



**SECCIÓN TEC. DEL DEPARTAMENTO DE ELECTRONICA Y
COMPUTACION**

CARRERA DE REDES Y TELECOMUNICACIONES

NRC:

9833

ASIGNATURA:

Elementos y Mantenimiento del PC

Laboratorio 2.2

TEMA:

Mantenimiento correctivo de una laptop.

INTEGRANTES:

Kevin Alexis Arias Peralvo

Jhoan Sebastian Ruiz Haro

DOCENTE:

Ing. José Rubén Caiza Caizabueno

FECHA:

12/Julio/2023

Tema:

Mantenimiento correctivo de una laptop, colocando pasta térmica en el microprocesador de la misma.

Objetivo General:

Realizar un programa integral de mantenimiento correctivo para laptops, que incluya la aplicación de pasta térmica en el microprocesador, con el propósito de resolver eficazmente problemas de temperatura y mejorar el rendimiento térmico del sistema, asegurando un funcionamiento estable y prolongando la vida útil de la laptop.

Objetivos Específicos

- Investigar y seleccionar la pasta térmica adecuada que cumpla con los requisitos de conductividad térmica, durabilidad y compatibilidad con el microprocesador de la laptop, asegurando así una correcta aplicación y un rendimiento óptimo en la disipación de calor.
- Diseñar y documentar un procedimiento detallado paso a paso para la aplicación de la pasta térmica en el microprocesador de la laptop, considerando las mejores prácticas y precauciones necesarias para evitar daños a los componentes y garantizar una distribución uniforme y efectiva de la pasta térmica.
- Implementar el programa de mantenimiento correctivo, llevando a cabo el proceso de aplicación de pasta térmica en el microprocesador de las laptops de forma periódica registrando cada intervención que se realiza, así como los resultados obtenidos en términos de mejora de temperatura y rendimiento térmico.

Marco Teórico

¿Qué es una PC?

Un computador es una máquina electrónica y automática capaz de recibir, procesar, almacenar y arrojar datos comprensibles para los seres humanos de forma fácil, ordenada y rápida. (Word Conexion, 2022)

Elementos de una Pc

Según (Word Conexion, 2022): el computador está compuesto por diferentes partes que forman su cuerpo. Tiene un cerebro artificial que piensa como el nuestro, llamado procesador o CPU, estas son el software y el hardware de la PC, detalladas a continuación.

- Monitor
- Placa Base
- Microprocesador
- Memoria RAM
- Tarjeta de Expansión
- Fuente de Alimentación
- Unidad de disco.
- Disco duro
- Mouse
- Teclado

Placa base (Motherboard)

La tarjeta madre se trata de la placa de circuito impreso principal de una computadora, lo que significa que es la pieza principal de los circuitos a la que se conectan las demás piezas que crean el conjunto.

La tarjeta madre es la columna vertebral que une los componentes de la computadora en un mismo punto y les permite comunicarse entre sí. Sin ella, ninguna de las piezas de la computadora, como el CPU, la GPU o el disco duro, podrían interactuar. La funcionalidad total de la tarjeta madre es necesaria para que una computadora funcione bien. Si tu tarjeta madre está dañada tendrás grandes problemas. (Hp, 2019)

Microprocesador y rendimiento térmico

El microprocesador es el cerebro de la laptop y genera calor durante su funcionamiento debido a la actividad eléctrica en su interior.

El rendimiento del microprocesador está estrechamente relacionado con su temperatura de funcionamiento. El aumento excesivo de la temperatura puede afectar el rendimiento y la vida útil del microprocesador. (Significados, 2023|)

Disipación de calor

La disipación de calor es el proceso mediante el cual se elimina el calor generado por el microprocesador y otros componentes de la laptop.

Una adecuada disipación de calor es esencial para mantener una temperatura óptima de funcionamiento y prevenir el sobrecalentamiento.

Pasta térmica

La pasta térmica es un compuesto de alta conductividad térmica que se aplica entre el microprocesador y el disipador de calor para mejorar la transferencia de calor.

La pasta térmica ayuda a llenar las imperfecciones microscópicas entre las superficies del microprocesador y el disipador, mejorando así la transferencia de calor. (Intel, 2023)

Importancia de la aplicación de pasta térmica

Con el tiempo, la pasta térmica puede secarse, volverse menos efectiva y comprometer la transferencia de calor entre el microprocesador y el disipador de calor.

