

S23398

Edición Revisada V2 / Marzo 2024

# IN SEARCH OF INCREDIBLE



Manual de servicio

**ASUS**

## INFORMACIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Ninguna parte de este manual, incluidos los productos y el software descritos en él, se puede reproducir, transmitir, transcribir, almacenar en un sistema de recuperación, ni traducir a ningún idioma, de ninguna forma ni por ningún medio, excepto la documentación que el comprador mantiene como copia de seguridad, sin el permiso por escrito de ASUSTeK COMPUTER, INC. ("ASUS").

ASUS PROPORCIONA ESTE MANUAL "COMO ESTÁ" SIN NINGUNA GARANTÍA DE NINGÚN TIPO, NI EXPRESA NI IMPLÍCITA, INCLUIDAS, PERO SIN LIMITARSE A, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS O CONDICIONES DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. EN NINGÚN CASO ASUS, SUS DIRECTORES, DIRECTIVOS, EMPLEADOS O AGENTES SERÁN RESPONSABLES DE NINGÚN DAÑO INDIRECTO, ESPECIAL, INCIDENTAL O CONSECUENTE (INCLUIDOS LOS DAÑOS CAUSADOS POR PÉRDIDA DE BENEFICIOS, PÉRDIDA DE NEGOCIO, PÉRDIDA DE USO O DATOS, INTERRUPCIÓN DEL NEGOCIO Y CASOS SIMILARES), AUNQUE ASUS HUBIERA RECIBIDO NOTIFICACIÓN DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS QUE SURJAN DE CUALQUIER DEFECTO O ERROR EN ESTE MANUAL O PRODUCTO.

Los productos y nombres de empresas que aparecen en este manual pueden o no ser marcas registradas o propiedad intelectual de sus respectivas compañías y solamente se usan para identificación o explicación y en beneficio de los propietarios sin intención de infringir ningún derecho.

LAS ESPECIFICACIONES E INFORMACIÓN CONTENIDAS EN ESTE MANUAL SE PROPORCIONAN SOLO A TÍTULO INFORMATIVO Y EN CUALQUIER MOMENTO PUEDEN CAMBIAR SIN PREVIO AVISO, Y NO SE DEBEN CONSIDERAR COMO UNA OBLIGACIÓN PARA ASUS. ASUS NO ASUME NINGUNA RESPONSABILIDAD POR NINGÚN ERROR O IMPRECISIÓN QUE PUDIERA APARECER EN ESTE MANUAL, INCLUIDOS LOS PRODUCTOS Y EL SOFTWARE DESCRITOS EN ÉL.

Copyright © 2024 ASUSTeK COMPUTER INC. Reservados todos los derechos.

## LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Pueden darse casos en los que a causa de un fallo en una pieza de ASUS u otra responsabilidad, tenga derecho a obtener una compensación por daños y perjuicios de ASUS. En cada uno de esos casos, independientemente de la base que le dé derecho a reclamar daños y perjuicios de ASUS, la responsabilidad de ASUS no será superior a los daños y perjuicios causados por daños personales (incluida la muerte) y daños ocasionados a bienes inmuebles y bienes personales tangibles; o a cualquier otro daño real y directo que resulte de la omisión o incumplimiento de obligaciones legales contempladas en esta Declaración de garantía, hasta el precio contractual indicado de cada producto.

ASUS solamente se responsabilizará de, o le indemnizará por, la pérdida, los daños o las reclamaciones contractuales o extracontractuales, o incumplimientos contemplados en esta Declaración de garantía.

Esta limitación también se aplica a los proveedores de ASUS y a su distribuidor. Es lo máximo por lo que ASUS, sus proveedores y su distribuidor serán conjuntamente responsables.

BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA ASUS SE RESPONSABILIZARÁ DE NADA DE LO SIGUIENTE: (1) RECLAMACIONES DE TERCEROS CONTRA USTED POR DAÑOS; (2) PÉRDIDA DE, O DAÑO A, SU INFORMACIÓN GUARDADA O SUS DATOS; O (3) DAÑOS ESPECIALES, INCIDENTALES O INDIRECTOS O CUALQUIER DAÑO CONSECUENTE ECONÓMICO (INCLUIDA LA PÉRDIDA DE BENEFICIOS O AHORROS), AUNQUE ASUS, SUS PROVEEDORES O SU DISTRIBUIDOR HUBIERA SIDO INFORMADO DE TAL POSIBILIDAD.

## SERVICIO Y SOPORTE

Visite nuestro sitio web en varios idiomas en <https://www.asus.com/support/>.

# Tabla de contenido

## Capítulo 1: Introducción

Renuncia de responsabilidad.....	6
Precauciones de seguridad.....	6
Lista de comprobación previa a la reparación.....	8
Herramienta de diagnósticos.....	9
Herramientas de instalación.....	9
Componentes principales.....	10
Accesorios.....	11

## Capítulo 2: Procedimientos para obtener servicio técnico

Tapa inferior.....	14
Retirada.....	14
Instalación.....	17
Módulos de memoria.....	19
Retirada.....	20
Instalación.....	21
Tarjeta inalámbrica.....	22
Retirada.....	22
Instalación.....	24
Unidad de estado sólido M.2.....	25
Retirada.....	26
Instalación.....	27
Módulo del ventilador.....	28
Retirada.....	29
Instalación.....	32
Disipador térmico.....	33
Retirada.....	34

Instalación.....	35
Placa base.....	36
Retirada.....	36
Instalación.....	37
Módulo de carga inalámbrica.....	40
Retirada.....	41
Instalación.....	47
Chasis.....	52
Retirada.....	53
Instalación.....	55

# **Capítulo 1:**

## **Introducción**

## Renuncia de responsabilidad

ASUS no asume ninguna responsabilidad por los daños directos, indirectos, deliberados o no deliberados derivados de una instalación y operación incorrectas.

## Precauciones de seguridad

- Antes de manipular los componentes, utilice una correa para la muñeca conectada a tierra o toque un objeto conectado a tierra de forma segura para evitar dañar dichos módulos debido a la electricidad estática.
- Mantenga los líquidos o la humedad lejos de su Chromebox para evitar cortocircuitos.
- Quítese los anillos, relojes y cualquier otro objeto metálico de las manos.
- Sujete los componentes por los bordes para evitar tocar los circuitos impresos.
- Instale correctamente todos los componentes antes de conectar la alimentación de CA.
- No utilice adaptadores de alimentación o baterías de otros dispositivos para reducir el riesgo de daños personales, ya que se puede producir un incendio o una explosión. Utilice únicamente adaptadores de alimentación certificados o baterías suministradas por el fabricante o por distribuidores autorizados.
- Para evitar daños, separe todos los clips o solapas antes de retirar los cables.

- Para evitar daños, desconecte los cables, conectores y enchufes de alimentación tirando del enchufe uniformemente.
- Para evitar daños, utilice tornillos con las especificaciones correctas en su Chromebox.
- Confirme que la orientación del cable es correcta antes de conectar cualquier cable.
- Haga una foto de la apariencia de los cables, del lugar por el que se han tendido estos, de los conectores y de los tornillos para referencia posterior antes de continuar con cada paso.

