CPU en el zócalo



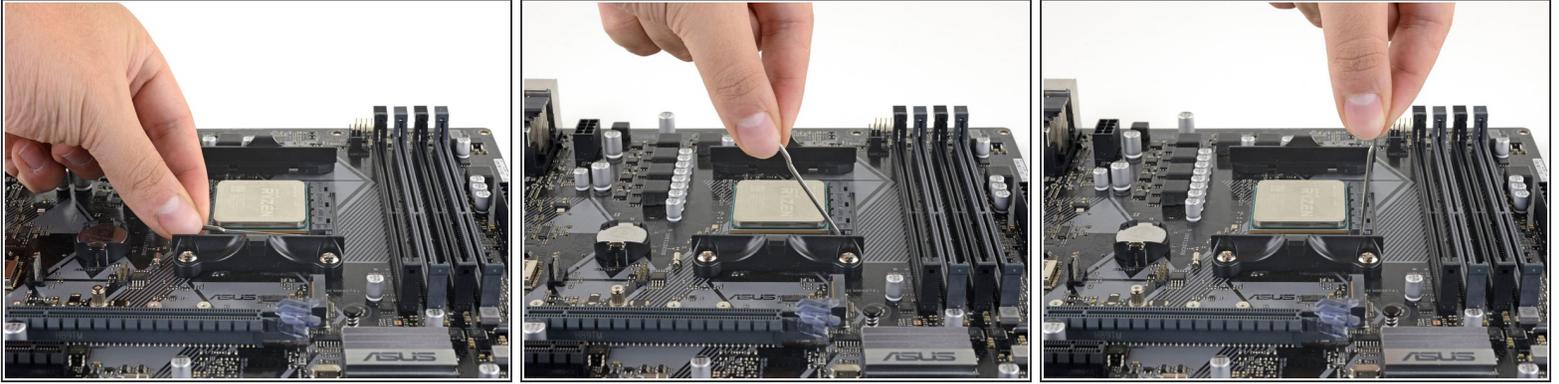
- Baja la CPU en el zócalo, asegurándose de que todos los pines caen en sus agujeros correspondientes.
- ⓘ Los pines no tienen que estar perfectamente rectos para que esto ocurra, pero tienen que estar cerca.
- ⚠ **La CPU debe caer en el zócalo sin ninguna presión. No empujes la CPU en el zócalo.**
- Si los pines no encuentran sus agujeros inmediatamente, o si sólo entra un lado, retira la CPU y comprueba tus pines de nuevo.
- ⓘ Si se instala correctamente, la CPU quedará a ras de los bordes del zócalo. No debería haber ningún hueco.

## Paso 10 — Cierra la pestaña de bloqueo



- Una vez que los pines de su CPU estén lo suficientemente rectos como para permitir su instalación en el zócalo, cierra el brazo de bloqueo tirando de él hacia abajo, alrededor de la pestaña de bloqueo.

## Paso 11 — Abre y cierra la pestaña de bloqueo



- Sin tocar la CPU, repite el proceso de bloqueo/desbloqueo del zócalo cuatro o cinco veces más.
- ⓘ Cuando el zócalo está bloqueado en su lugar, "agarra" los pines, alineándolos y enderezándolos aún más.
- ¡Ya está! Cierra el brazo de bloqueo del zócalo y continúa con la construcción de tu PC.