La aplicación periódica de pasta térmica de calidad es esencial para mantener una buena transferencia de calor y evitar el sobrecalentamiento. (Intel, 2023)

Proceso de aplicación de pasta térmica

El proceso de aplicación de pasta térmica generalmente implica la limpieza de los restos de pasta térmica antigua, la aplicación de una capa delgada y uniforme de pasta nueva sobre el microprocesador y el montaje del disipador de calor.

Es importante seguir las recomendaciones del fabricante de la pasta térmica y del fabricante de la laptop para garantizar una correcta aplicación y evitar dañar los componentes. (Intel, 2023)

Mantenimiento preventivo

Además del mantenimiento correctivo, es crucial realizar un mantenimiento preventivo regular, como la limpieza periódica de los ventiladores y el disipador de calor para eliminar el polvo acumulado que puede obstruir el flujo de aire y afectar la disipación de calor. (Jesuites, 2022)

Características de la Laptop HP

- Marca: HP Pavilion 14 Notebook PC
- Numero de Producto: J2J28AAR#ABA
- Número de Serie: 6CI5033LYB
- Numero CT de placa de sistema: PEMJV018J7Y06H
- Versión de la BIOS: F.34
- Tipo de CPU: Intel® Core™ i3-4030U CPU
- Memoria del Sistema: 8GB

Plan de mantenimiento preventivo y correctivo de la laptop HP

[illegible][illegible]

Instrumentos y Dispositivos Utilizados

- Laptop
- Placa madre de la PC
- Internet
- Materiales y herramientas para mantenimiento de una PC.

Desarrollo de la Práctica

1. Como se evidencia en la figura 1, se tiene una laptop marca HP, la cual se la debe conocer externamente en que condiciones se encuentra, de manera visual para así empezar el mantenimiento preventivo de la misma.



Figura 1. Reconocimiento externo de la PC.

2. Una vez que se tiene identificado la parte externa del computador se debe realizar el encendido del mismo, teniendo en cuenta el tiempo de inicio de la Pc al post de windows seguido el post de la maquina esto nos ayuda a identificar de que tipo de PC se tiene debido a su rapidez del encendido y sus componentes de la motherboard, como se evidencia en la figura 2, en esta lapto HP el tiempo de

encendido fue de 35 segundos por lo que se podría asimilar que es un computador rápido.

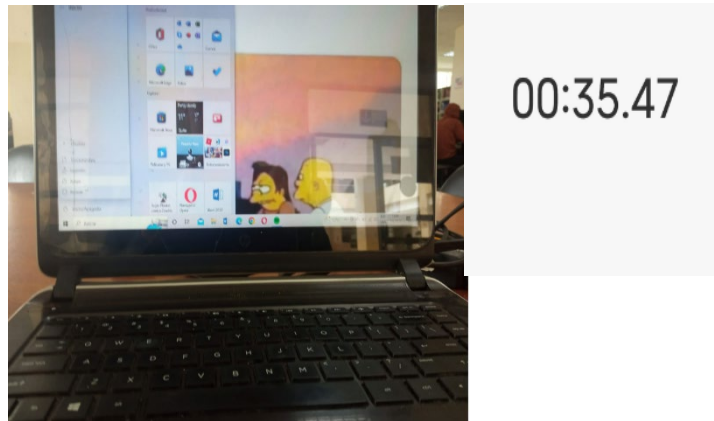


Figura 2. Tiempo de encendido.

3. Otra de las maneras de identificar con que Pc se encuentra o conocer los componentes y características de la misma es ingresando a la BIOS del computador con la tecla que se requiera en cada computador en la figura 3 se puede evidenciar la interfaz de la BIOS con sus elementos de la PC detallada, en esta laptop se puede evidenciar que el procesador es un I3, con una memoria RAM de 8 gb y las características que nos emite la BIOS.