# Lista de comprobación previa a la reparación

1. Lea todo el manual antes de iniciar cualquier procedimiento de servicio y siga todas las instrucciones.
2. Haga una copia de seguridad de su Chromebox.
3. Apague su Chromebox.
4. Coloque su Chromebox en una superficie estable.
5. Desconecte todos los periféricos y cables conectados.

---

## **IMPORTANTE:**

- Compre componentes de repuesto a un proveedor autorizado de este Chromebox para garantizar la compatibilidad y confiabilidad máximas.
  - Consulte el sitio web <https://www.asus.com> para obtener la lista de componentes compatibles.
- 

## **NOTA:**

- Las ilustraciones solamente sirven de referencia.
  - Los procedimientos descritos en este manual pueden variar en función de la configuración del modelo y es posible que no reflejen todo el proceso de servicio. Para realizar tareas de servicio en los componentes que no están cubiertos en este manual, visite un centro de servicio autorizado para obtener ayuda.
  - Guarde toda la cinta adhesiva, los materiales aislantes, los tornillos y otros elementos extraíbles en un lugar seguro hasta que finalice el procedimiento de servicio, ya que pueden necesitarlos durante la instalación.
-

## Herramienta de diagnósticos

Hay herramientas de diagnóstico disponibles que le ayudan a identificar los componentes que deben reemplazarse y a garantizar la funcionalidad de los componentes recién instalados.

Para obtener más información, visite <https://www.asus.com/support/FAQ/1051593>.

## Herramientas de instalación



**Destornillador**

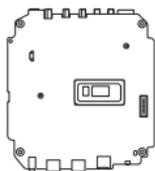


**Palanca de plástico**



**Pinzas**

# Componentes principales



**Placa base**



**Unidad de disco duro  
o unidad de estado  
sólido**



**Módulo de memoria**



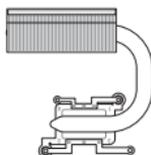
**Módulo de la unidad  
de estado sólido M.2**



**Tarjeta inalámbrica**



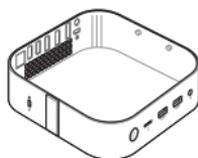
**Módulo del  
ventilador**



**Módulo térmico**



**Módulo de carga  
inalámbrica**



**Chasis**



## Accesorios



**Adaptador de  
alimentación**



**Cable de  
alimentación**



**Capítulo 2:**  
***Procedimientos para obtener  
servicio técnico***

# Tapa inferior

## Antes de empezar

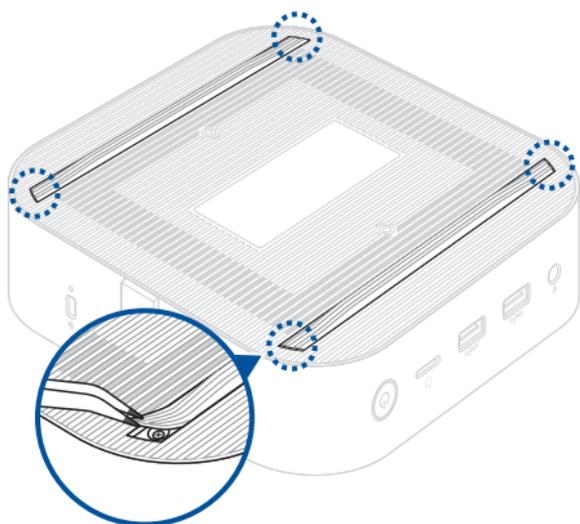
Lea la sección **Precauciones de seguridad** y complete la información de la sección **Lista de comprobación previa a la reparación**.

## Lista de tornillos

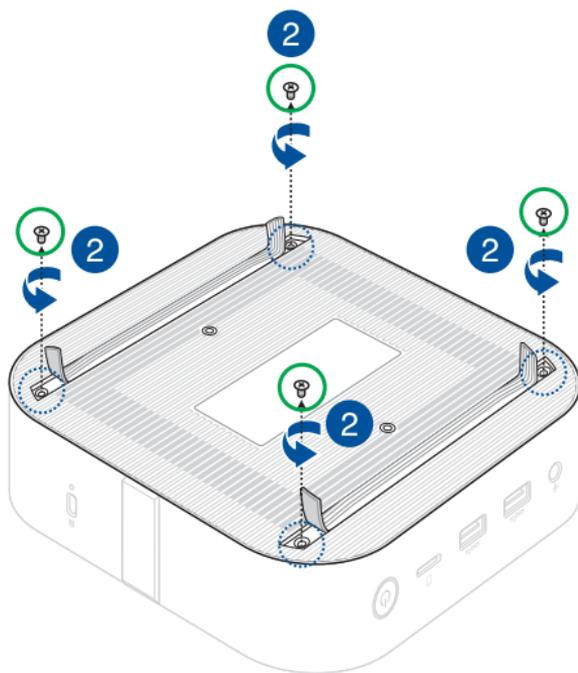
● ⊕ M2.5 X 4L (4 unidades)

## Retirada

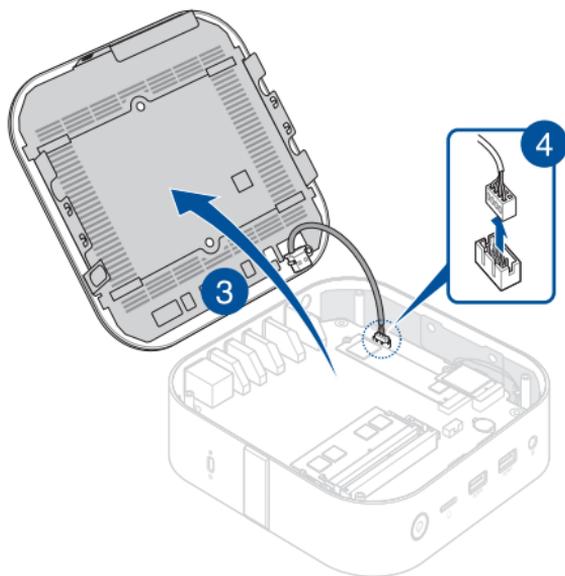
1. Coloque el Chromebox boca abajo sobre una superficie plana y levante los dos extremos de cada tira de goma de la tapa inferior con una herramienta adecuada, como unas pinzas, para acceder a los tornillos.



2. Retire los tornillos de la tapa inferior de su Chromebox.

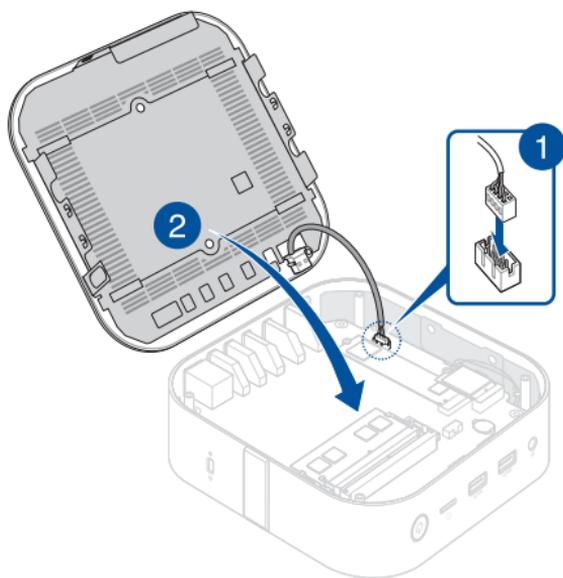


3. Lentamente y con sumo cuidado, levante la cubierta inferior en la dirección que se indica en la ilustración.
4. Localice y desconecte el cable de alimentación de la placa base.

