



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

**CARRERA DE REDES Y TELECOMUNICACIONES**

**NRC:**

9833

**ASIGNATURA:**

Elementos y Mantenimiento del PC

**Laboratio 2.1**

**TEMA:**

Mantenimiento preventivo a una fuente de poder de la PC, código de colores de los conectores

**INTEGRANTES:**

Kevin Alexis Arias Peralvo

Jhoan Sebastian Ruiz Haro

**DOCENTE:**

Ing. José Rubén Caiza Caizabueno

**FECHA:**

22/Mayo/2023

## **Tema:**

Mantenimiento preventivo a una fuente de poder, código de colores de los conectores

### **Objetivo General:**

Adquirir conocimientos sobre el código de colores de la fuente de alimentación de un CPU y comprender su significado, con el fin de facilitar la correcta instalación, conexión y mantenimiento de la fuente de alimentación, asegurando así el funcionamiento óptimo y seguro del equipo.

### **Objetivos Específicos**

- Familiarizarse con el código de colores estándar utilizado en los cables de la fuente de alimentación de un CPU, identificando y comprendiendo el significado de cada color y su correspondencia con los diferentes tipos de voltajes y conexiones eléctricas.
- Aprender los procedimientos correctos de instalación y conexión de la fuente de alimentación, siguiendo las pautas establecidas por el código de colores.
- Comprender la importancia del mantenimiento preventivo de la fuente de alimentación y aplicar las mejores prácticas para su cuidado, esto implica realizar inspecciones visuales regulares, verificar la integridad de los cables y conectores, y limpiar adecuadamente la fuente de alimentación para prevenir la acumulación de polvo y otros residuos que puedan afectar su rendimiento.

## **Marco Teórico**

### **Electricidad y voltaje**

Es importante comprender los conceptos básicos de la electricidad, incluyendo la corriente eléctrica, el voltaje y la resistencia. El voltaje es la fuerza o presión que impulsa a los electrones a través de un circuito eléctrico. En el contexto de la fuente de alimentación de un CPU, se utilizan diferentes voltajes para alimentar los distintos componentes de la computadora. (Alonso,2023)

### **Fuente de alimentación**

La fuente de alimentación es un componente esencial en un sistema de computadora, encargada de suministrar la energía eléctrica necesaria para el funcionamiento de los diferentes componentes. Esta se conecta a la corriente eléctrica y transforma la energía de entrada en los voltajes adecuados para alimentar la CPU y los demás dispositivos conectados. (Alonso,2023)

### **Código de colores**

En el contexto de las fuentes de alimentación, el código de colores se utiliza para identificar y diferenciar los cables y conectores según sus funciones y voltajes asociados. Cada color representa un tipo específico de conexión, como el voltaje de 12V, 5V, 3.3V, tierra (GND), entre otros. Conocer este código de colores permite realizar las conexiones adecuadas y evitar errores que podrían dañar los componentes o generar problemas de funcionamiento. (Isaac,2023)

### **Instalación y mantenimiento**

La correcta instalación y el mantenimiento preventivo de la fuente de alimentación son fundamentales para asegurar un funcionamiento óptimo y seguro de la computadora. Esto implica seguir los procedimientos recomendados por el fabricante, conectar los cables según el código de colores, realizar inspecciones visuales periódicas para detectar posibles problemas,

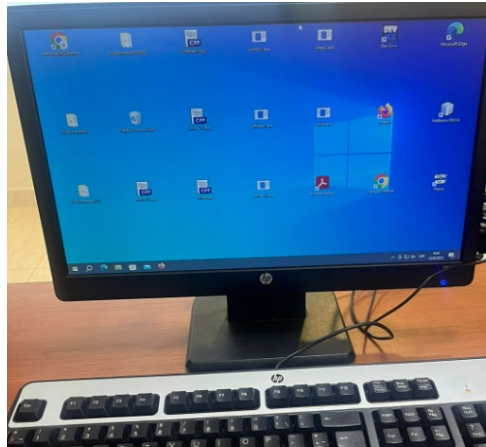
verificar la integridad de los cables y conectores, así como limpiar la fuente de alimentación para prevenir la acumulación de polvo y residuos. (Aguilar, 2022)

### **Instrumentos y Dispositivos Utilizados**

- CPU
- Internet
- Materiales y herramientas para mantenimiento de una PC.
- Juego de Destornilladores plano y estrella.
- Brocha
- Pulsera Antiestática
- Cepillo de cerdas Gruesas.
- Papel Higiénico
- Aceite 3 en 1
- Multímetro

## Desarrollo de la Práctica

1. Como se evidencia en la figura 1, verifica el funcionamiento del CPU esto se realiza mediante el encendido de la misma ya que si enciende se sobreentiende que la fuente de alimentación de la PC está en óptimas condiciones.