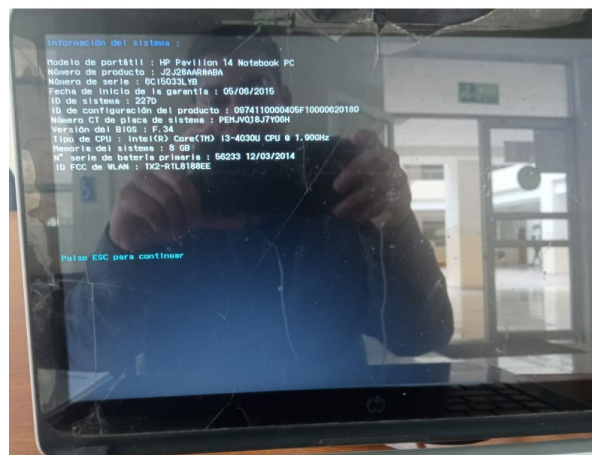


Figura 3. BIOS de la Pc

4. Se tiene identificado los componentes de la PC, ahora si se procede a desarmar la misma identificando los tornillos de sujeción de su tapa posterior, y ubicando en un entorno de trabajo adecuado, así como también en una buena posición como se evidencia en la figura 4 con los materiales que se requieren para esto.



Figura 4. Herramienta y den samblaje de la tapa posterior.

5. En la figura 5 se muestra que se logró destapar el recubrimiento de la PC, con el fin de quitar sus componentes y elementos para ralizar un mantenimiento preventivo de la misma.



Figura 5. Motheboard de la PC

6. Se identifica todos los componentes que pertenecen a la tarjeta madre de una PC, con el fin de realizar un mantenimiento preventivo, para la manipulación de conectores cable, los componentes de la misma es recomendable utilizar la manilla antidescargas o utilizar guantes de látex ya que nuestro cuerpo produce energía y en la manipulación de esos elementos se podría realizar un corto, para lo cual se procede a retirar el disco duro y la unidad de CD.



Figura 6. Retiro de la unidad de CD y disco duro.

7. Después del retiro de la unidad CD y el disco duro de la PC, se procede a sacar los tornillos de sujeción y los conectores que están dentro de la placa principal esto se lo hace con el fin de desmontar los demás elementos de la misma para realizar el mantenimiento preventivo que se desea, como limpiar impurezas remover polvos, limpiar conectores de entrada de salida entre otros, como se evidencia en la figura 7.

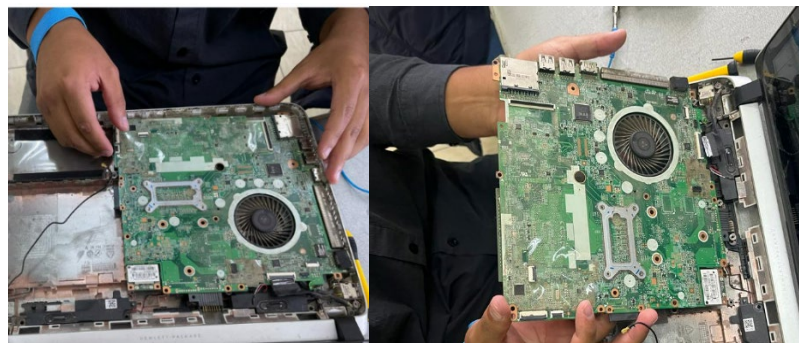


Figura 7. Retiro de tornillos de sujeción y conectores de la placa.

8. Se retira la placa de su lugar y así identificamos los demás elementos como son el disipador de calor, los chipsets, la pila, el ventilador las interfaces de entrada y salida de la misma, conectores sata, etc. Como se evidencia en la figura 8.



Figura 8. Elementos internos de la placa.

9. Se retira cuidadosamente el disipador de calor del microprocesador con el ventilador para realizar el mantenimiento preventivo que se requiere encontrando impurezas y polvo en este elemento, como se muestra en la figura 9.



Figura 9. Retiro del disipador de calor y ventilador.

10. En la figura 10 se muestra que se retira la memoria RAM, de una manera adecuada identificando que tipo de memoria es en esta laptop se tiene una memoria DD2.