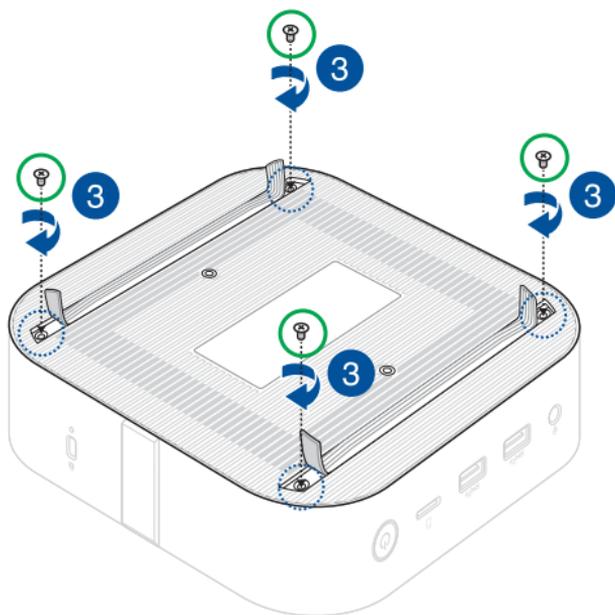


## Instalación

1. Conecte el cable de alimentación desde la tapa inferior al conector de alimentación de la placa base.
2. Cierre la tapa inferior.



3. Asegure la tapa inferior mediante los tornillos que quitó anteriormente.
4. Presione los dos extremos de cada tira de goma en su lugar para que queden al ras respecto a la superficie de la tapa inferior.



# Módulos de memoria

---

**IMPORTANTE:** Solamente puede instalar módulos SO-DIMM DDR4 en las ranuras DIMM de su Chromebox.

---

**NOTA:** Es recomendable que instale los módulos de memoria bajo la supervisión de un profesional. También puede visitar un centro de servicio autorizado para obtener más ayuda.

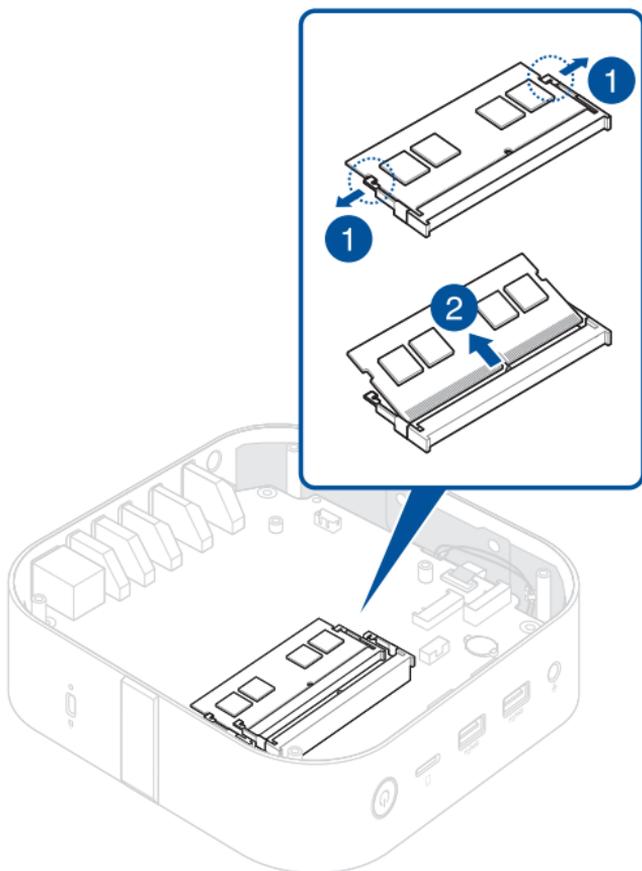
---

## Antes de empezar

1. Lea la sección **Precauciones de seguridad** y complete la información de la sección **Lista de comprobación previa a la reparación**.
2. Retire los siguientes componentes:
  - Tapa inferior

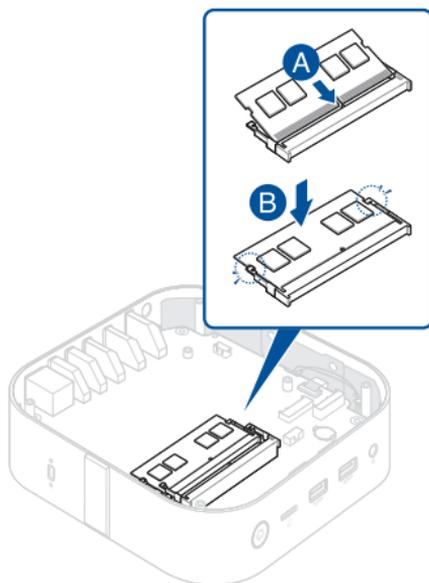
## Retirada

1. Presione simultáneamente los dos clips de retención hacia afuera.
2. Quite el módulo de la ranura.
3. Repita los mismos pasos para quitar el otro módulo.



## Instalación

1. Alinee e inserte el nuevo módulo de memoria en la ranura (A) y presiónelo hacia abajo (B) hasta que quede asentado de forma segura su lugar.



2. Repita los mismos pasos para instalar un segundo módulo de memoria.
3. Instale los componentes que quitó en la sección **Antes de empezar**.

# Tarjeta inalámbrica

## Antes de empezar

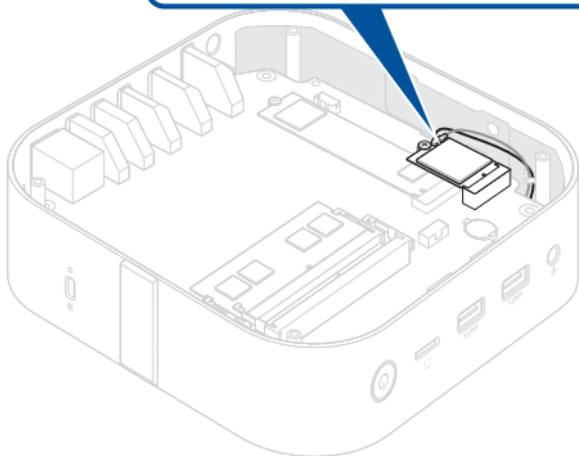
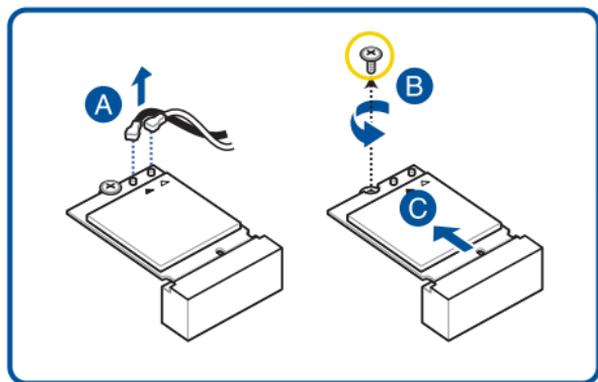
1. Lea la sección **Precauciones de seguridad** y complete la información de la sección **Lista de comprobación previa a la reparación**.
2. Retire los siguientes componentes:
  - Tapa inferior

