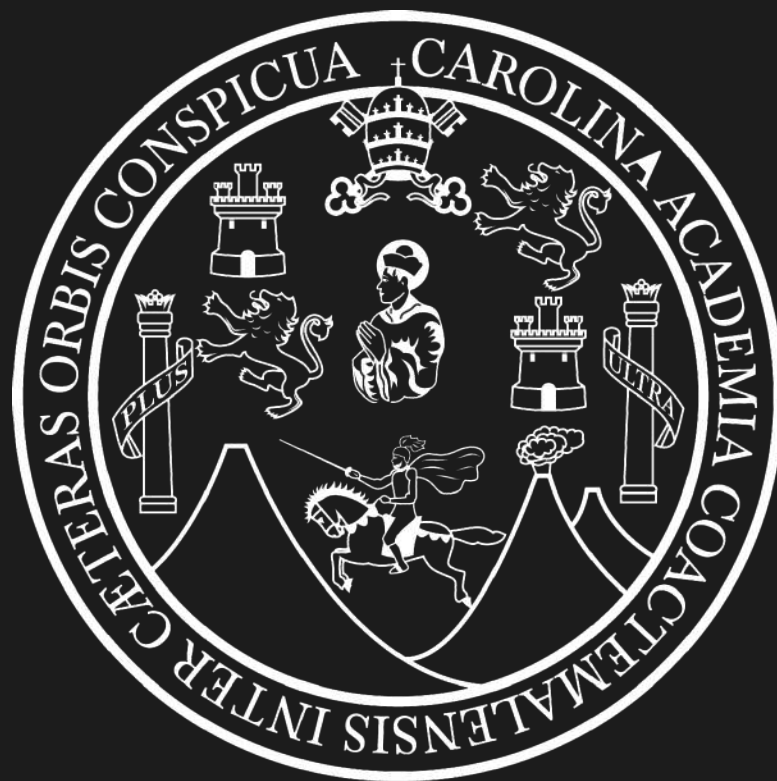


Universidad de San Carlos De Guatemala

Facultad de Ingeniería

Practicas Iniciales

Mantenimiento de una Computadora



Grupo 5

Wilber Steven Zúñiga Ruano	202006629
Cristian Fernando Hernández Tello	202010905
Diego André Mazariegos Barrientos	202003975
Luis Fernando Gutiérrez Ramírez	202001295
Yeinny Melissa Catalán de León	202004725

Guatemala, 5 de agosto de 2021



Contenido

¿QUÉ ES UNA COMPUTADORA?	3
¿Qué es un software?	3
¿Qué es un Hardware?	3
PARTES DE UNA COMPUTADORA	5
Partes Externas	5
Partes Externas	7
TIPOS DE MANTENIMIENTO	10
Mantenimiento Preventivo	10
Mantenimiento Correctivo	12
Mantenimiento Predictivo	13
HERRAMIENTAS DE MANTENIMIENTO	14
Herramientas para el mantenimiento correctivo	14
Herramientas para el mantenimiento correctivo	18
PASOS PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO	22
Preparación del equipo para el mantenimiento	22
Desconexión de computadora	22
Teclado	22
Ventilación	23
Limpieza de componentes	23
Finalización del mantenimiento	23
AYUDA	24
FOTO GRUPAL	27
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	28

¿QUÉ ES UNA COMPUTADORA?

Una computadora es un dispositivo informático que es capaz de recibir, almacenar y procesar información de una forma útil. Las computadoras poco a poco se han vuelto parte de la vida diaria de las personas, por lo tanto es importante conocer un poco sobre sus partes y también cómo darles un buen mantenimiento para que se puedan aprovechar el mayor tiempo posible.

¿Qué es un software?

Se le designa con este nombre a todo componente intangible que forma parte de dispositivos como computadoras, teléfonos móviles o tabletas y que permite su funcionamiento.

El software está compuesto por un conjunto de aplicaciones y programas diseñados para cumplir diversas funciones dentro de un sistema. Además, está formado por la información del usuario y los datos procesados.



¿Qué es un Hardware?

Son los componentes físicos que un sistema de la computadora necesita para funcionar. Abarca todo con una tarjeta de circuito que funciona dentro de una PC o computadora portátil y que incluye la motherboard, la tarjeta gráfica, la CPU (unidad central de procesamiento), los ventiladores, la cámara web, la fuente de alimentación, etc.