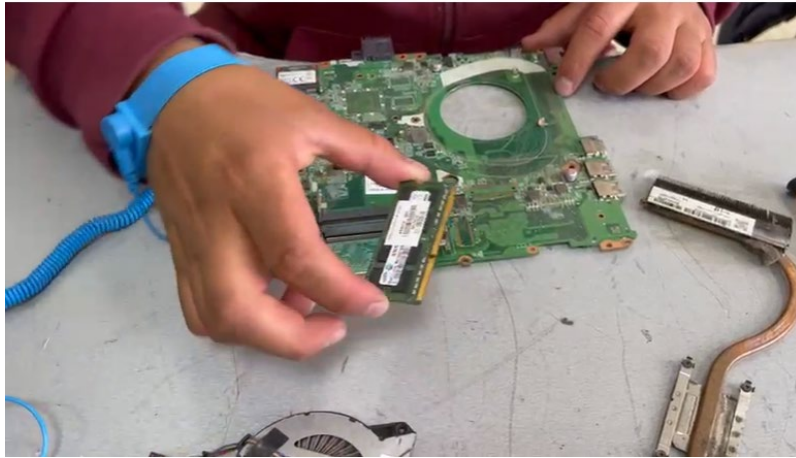


Figura 10. Retiro de la memoria RAM.

11. Se procedió a retirar todos los elementos internos de la placa para el mantenimiento preventivo que lo vamos a realizar a cada uno de estos, este mantenimiento se lo va a ejecutar de una manera adecuada y cuidadosa ya que son componentes frágiles y su mala manipulación podría generar daños, en la figura 11 se muestra la limpieza de los mismo con una brocha suave para la remoción del polvo ya que se evidencia que tiene una gran acumulación de polvo.

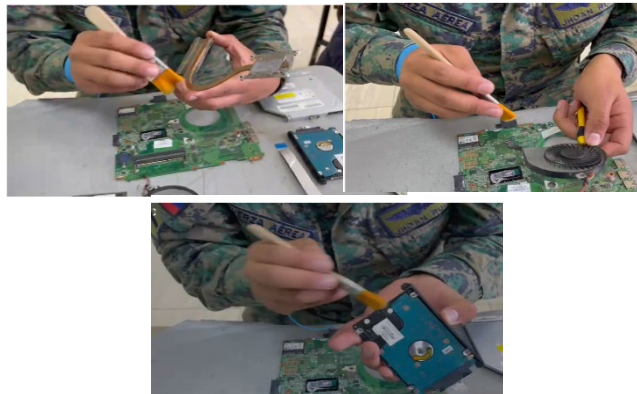


Figura 11. Limpieza de componentes de la placa.

12. De igual manera se limpia las impurezas de la placa como se evidencia en la figura 12.

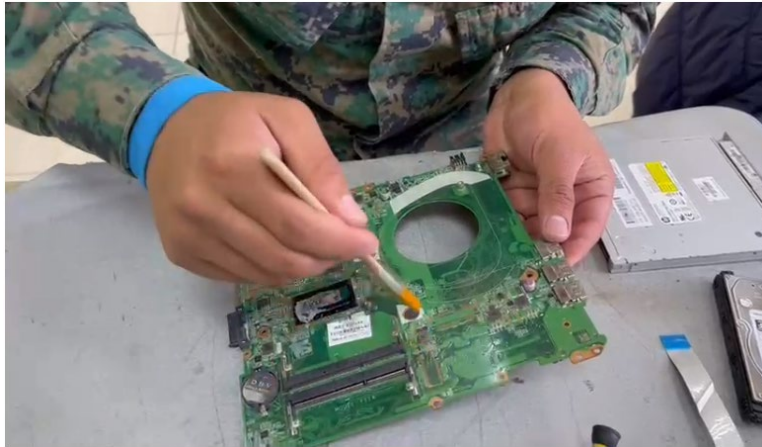


Figura 12. Limpieza de la placa.

13. Para la limpieza de memoria RAM, es recomendable utilizar un borrador de queso esto permite que la fricción de los pines de conexión elimine las impurezas como se evidencia en la figura 13.

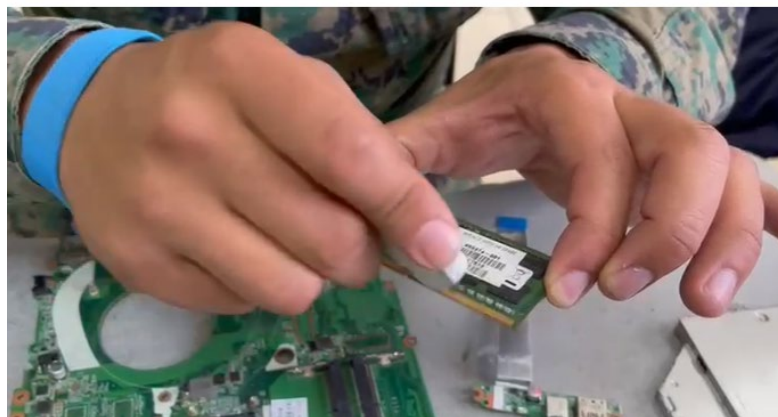


Figura 13. Limpieza de la RAM.