## Lista de tornillos

- ⊕ M2 X 3L (1 unidad)

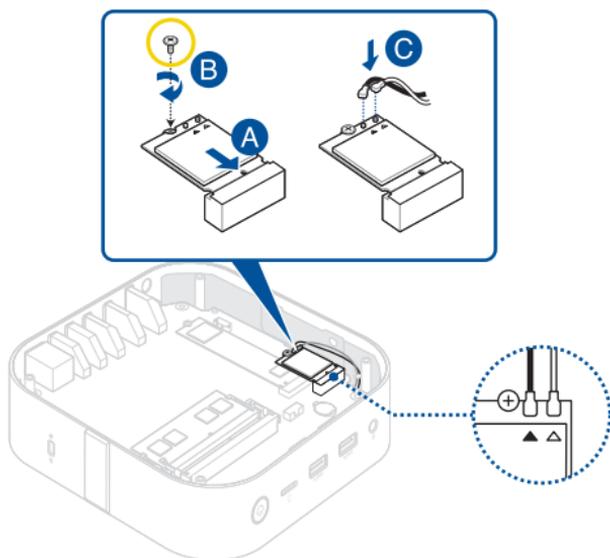
## Retirada

Retire la tarjeta inalámbrica como se muestra.



## Instalación

1. Instale la tarjeta inalámbrica como se muestra.



---

### NOTA:

- Conecte el cable de antena negro al conector de la tarjeta inalámbrica marcado con un triángulo negro ▲ y conecte el cable de antena blanco al que está marcado con un triángulo blanco △.
- La conexión de antenas a la tarjeta inalámbrica puede aumentar la intensidad de la señal inalámbrica.
- Un sonido de clic suave indica que la antena se ha fijado de forma segura a la tarjeta inalámbrica.

2. Instale los componentes que quitó en la sección **Antes de empezar**.

# Unidad de estado sólido M.2

## Antes de empezar

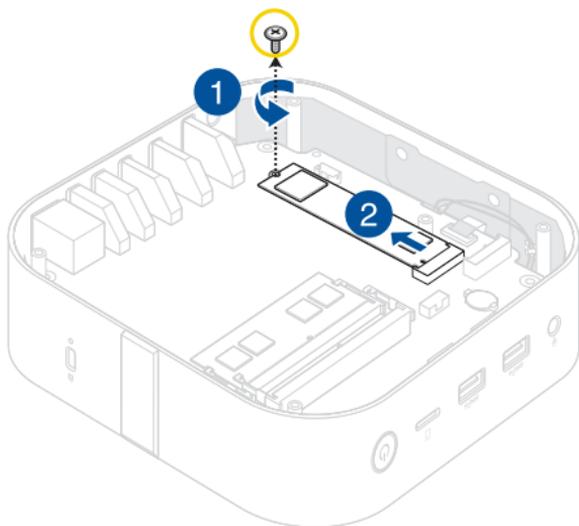
1. Lea la sección **Precauciones de seguridad** y complete la información de la sección **Lista de comprobación previa a la reparación**.
2. Retire los siguientes componentes:
  - Tapa inferior
  - Tarjeta inalámbrica (si hay una instalada)

## Lista de tornillos

- ⊕ M2 X 3L (1 unidades)

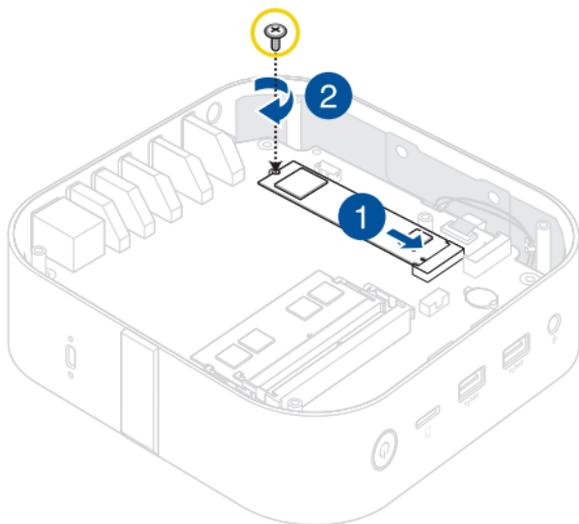
## Retirada

1. Quite el tornillo del separador.
2. Retire la unidad de estado sólido M.2 del chasis.



## Instalación

1. Alinee e inserte la unidad de estado sólido M.2.
2. Empuje suavemente la unidad de estado sólido M.2 hacia abajo sobre la parte superior del separador y fíjela utilizando el tornillo que quitó anteriormente.



3. Instale los componentes que quitó en la sección **Antes de empezar**.

# Módulo del ventilador

## Antes de empezar

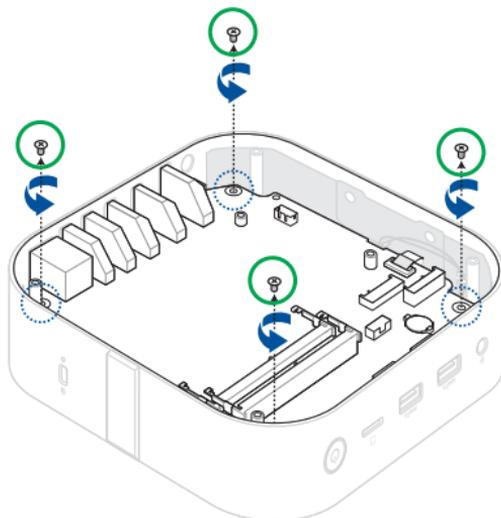
1. Lea la sección **Precauciones de seguridad** y complete la información de la sección **Lista de comprobación previa a la reparación**.
2. Retire los siguientes componentes:
  - Tapa inferior
  - Tarjeta inalámbrica (si hay una instalada)

## Lista de tornillos

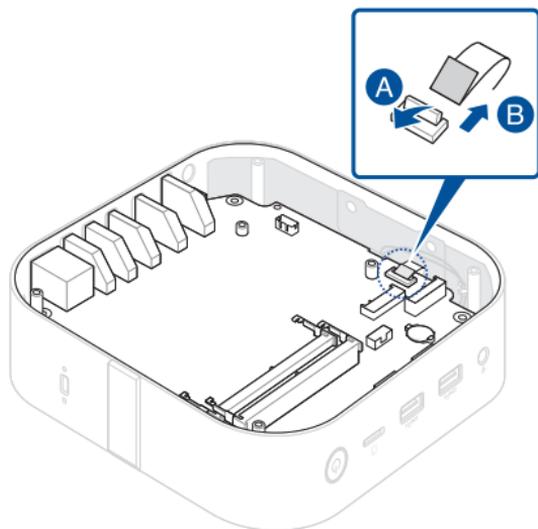
- ⊕ M2.5 X 4L (4 unidades)
- ⊕ M2 X 4L (2 unidades)

## Retirada

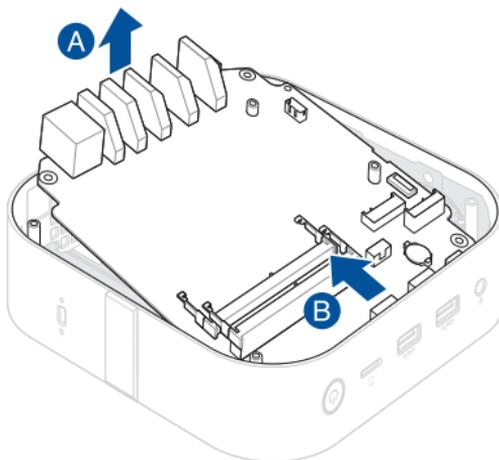
1. Retire los tornillos que sujetan la placa base al chasis.