CARACTERÍSTICAS

Como características de una computadora podemos definir que es un dispositivo compuesto por diferentes partes y circuitos electrónicos o más bien conocidos como hardware, todos ellos alojados en una caja o gabinete, así mismo, para el ingreso de datos a la computadora, se utilizan los llamados periféricos de entrada, y para visualizar los datos o resultados que nos devuelve la computadora, se utilizan los llamados periféricos de salida. Aunque para saber que computadora es la más ideal existen ciertas características que se deben tomar en cuenta:

Procesador: La velocidad de frecuencia debe ser al menos de 3 GHz, y se debe tomar en cuenta el número de núcleos y su rendimiento.

Memoria RAM: Idealmente, debe ser de 16 GB, junto con un sistema de memoria DDR4 y una velocidad de 2400 Mhz en adelante.

Tarjeta gráfica: En una computadora portátil no es común ver tarjetas gráficas, pero dependiendo del uso que se le de, que se necesite una buena resolución, entonces es importante tomarlo en cuenta.

Disco duro: Lo más recomendable es trabajar con dos discos duros, uno tradicional tipo mecánico y el otro de Estado Sólido (SSD).

Batería: Este es un punto muy importante, se debe buscar un computador al que la batería le dure 10 horas o más, ya que si se va la luz, el usuario podrá seguir trabajando.

Entradas: Es importante revisar que entradas tiene la computadora dependiendo de las necesidades del usuario, lo recomendable es que el equipo posea puertos USB y HDMI.

USOS

Las computadoras tienen diversos usos como:

- **Solución de consultas:** permite a los diferentes usuarios realizar sus consultas, tareas, investigaciones y trabajos cómodamente en sus hogares.
- **Acceso a información:** con internet se puede acceder a información de cualquier lugar del mundo en el momento que sea.
- **Comunicación:** este dispositivo permite la comunicación con otras personas de forma rápida y factible.
- **Redes sociales:** los usuarios pueden ingresar a sus redes sociales de una forma sencilla desde su computadora.
- **Descargas y reproducción de música y video:** con internet se pueden descargar, compartir y reproducir música.
- **Juegos en línea:** se puede utilizar los juegos en línea, teniendo una buena tarjeta gráfica se podrá jugar de manera más clara.
- **Decoración y fotomontajes:** se puede utilizar estos medios para hacerle de alguna manera montajes a las fotos o decorarlas al gusto del usuario.

PARTES DE UNA COMPUTADORA

Partes Externas

- **Pantalla:** muestra la información del equipo como imágenes y textos, que son generados con la ayuda de la tarjeta de video que se encuentra en el interior de la computadora.



- **Teclado:** Es un dispositivo que está compuesto por teclas, las cuales sirven para que el usuario pueda ingresar datos en la computadora.



- **Touchpad:** permite controlar un cursor y facilitar la navegación a través de un menú o de cualquier interfaz gráfica.



- **Adaptador de corriente:** es un tipo de alimentación externa para la computadora.



- **Puertos de entrada y salida:** son interfaces para conectar dispositivos mediante cables.



- **Altavoces:** Son los dispositivos que le dan salida de audio al computador, gracias a ellos se puede escuchar el sonido de la música o video que se esté reproduciendo.

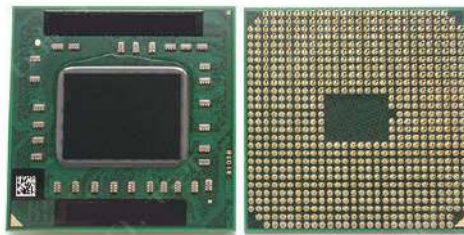


- **Cámara web:** Es una pequeña cámara digital conectada a una computadora la cual puede capturar imágenes y transmitirlos a través de Internet, ya sea a una página web u otras computadoras de forma privada.



Partes Externas

- **Unidad Central de Procesamiento (CPU):** se la suele llamar coloquialmente como microprocesador o simplemente procesador, y se considera como el cerebro de cualquier dispositivo.



- **Tarjeta Madre:** es la base en donde se instalan o conectan todos los componentes internos de una laptop.



- **Memoria RAM:** es la encargada de guardar la información de rápido alcance en una computadora.



- **Unidad óptica:** es la unidad de disco que utiliza una luz láser como parte del proceso de lectura o escritura de datos desde un archivo a discos ópticos.



- **Disco Duro o SSD:** Es una unidad de hardware que se usa para almacenar contenido y datos digitales en las computadoras.



- **Batería:** su función es administrar energía continua a la tarjeta madre para que almacene información.