14. En la figura 14 se muestra la limpieza del case en donde se encuentran ubicados los elementos principales de la PC, esta laptop está llena de impurezas por la cual se la debe limpiar utilizando una brocha.



Figura 14. Limpieza case de la laptop.

15. Se realizo el mantenimiento preventivo de la laptop retirando las impurezas y el polvo que se encontraban en los componentes y elementos de la placa madre, ahora se va a realizar el mantenimiento correctivo, es decir se debe colocar pasta térmica en el microprocesador, primero retirando el exceso de pasta tanto en la tapa del disipador de calor como en el microprocesador con la ayuda de un pedazo de papel para el retiro del exceso como se evidencia en la figura 15.



Figura 15. Retiro de exceso de pasta térmica en el microprocesador.

16. Una vez que se retira la pasta térmica del componente de manera cuidadosa y una cantidad adecuada se debe verter la nueva pasta a colocar, la cantidad es moderada para que recubra todo el microprocesador y que no haya exceso como se evidencia en la figura 16.



Figura 16. Colocar la pasta térmica en los núcleos del microprocesador.

17. Con la ayuda de algún objeto de plástico se debe colocar la pasta recubriendo todo el microprocesador como se muestra en la figura 17, teniendo mucho cuidado y retirando los excesos de pasta en sus alrededores.

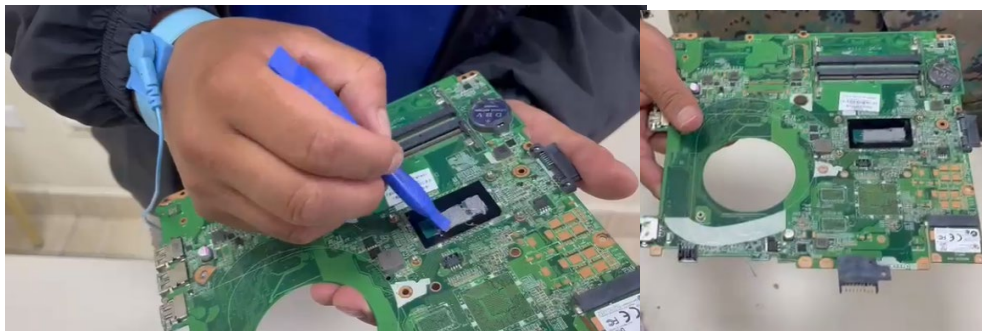


Figura 17. Recubrir la pasta por el microprocesador.

18. Ya colocado la pasta térmica en el microprocesador se procede a ensamblar la placa madre, en la figura 18 se muestra que se coloca el disipador de calor del microprocesador para continuar ensamblando la PC.



Figura 18. Colocar el disipador de calor del microprocesador.

19. Seguido del disipador de calor se coloca el ventilador y se procede ajustar los tornillos de sujeción de cada elemento para que quede firme en la placa del computador como se muestra en la figura 19.



Figura 19. Colocar el ventilador de la placa.

20. Se coloca la placa en el case de la PC, con el fin de colocar sus conectores y flex de una manera adecuada y cuidadosa ya que son componentes frágiles de usar para esto tenemos que tener mucha precaución como se evidencia en la figura 20.