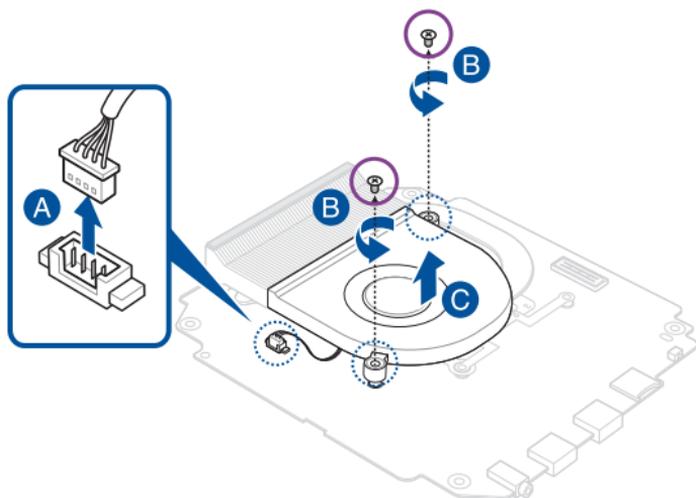
2. Voltee la solapa del conector (A) para abrirla y retire el FPC (B).



3. Retire la placa base como se muestra.

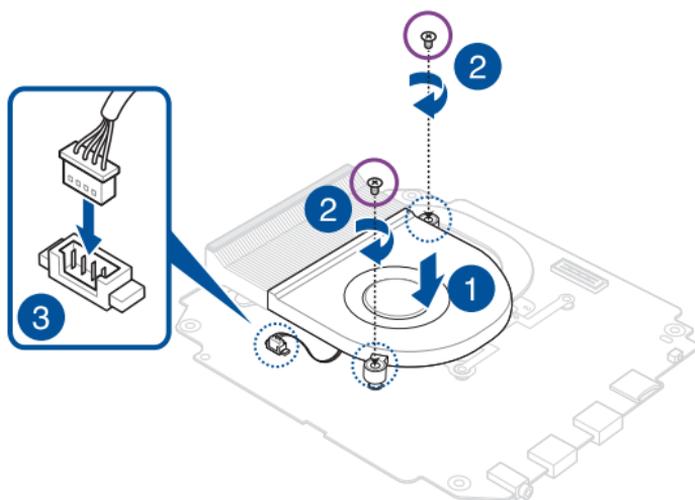


4. Coloque la placa base boca abajo.
5. Desconecte el conector del ventilador (A), retire los tornillos que sujetan el módulo del ventilador (B) y, a continuación, retire el módulo del ventilador (C).



## Instalación

1. Alinee y coloque el módulo del ventilador como se muestra.
2. Fije el módulo del ventilador con los tornillos que quitó anteriormente.
3. Conecte el cable desde el módulo del ventilador al conector del ventilador de la placa base.



4. Instale los componentes que quitó en la sección **Antes de empezar**.

# Disipador térmico

## Antes de empezar

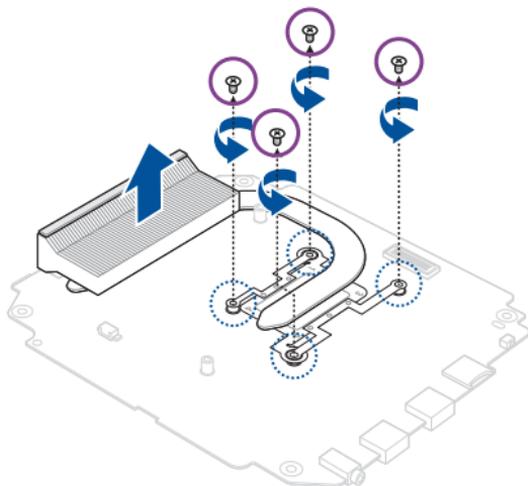
1. Lea la sección **Precauciones de seguridad** y complete la información de la sección **Lista de comprobación previa a la reparación**.
2. Retire los siguientes componentes:
  - Tapa inferior
  - Módulo del ventilador

## Lista de tornillos

- ⊕ M2 X 4L (4 unidades)

## Retirada

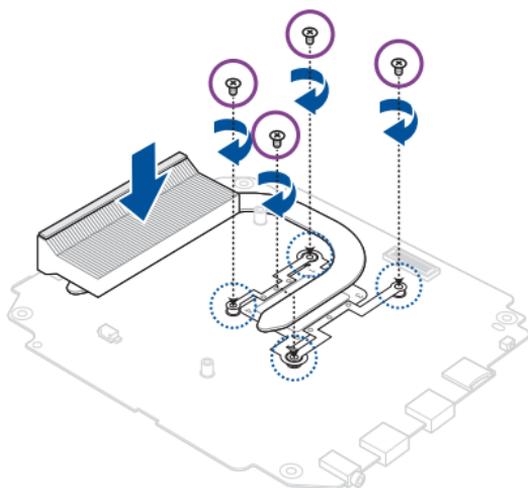
1. Retire los tornillos que fijan el disipador térmico.



2. Retire el disipador térmico.

## Instalación

1. Alinee y coloque el disipador térmico como se muestra y fíjelo con los tornillos que quitó anteriormente.



2. Instale los componentes que quitó en la sección **Antes de empezar**.

# Placa base

## Antes de empezar

Lea la sección **Precauciones de seguridad** y complete la información de la sección **Lista de comprobación previa a la reparación**.

---

**NOTA:** Es recomendable reemplazar la placa base bajo la supervisión de un profesional. También puede visitar un centro de servicio autorizado para obtener más ayuda.

---

## Lista de tornillos

- ⊕ M2 X 4L (4 unidades)

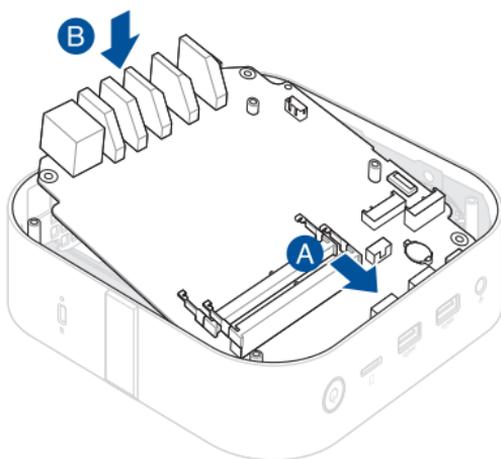
## Retirada

Retire los siguientes componentes:

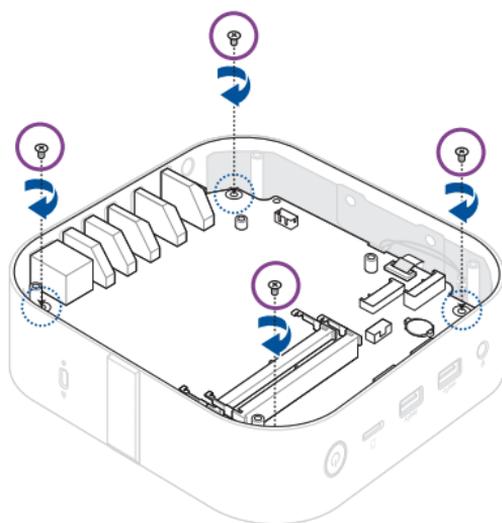
- Tapa inferior
- Módulos de memoria
- Tarjeta inalámbrica (si hay una instalada)
- Unidad de estado sólido M.2 (si hay una instalada)
- Módulo del ventilador
- Disipador térmico

## Instalación

1. Instale los siguientes componentes:
  - Disipador térmico
  - Módulo del ventilador
2. Alinee y coloque la placa base en el chasis como se muestra.