- **Tarjeta inalámbrica WiFi:** son tarjetas para expansión de capacidades que sirven para enviar y recibir datos sin la necesidad de cables en las redes inalámbricas de área local.



- **Ventiladores:** normalmente las computadoras solo traen uno, aunque existen computadores con más y son dispositivos electrónicos que van en la parte inferior de las computadoras portátiles, ayudan a mantenerlas funcionando a una temperatura ideal.



- **Tarjeta de gráfica:** viene integrado en la placa base del PC o se instala a parte para ampliar sus capacidades, específicamente, esta tarjeta está dedicada al procesamiento de datos relacionados con el vídeo y las imágenes que se están reproduciendo en el ordenador.



TIPOS DE MANTENIMIENTO

Cuando se habla de mantenimiento de computadora se habla sobre los 3 principales tipos de mantenimiento, los cuales se usan en función del momento en el que se realizan , el objetivo por el cual son puestos en marcha y los recursos utilizados, entre ellos tenemos:

- Mantenimiento Preventivo.
- Mantenimiento Correctivo.
- Mantenimiento Predictivo.

Mantenimiento Preventivo



Este mantenimiento también es llamado “Planificado”, es efectuado antes de que ocurra algún fallo, en manera de prevención. Este se realiza bajo condiciones controladas, ya que es planeado, por lo tanto hay poca probabilidad de que ocurra algún error.

El practicante normalmente estipula un tiempo adecuado para los mantenimientos preventivos,

normalmente se puede encontrar en los manuales del dispositivo.

Este tipo de mantenimiento tiene por lo general tiene las siguientes características:

- Tiene una fecha ya estipulada para la realización.
- Se realiza bajo un programa ya planeado, con procedimientos preestablecidos, con el fin de tener listos los repuestos y herramientas necesarias para no sufrir ningún retraso.

Entonces se puede decir que un mantenimiento preventivo son todas aquellas acciones realizadas sobre un equipo con la finalidad de mantenerlo trabajando en las condiciones adecuadas durante mucho tiempo y reducir las posibilidades de algún fallo por descuido.

Este mantenimiento se clasifica en tres fases que son:

- Vista Sistemática.
- Reparación.
- Mantenimiento preventivo.

Punto que cabe recalcar, este tipo de mantenimiento es de suma importancia en cualquier entidad ya que con él se puede optimizar el trabajo de sus equipos y prolongar su vida útil, para tener una menor cantidad de gastos.

Ventajas del mantenimiento Preventivo:

- Los equipos operan en mejores condiciones, ya que se conoce su estado y capacidad al estar todo en orden.
- Disminución de su tiempo fuera de línea por reparaciones.

- Mayor durabilidad de los equipos.
- Menor costo en reparaciones.

Fases del mantenimiento Preventivo:

- Bibliografía con manuales, planos y características del equipo.
- Listado de trabajos a efectuar.
- Control de frecuencia, donde detalla la fecha de los trabajos realizados.
- Registro de las reparaciones, repuestos y costos utilizados en el equipo.

Mantenimiento Correctivo



Este mantenimiento también es llamado “Reactivo”, Este mantenimiento no es planeado, se realiza para corrección de fallos, al contrario del preventivo, es decir, solo actuará cuando se presente algún error en el sistema que impida su uso o maximizar su potencial.

Este tipo de mantenimiento impide el diagnóstico de la provocación del fallo, ya que no se puede determinar la causa exacta.

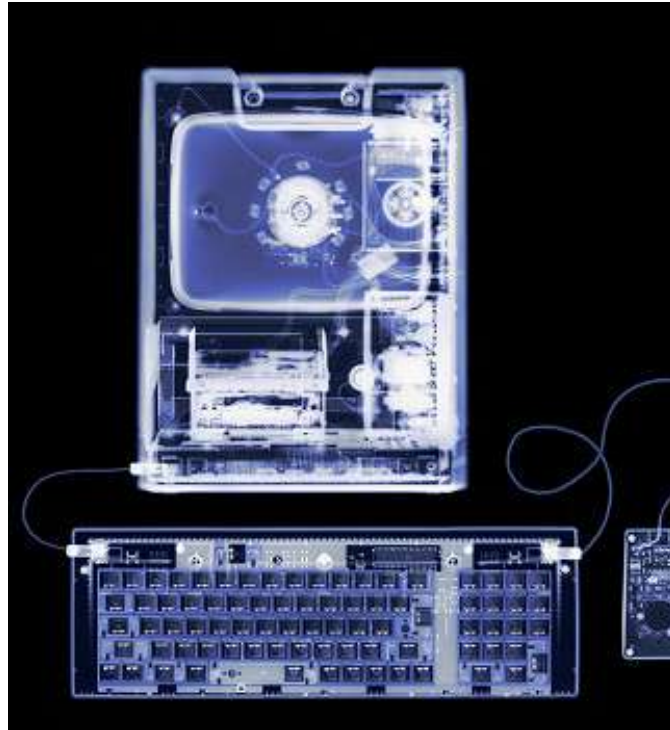
El mantenimiento correctivo tiene como principal ventaja el alargamiento de la durabilidad útil del equipo por medio de reparaciones de las piezas y por medio de la corrección de fallas. También es un mantenimiento que tiene la posibilidad de ser programado con antelación a cualquier desperfecto, de manera que se puedan prevenir daños en el equipo e incluso previene la reducción de producción.