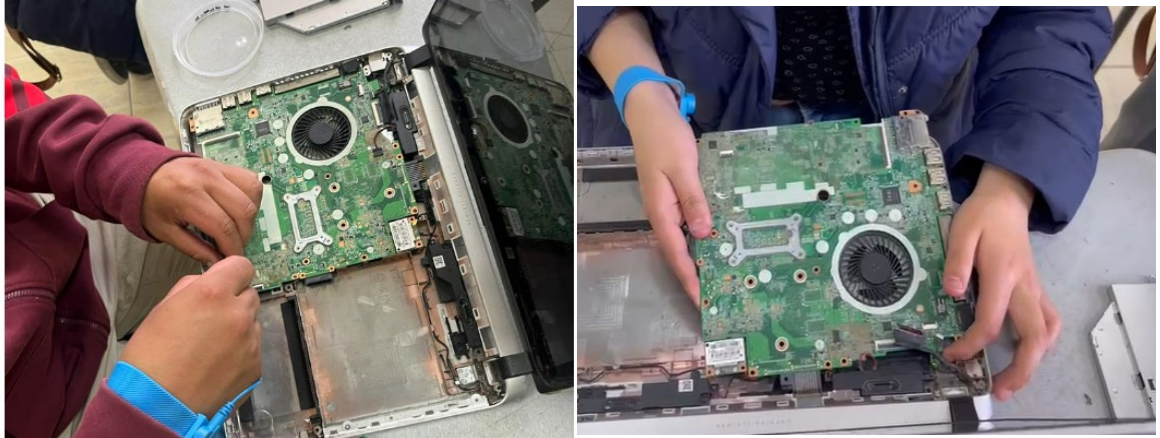


Figura 20. Colocar la placa en su sitio con sus conectores respectivos.

21. Colocamos los tornillos de sujeción de la placa como se muestra en la figura 21.



Figura 21. Tornillos de sujeción.

22. Se coloca el disco duro en su lugar y la unidad de CD, on sus flex o conectores correspondientes para la interconexión con la placa como se muestra en la figura 22.

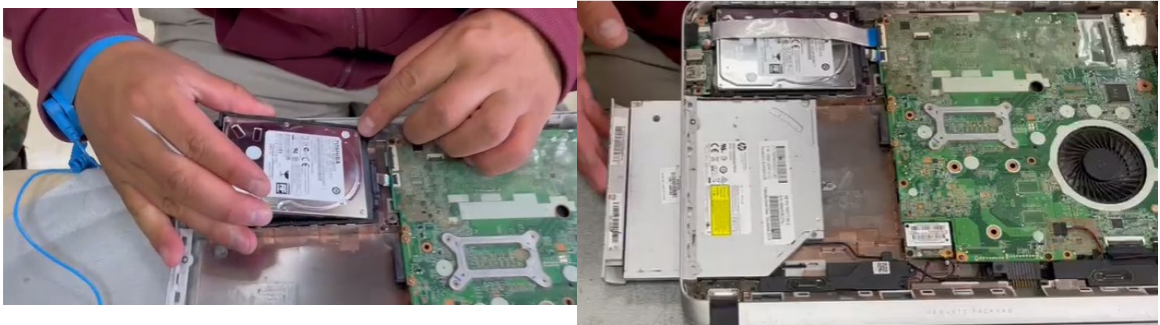


Figura 22. Ensamblaje del disco duro y la unidad de CD.

23. En la figura 23 se muestra, que ya se tiene montada la placa madre en el case del computador por lo que se continúa conectando los flexs del teclado en la placa para su respectiva interconexión.

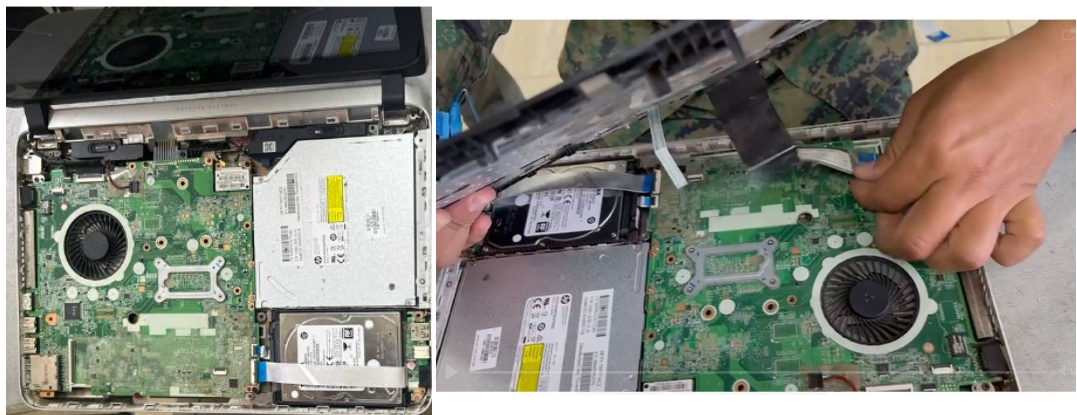


Figura 23. conexión de flex del teclado.