3. Fije la placa base al chasis con los tornillos que quitó anteriormente.

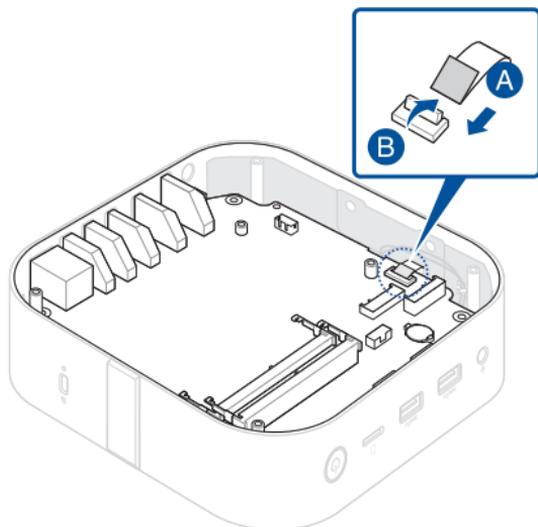


4. Inserte el FPC del módulo de carga inalámbrica en el conector FPC de la placa base (A) y cierre la solapa del conector (B).

---

**¡ADVERTENCIA!** Asegúrese de que los conectores dorados de la placa de circuito impreso (PCB) estén orientados hacia los conectores.

---



5. Instale el resto de los componentes que quitó en la sección **Retirada**.

# Módulo de carga inalámbrica

## Antes de empezar

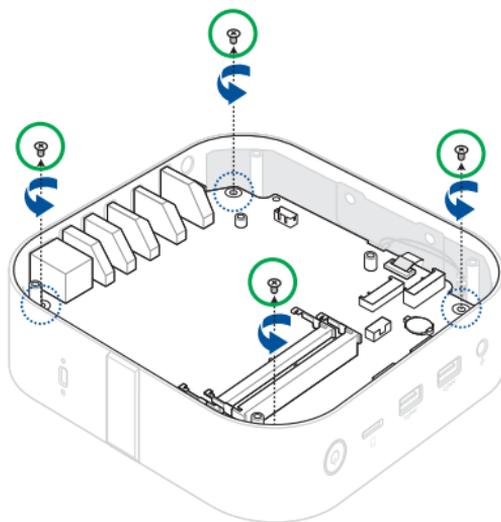
1. Lea la sección **Precauciones de seguridad** y complete la información de la sección **Lista de comprobación previa a la reparación**.
2. Retire los siguientes componentes:
  - Tapa inferior
  - Tarjeta inalámbrica (si hay una instalada)

## Lista de tornillos

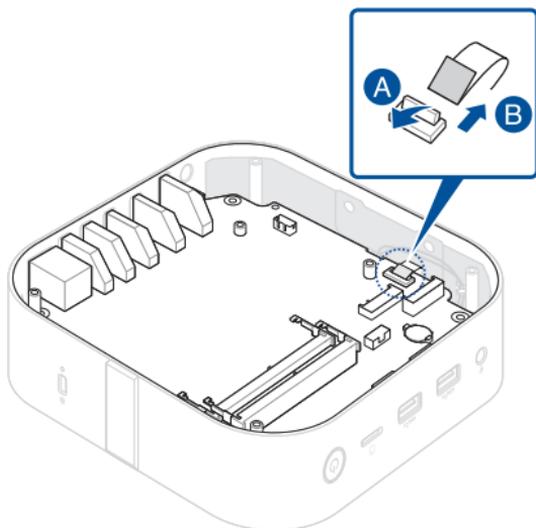
- ⊕ M2.5 X 4L (4 unidades)
- ⊕ M2 X 3L (6 unidades)

## Retirada

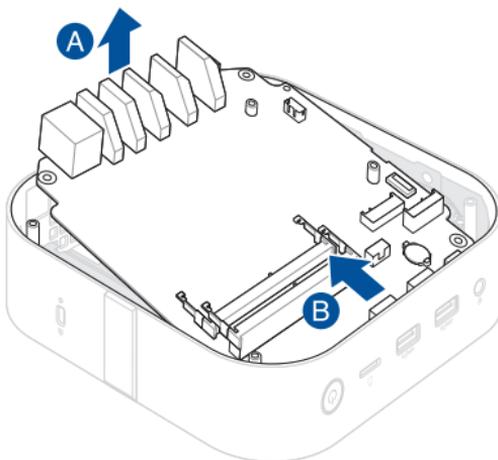
1. Retire los tornillos que sujetan la placa base al chasis.



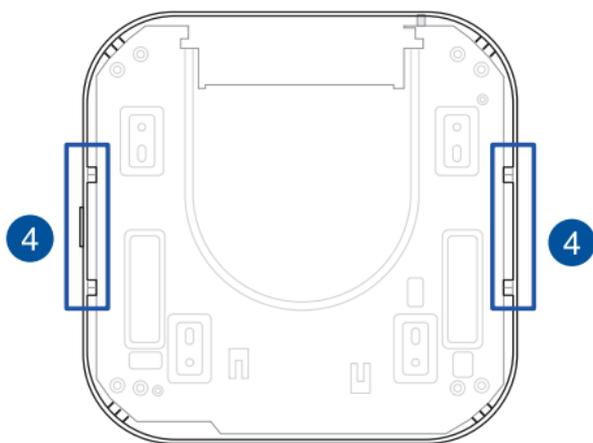
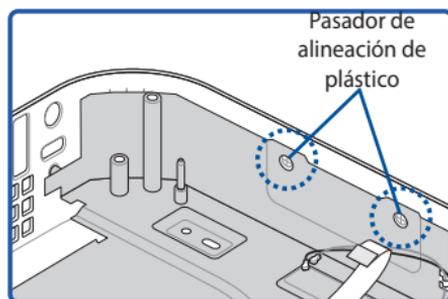
2. Voltee la solapa del conector (A) para abrirla y retire el FPC (B).



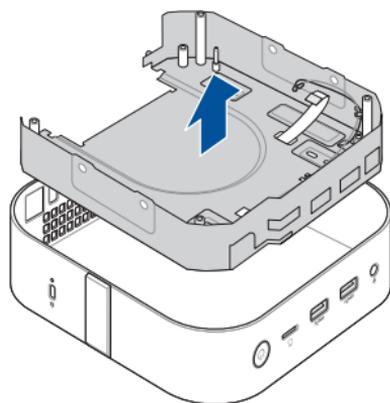
3. Retire la placa base como se muestra.