Mantenimiento Predictivo

Este tipo de mantenimiento está basado en la detección de fallas antes de que sucedan, para su rápida corrección a tiempo para no tener paradas inesperadas, deben de llevarse estos controles de forma periódica.

Para ellos se usan instrumentos destinados al diagnóstico y pruebas para los equipos.

Entonces podríamos decir que consiste en determinar que toda condición técnica (mecánica y eléctrica) real de la computadora se encuentre bajo las normas, mientras esta se encuentra en uso, para ello se usan programas especializados para determinar la salud del equipo. Tiene como objetivo disminuir las paradas por mantenimientos preventivos, y de esta manera minimizar los costos por mantenimientos correctivos. La implementación de este tipo de métodos requiere de inversión en equipos, en instrumentos.



Técnicas usadas para la realización del mantenimiento predictivo:

- Analizador de Fourier (analiza vibraciones).
- Endoscopia.
- Ultrasonidos, radiografías, etc.
- Termovisión.
- Medición de parámetros de operación.

Ventajas del mantenimiento predictivo:

- Reducción de tiempos muertos.
- Anticipar gastos mayores.
- Verificación del estado de tu computadora.
- Conocer el tiempo límite para algún fallo.

HERRAMIENTAS DE MANTENIMIENTO

Herramientas para el mantenimiento correctivo

- **Destornilladores:** Son útiles cuando se abre el gabinete o se retira cualquier parte del mismo. Preferiblemente deben ser de tamaño pequeño y mediano, y si es posible tener una plana y una cruz.



- **Una pinza puntiaguda:** Lo mejor es utilizar abrazaderas de plástico, que se utilizan para desconectar los componentes internos de la PC.



- **Pequeños contenedores:** Estos son necesarios para colocar allí las pequeñas piezas que estamos retirando en el momento del desmontaje. Normalmente son sólo tornillos, pero es importante separarlos y si es posible marcar el contenedor con el nombre del lugar al que corresponde, para que en el montaje no perdamos tiempo en averiguar qué tornillos pertenecen a cada lugar.



- **Cuaderno y lápiz:** Si no somos expertos en esto, o no tenemos buena memoria se recomienda que antes de desarmar cualquier dispositivo o el gabinete se haga un boceto de cómo están las cosas, para que cuando armemos todo quede como estaba, ya que al moverlo se pueda dificultar el funcionamiento del equipo.



- **Una pulsera antiestática:** Esta se utiliza para evitar descargas eléctricas de nuestro cuerpo al ordenador ya que podría dañar algún componente del ordenador. Esto se coloca en la muñeca.





- **Soplador:** Es un ventilador utilizado para eliminar el polvo de los componentes del PC sin dañarlos. O puede usar una aspiradora pequeña.



- **Bolsas antiestáticas:** Se utilizan para insertar las tarjetas en ellas después y antes de limpiarlas para evitar que alguien o algo descargue energía en ellas y las dañe.



- **Pequeña aspiradora:** Tener una pequeña aspiradora es muy útil porque después de limpiar cada dispositivo es conveniente recoger el polvo y la suciedad que se quitó para evitar que regrese a la computadora o al entorno en el que se opera.



Herramientas para el mantenimiento correctivo

- **Desarmadores:** Se utilizan para desmontar y ensamblar nuestro PC en el momento del mantenimiento interno, así como para desmontar las placas base y volver a montarlas.



- **Soplador o aspirador:** Una aspiradora es un dispositivo que utiliza una bomba de aire para aspirar polvo y otras partículas pequeñas de suciedad.