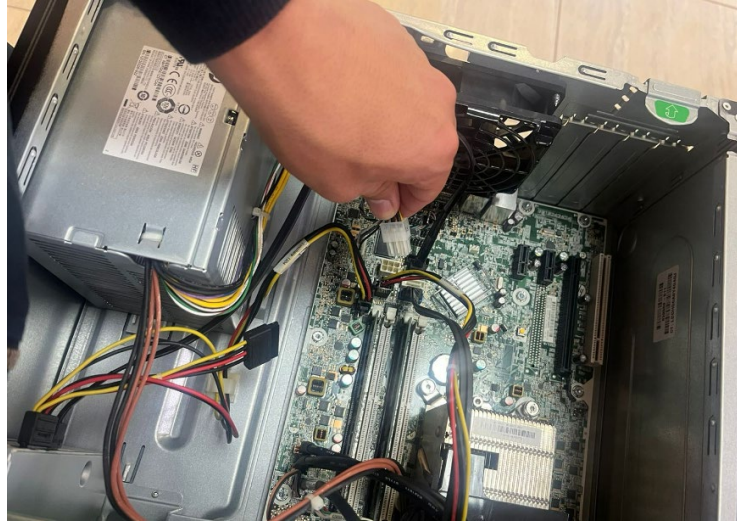
*Figura 1. Encendido de la PC.*

2. Una vez que se sabe que la fuente de alimentación de la PC, está en óptimas condiciones se procede a ocupar un lugar o un entorno de trabajo adecuado para el desmontaje de la tapa externa de los componentes internos se evidencia en la figura 2.



*Figura 2. Retiro de tornillos de sujeción de la tapa externa del PC.*

3. Se retira los conectores de la fuente de alimentación con la tarjeta madre que interconectan elementos entre sí eso se realiza de manera cuidadosa ya que en muchos casos son conectores difíciles de manipular, para así poder sacar los tornillos de sujeción de la fuente para poder manipularla como se evidencia en la figura 3.



*Figura 3. Desconexión de conectores de la fuente.*

4. Ya se tiene retirada la fuente de alimentación como se evidencia en la figura 4, se retira los tornillos de sujeción para el mantenimiento preventivo de los componentes internos de la misma, como es el retiro de impurezas de la placa y del ventilador.



*Figura 4. Retiro de la fuente de la parte interna del CPU.*

5. Una vez que se retira los tornillos de sujeción de la fuente para evidenciar los componentes y elementos internos de la misma en la figura 5 se puede evidenciar que estos están llenos de impurezas y polvo acumulado esto se debe a que no se a dado un mantenimiento previo durante un tiempo determinado.



*Figura 5. Componentes internos de la fuente.*

6. Se retira el ventilador de la fuente evidenciando de igual manera que esta lleno de polvo como se muestra en la figura 6 es por esto que se debe realizar un mantenimiento preventivo cada cierto tiempo para que su funcionamiento sea el adecuado ya que esta es la alimentación de la tarjeta madre y sus elementos.



*Figura 6. Retiro de ventilador de la fuente*

7. Ya se tiene los elementos de la placa apartados por lo que se procede a la limpieza o mantenimiento correctivo dentro de los mismos esta manipulación se realiza de manera cuidadosa ya que son elementos frágiles,



*Figura 7. Limpieza del ventilador de la fuente.*

8. Para el adecuado mantenimiento que se debe realizar al ventilador de la fuente es ponerle dos gotas de aceite 3 en 1 como se muestra en la figura 8, esto se le debe poner en el motor que es el encargado de hacerle rotar al ventilador.



*Figura 8. Colocar aceite 3 en 1 en el rotor del ventilador.*



9. Se coloca el ventilador en su sitio después de remover impurezas y el polvo que se encontraba dentro de la fuente, esto se hace utilizando los tornillos de sujeción para el encaje adecuado del ventilador como se evidencia en la figura 9.