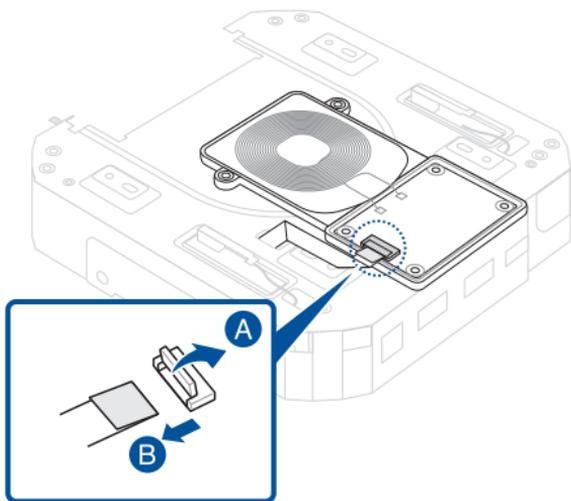
4. Doble los dos lados del chasis hacia afuera para liberar los pasadores de alineación de plástico.



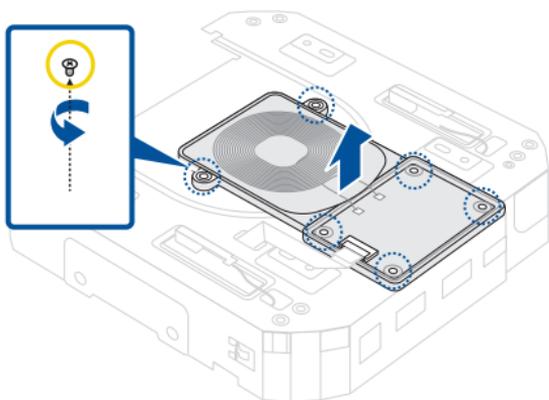
5. Extraiga con cuidado la cubierta de protección EMI, asegurándose de que el pasador de guía de metal no toque el chasis.



6. Voltee la cubierta de protección EMI con el módulo de carga inalámbrica hacia arriba.
7. Voltee la solapa del conector (A) para abrirla y retire el FPC conectado al módulo de carga inalámbrica (B).



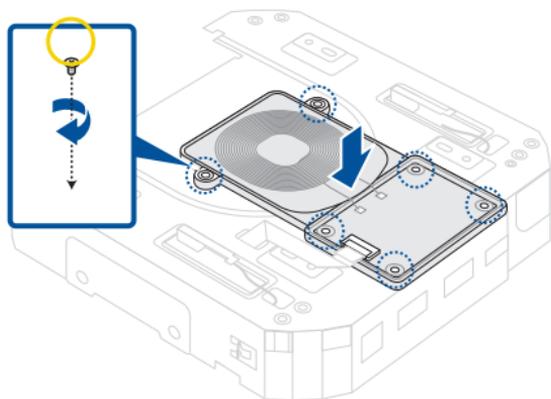
8. Quite los tornillos que sujetan el módulo de carga inalámbrica a la cubierta de protección EMI y retire el módulo.



9. Instale los componentes que quitó en la sección **Antes de empezar**.

## Instalación

1. Alinee y coloque el módulo de carga inalámbrica como se muestra.
2. Asegure el módulo de carga inalámbrica a la cubierta de protección EMI mediante los tornillos que quitó anteriormente.



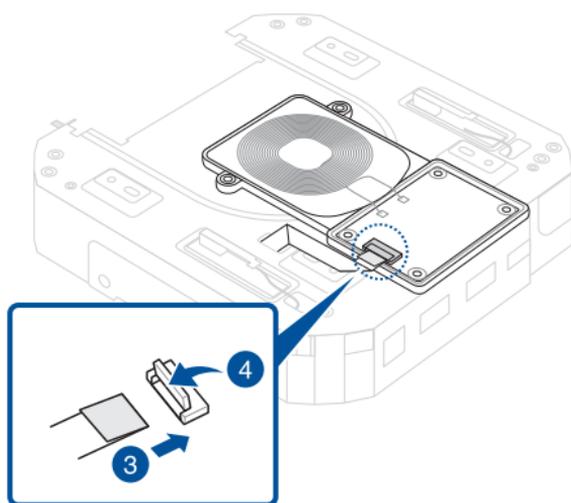
3. Inserte el FPC en el conector FPC del módulo de carga inalámbrica.

---

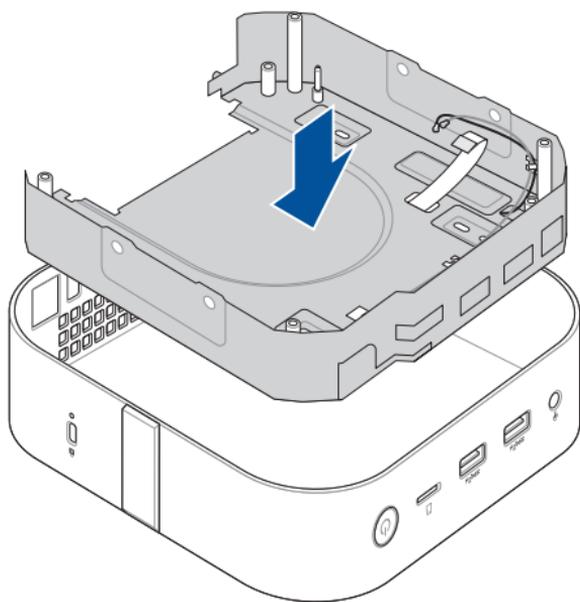
**¡ADVERTENCIA!** Asegúrese de que los conectores dorados de la placa de circuito impreso (PCB) estén orientados hacia los conectores.

---

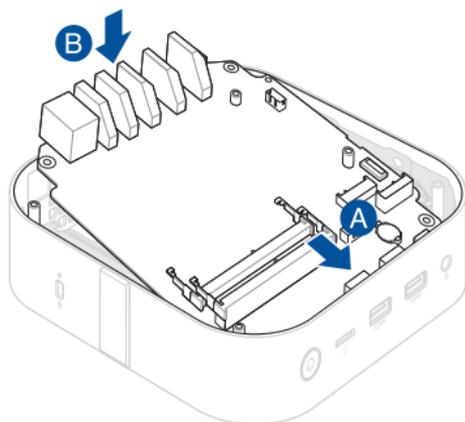
4. Cierre la solapa para asegurar el FPC.



5. Inserte la cubierta de protección EMI en el chasis como se muestra.



6. Instale la placa base como se muestra.

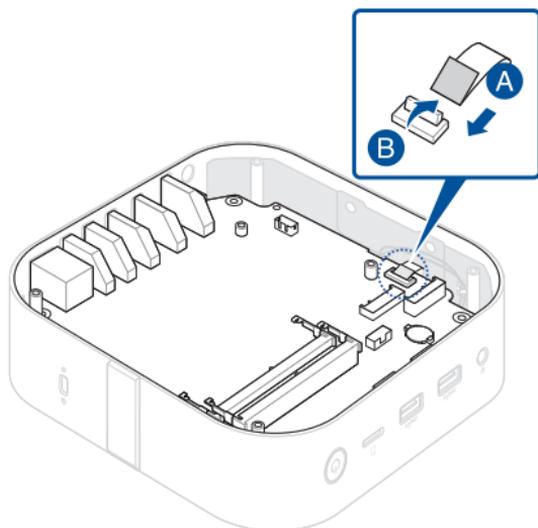


7. Inserte el FPC del módulo de carga inalámbrica en el conector FPC de la placa base (A) y cierre la solapa del conector (B).