- **Pulsera antiestática:** Este brazalete se utiliza para realizar la descarga de la electricidad estática de nuestro cuerpo a tierra y se nos descarga de esa “carga” perjudicial que puede afectar en gran medida a las partes de una PC.



- **Limpiador de pantallas:** Se utiliza para dar limpieza a nuestro monitor después o antes de hacer el mantenimiento de nuestro PC.



- **Limpiador de circuitos:** Se utiliza para limpiar los cables internos del PC para que no se dañen.



- **Aire comprimido:** Esta herramienta se utiliza para dar limpieza interna a la PC, para eliminar el polvo, también se utiliza en la limpieza de la fuente de alimentación, monitor, teclado, ratón y otras partes de nuestro PC.



- **Alcohol isopropílico:** Dentro del ordenador se encuentra el líquido más importante para la limpieza de las tarjetas de los equipos.

(computadoras, impresoras, monitores, etc.), es un compuesto que tiene un secado demasiado rápido por lo que ayuda a hacer un trabajo muy eficiente.

Es un alcohol que elimina la grasa con gran facilidad por lo que ofrece gran seguridad a la introducción.



- **Cautín:** El cautín es una herramienta eléctrica muy sencilla que cuenta con un conjunto de elementos que al conectarse correctamente generan suficiente calor en una barra metálica para fundir los diferentes metales (estaño, oro, etc.) utilizados para la soldadura de circuitos eléctricos y electrónicos. Se compone de cinco elementos básicos y fundamentales.



- **Pinzas de punta fina:** Normalmente se utilizan para quitar el jumper de los discos duros o unidades de CD-ROM cuando existe la necesidad de configurarlos para que el ordenador pueda reconocerlos.



- **Multímetro:** Es un instrumento eléctrico portátil para la medición directa de magnitudes eléctricas activas tales como corrientes y potenciales (voltajes) o magnitudes eléctricas pasivas tales como resistencias, capacidades y otras. Se pueden realizar mediciones para corriente continua o alterna y en varios rangos de medición cada una. Hay análogos y luego se han introducido los digitales cuya función es la misma (con alguna variante añadida).



- **CD para lectores limpios:** No se recomienda tenerlos todos con un dispositivo láser para abrirlos si no está capacitado para hacerlo. Existen algunos discos especialmente diseñados para limpiar las lentes de este tipo de unidades.



PASOS PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Preparación del equipo para el mantenimiento

- Tener listas las herramientas para el mantenimiento, mencionadas en el inciso anterior.
- También empezar a quitar los tornillos que tenga visibles la computadora para agilizar el proceso de limpieza.
- Como recomendación, descargar la corriente electrostática antes de tocar los componentes de la computadora.

Desconexión de computadora

Para limpiar la pantalla y el cascarón como pasos previos se necesita apagar la computadora, desconectar el cable de corriente y si en dado caso es posible retirarle la batería a la computadora, evite apretar demasiado los cables o desconectarlos de una manera muy brusca para evitar quebrarlos, se recomienda usar una



pulsera antiestática para proteger los componentes de la computadora, aplicar un poco de limpiador a la toallita limpiadora de pantalla, y pasarla suavemente, luego pasar un trapo seco para secar la pantalla.

Teclado

Como se conoce que es común que las personas ingieren alimentos mientras utilizan la computadora se utiliza el aire comprimido para limpiar la suciedad acumulada en las teclas, luego con un trapo con una semi húmeda con alcohol isopropílico limpiar el teclado suavemente, el uso de alcohol beneficia en que se evapora de una forma más rápida y limpia también la grasa que el teclado pueda tener.



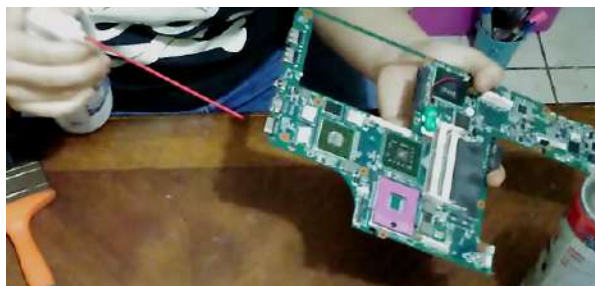
Ventilación

Para limpiar el sistema de ventilación de la laptop o computadora, utilizar el aire comprimido si no es suficiente, retirar la pelusa acumulada con la mano. Se recomienda tomar fotografías de cada parte de la computadora al momento de desarmarla por si luego se nos olvida cuál era el lugar de cada pieza o el número de tornillos y donde hay que colocarlos.