24. Se revisa que todos los conectores estén correctamente colocados para así proceder a tapar la PC, y verificar su funcionamiento.



Figura 24. Tapas del case de la PC.

Conclusiones

- La investigación y selección de la pasta térmica adecuada garantiza un rendimiento óptimo en la disipación de calor de la laptop al seleccionar una pasta térmica que cumpla con los requisitos de conductividad térmica, durabilidad y compatibilidad con el microprocesador, se asegura una correcta aplicación y un rendimiento térmico eficiente, esto contribuye a mantener la temperatura del microprocesador dentro de límites seguros, evitando el sobrecalentamiento y posibles daños en los componentes.
- El procedimiento detallado para la aplicación de la pasta térmica en el microprocesador de la laptop asegura una distribución uniforme y efectiva, minimizando el riesgo de daños para mejores prácticas y precauciones necesarias, para aplicar la pasta térmica. Esto ayuda a evitar errores y posibles problemas, como burbujas de aire o exceso de pasta térmica, que podrían afectar negativamente la transferencia de calor.

- La implementación de un programa de mantenimiento correctivo, que incluye la aplicación periódica de pasta térmica en el microprocesador de las laptops, permite monitorear y mejorar de manera continua la temperatura y el rendimiento térmico, esto permite tomar medidas preventivas o correctivas a tiempo y asegurar un funcionamiento óptimo de los dispositivos a largo plazo.

Recomendaciones

- Dedicar tiempo a investigar diferentes marcas y tipos de pasta térmica disponibles en el mercado, considera factores como la conductividad térmica, durabilidad y compatibilidad con el microprocesador de tu laptop.
- Seguir cuidadosamente el procedimiento recomendado para el mantenimiento preventivo y correctivo del ordenador, seguir el procedimiento detallado paso a paso para la aplicación de la pasta térmica en el microprocesador de la laptop.
- Utilizar herramientas adecuadas y tener precaución para evitar dañar los componentes de la laptop, una aplicación correcta y uniforme garantizará una óptima transferencia de calor.

Enlace en el repositorio

<https://github.com/JhoanRuiz17/MANTENIMIENTO-CORRECTIVO-DE-UNA-PC-HP/upload/main>

Enlace video en YouTube

<https://youtu.be/3tdgH3vttoQ>

Bibliografía

Aguilar, J. (24 de Junio de 2022). *Placa Madre*. Obtenido de Concepto:

<https://concepto.de/placa-madre/>

Chavez, S. (2022 de Febrero de 2022). *¿Qué es Microsoft Project y para qué sirve?* Obtenido de

Formadores IT: <http://www.formadoresit.es/que-es-microsoft-project-y-para-que-sirve/>

Hp. (19 de Agosto de 2019). *¿Qué hace la tarjeta madre?* Obtenido de Hp:

<https://www.hp.com/mx-es/shop/tech-takes/que-hace-la-tarjeta-madre#:~:text=La%20tarjeta%20madre%20es%20la,el%20disco%20duro%2C%20podr%C3%ADan%20interactuar.>

Intel. (18 de Enero de 2023). *Proceso de poner la pasta termica*. Obtenido de Intel:

<https://www.intel.es/content/www/es/es/gaming/resources/how-to-apply-thermal-paste.html>

Jesuites. (19 de Enero de 2022). *"Tipos de mantenimiento informático: predictivo, preventivo y*

correctivo". Obtenido de jesuites: <https://fp.uoc.fje.edu/blog/tipos-de-mantenimiento-informatico-predictivo-preventivo-y-correctivo/>


Significados. (09 de Julio de 2023|). *Microprocesador*. Obtenido de Significacos:

<https://www.significados.com/microprocesador/#:~:text=Qu%C3%A9%20es%20un%20microprocesador,comandos%20y%20los%20programas%20adecuadamente.>

Word Conexion. (18 de Enero de 2022). *QUE ES UN PC Y SUS PARTES*. Obtenido de Word

Conexion: <https://conexionworld.zyrosite.com/contact>

Firma de los Integrantes de Grupo

Nombres	Firmas
1. Arias Peralvo Kevin Alexis	
2. Jhoan Sebastian Ruiz Haro	