---

**¡ADVERTENCIA!** Asegúrese de que los conectores dorados de la placa de circuito impreso (PCB) estén orientados hacia los conectores.

---



8. Instale los componentes que quitó en la sección **Antes de empezar**.

# Chasis

## Antes de empezar

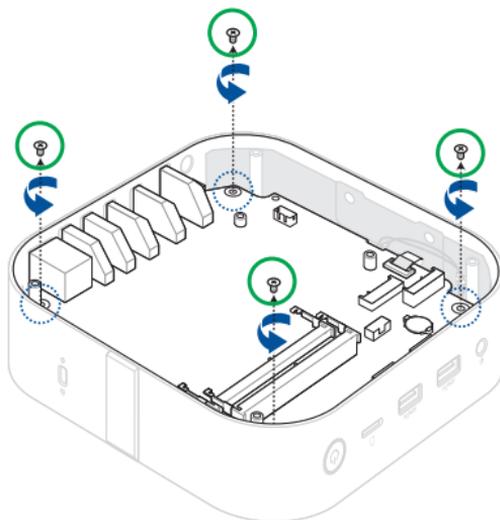
1. Lea la sección **Precauciones de seguridad** y complete la información de la sección **Lista de comprobación previa a la reparación**.
2. Retire los siguientes componentes:
  - Tapa inferior
  - Tarjeta inalámbrica (si hay una instalada)

## Lista de tornillos

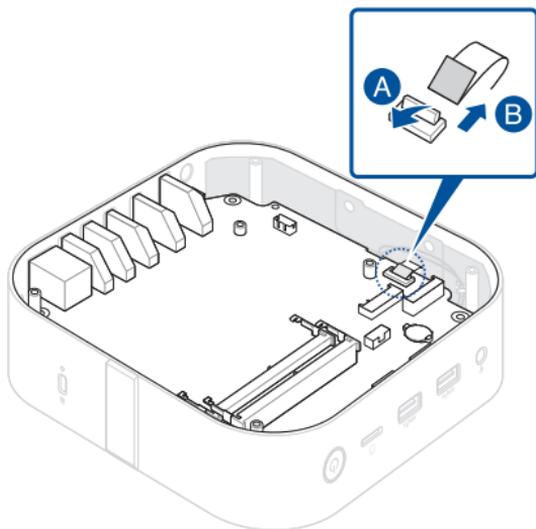
- ⊕ M2.5 X 4L (4 unidades)
- ⊕ M2 X 4L (4 unidades)

## Retirada

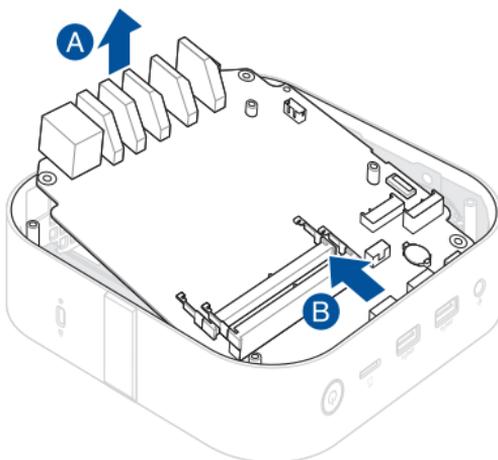
1. Retire los tornillos que sujetan la placa base al chasis.



2. Voltee la solapa del conector (A) para abrirla y retire el FPC (B).

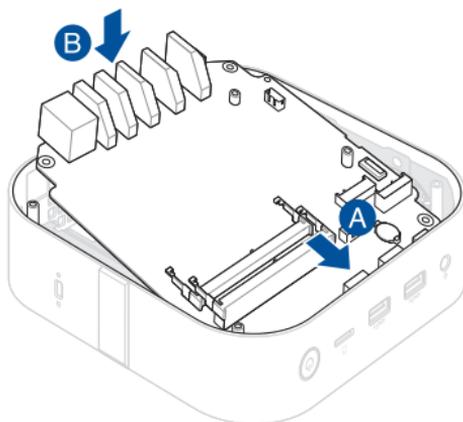


3. Retire el ensamblaje de la placa base como se muestra.



## Instalación

1. Instale el ensamblaje de la placa base que se quitó anteriormente en el nuevo chasis como se muestra.

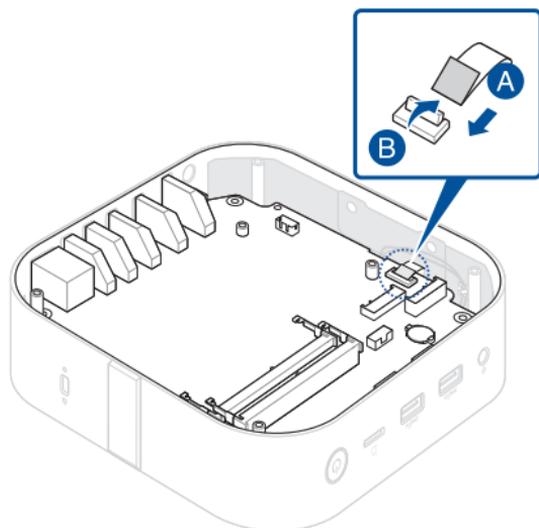


2. Inserte el FPC del módulo de carga inalámbrica en el conector FPC de la placa base (A) y cierre la solapa del conector (B).

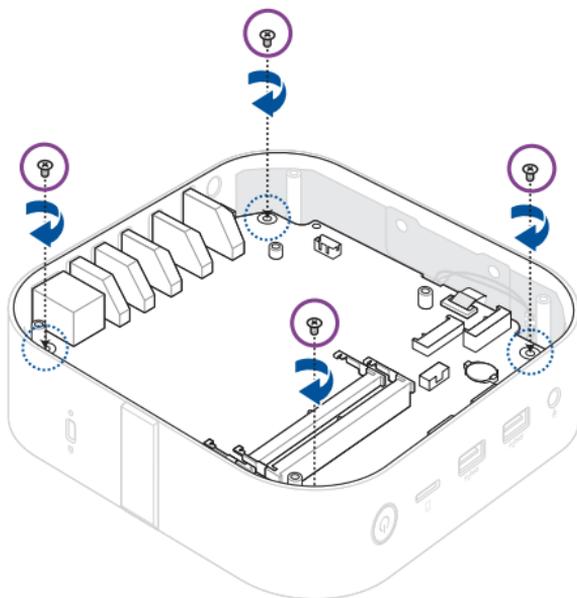
---

**¡ADVERTENCIA!** Asegúrese de que los conectores dorados de la placa de circuito impreso (PCB) estén orientados hacia los conectores.

---



3. Fije la placa base al chasis con los tornillos que quitó anteriormente.



4. Instale los componentes que quitó en la sección **Antes de empezar**.