Limpieza de componentes

Para la tarjeta madre utilice un cepillo y con un poco de alcohol isopropilico para limpiarla luego de haber retirado la memoria ram y desconectado los cables correspondientes, la memoria RAM de igual forma se puede limpiar con un cepillo y alcohol isopropilico.



Finalización del mantenimiento

Luego de limpiar todos los componentes internos, teclado, pantalla y carcasa, debe empezar a armar de nuevo la computadora conectando los componentes internos a la tarjeta madre, conectar los cables correspondientes luego atornillar lo que sea necesario hasta



que la computadora quede armada completamente, si no sabe donde conectar algo o como debería ir, se le recomienda usar las fotos tomadas al principio o durante el proceso de desarmado para que no exista ningún problema.

AYUDA

Problema	Solución
Se olvida el orden de donde se colocan los tornillos al momento de armar la computadora después del mantenimiento	Se identifica el tamaño y forma de los tornillos y se ponen los que son iguales juntos, normalmente el grupo más grande de tornillos iguales son los que sostienen la tapa de la computadora.
Los pines del teclado no salen con facilidad.	Lo recomendable es ayudarse de algún instrumento para empujarlos, además de ir retirando los pines del otro lado con la mano.
No se identifica de qué manera se coloca el microprocesador.	Los microprocesadores traen una flecha o punto que indica de qué manera se debe colocar, además de que la placa madre también tiene esa flecha o punto.
No se sabe como quitar las memorias RAM.	Las memorias RAM vienen sostenidas por unos pines, depende del modelo el tipo de pines, por lo regular bastará con mover hacia afuera el pin de ambos lados y la tarjeta saldrá.
La tarjeta madre no sale con facilidad.	Se debe estar pendiente de que no esté ningún componente conectado aún a la placa madre, además de que no esté conectado el teclado por debajo.
¿Se puede echar limpiador de contactos o aire comprimido en el microprocesador?	La respuesta es no, el microprocesador es una de las partes más delicadas de la computadora, por lo cual solo se debe colocar pasta térmica en este componente, si es que se tiene, si no, mejor no tocar la que ya trae.

Problema	Solución
No se puede quitar la tapa inferior de la computadora.	Un error común es no quitar todos los tornillos, entonces verificar si realmente si se han quitado todos, en caso de que si, quitar la unidad óptica, esto facilitará este paso.
La batería no se puede quitar.	Las baterías vienen aseguradas por unos pines, solo hay que observar la figura que tiene forma de un candado abierto, si el pin está corrido para ese lado entonces la batería debe salir.

Fuentes utilizadas para llevar a cabo el mantenimiento de laptop:

- Carballeiro, G. (2013). *Reparación de Notebooks*. Buenos Aires: Anónimo.
- Kresiberger, S. (2011). *Mantenimiento de Computadoras*. Bogotá: Universidad del Cauca.

FOTO GRUPAL



REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Alonso, R. (16 de noviembre, 2020). *Mantenimiento preventivo del PC, ¿qué debes y no debes hacer?* Hardzone. Recuperado de: <https://hardzone.es/tutoriales/mantenimiento/mantenimiento-preventivo-pc/>
2. Anónimo. (2013). Reparación de Notebooks. Ciudad: Buenos Aires. Recuperado de: <https://www.lawebdelprogramador.com/pdf/12513-Reparacion-de-Notebooks.html>
3. Calma, M. (16 de octubre, 2020). *Pasos para el mantenimiento preventivo de una computadora*. Tecnoinformatic. Recuperado de: <https://tecnoinformatic.com/c-informatica-basica/mantenimiento-preventivo-de-una-computadora/>
4. *Herramientas para el mantenimiento correctivo y preventivo*. (s. f.). Mantenimiento.win. Recuperado de: <https://mantenimiento.win/herramientas-para-el-mantenimiento-correctivo-y-preventivo/>
5. Morejón, G. (17 de agosto, 2020). *Partes de una laptop*. PC academia. Recuperado de: <https://pcacademia.com/partes-de-una-laptop/>
6. Valdivia, E. (2014). *Mantenimiento preventivo básico de una computadora*. Monografías. Recuperado de: <https://www.monografias.com/trabajos102/mantenimiento-preventivo-basico-computadora/mantenimiento-preventivo-basico-computadora.shtml>