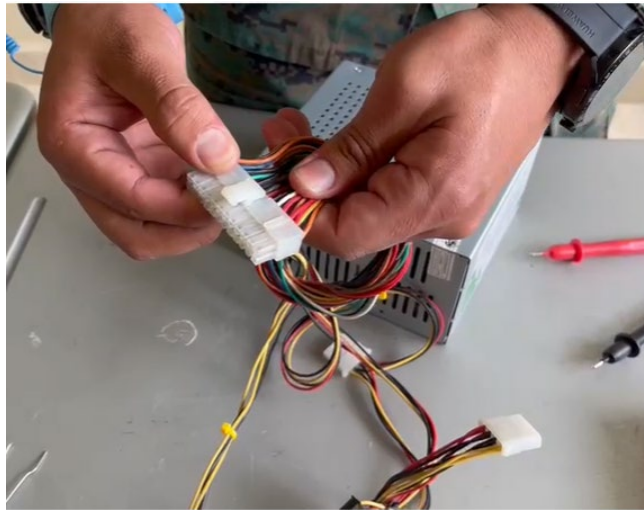
*Figura 9. Colocar el ventilador de la fuente en su lugar.*

10. Luego de esto se coloca la tapa exterior de los elementos internos de la fuente de igual manera con sus respectivos tornillos de sujeción para en ensamblaje adecuada como se muestra en la figura 10.



*Figura 10. Colocar la tapa exterior de la fuente.*

11. Se identifica el conector principal de alimentacion de la fuente a la placa madre  
este conector es de 24 pines por lo que represente una placa ATX es por esto que  
tiene cables de distintos colores el cual cada color tiene un valor de voltaje para la  
alimentacion de cada componente de la placa como se evidencia en la figura 11.



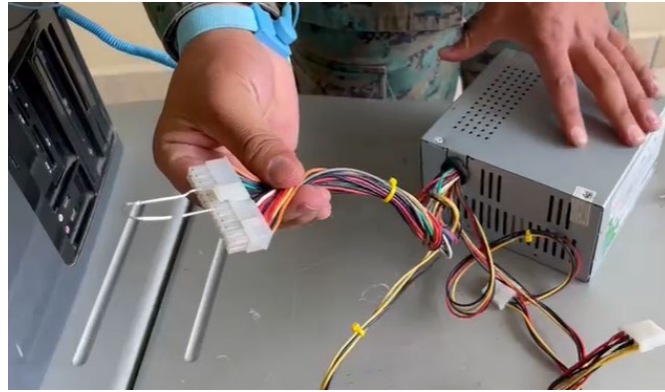
*Figura 11. Conector ATX de la fuente.*

12. En este conector se tiene 24 pines de distintos colores cada pin cada pin nos da un  
voltaje para los distintos elementos de la placa y de la PC a continuación se  
representa los colores de los cables que tiene el conector.

- Verde
- Negro
- Amarillo
- Naranja
- Azul
- Blanco
- Rojo

- Morado
- Gris

13. Se identifica los colores de los cables del conector y para la medición de la corriente que genera cada color de cable la fuente de alimentacion debe estar encendida, este proceso se realiza con la ayuda de un clip puenteando el pin del cable color negro que es tierra y su voltaje es 0V ya que es salida, con el pin del cable color verde es el que enciende la fuente y este genera una corriente de 12V, como se evidencia en la figura 12.



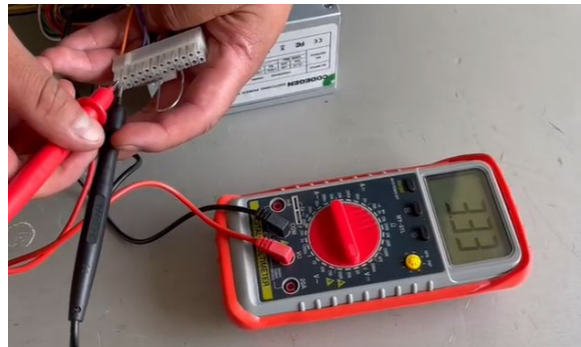
*Figura 12. Puenteo del pin del cable negro con el pin del cable verde para encender la fuente.*

14. Se verifica el funcionamiento de la fuente con el encendido del ventilador, una vez que funcionando la fuente se procede con la ayuda del multímetro a verificar el voltaje de corriente que emite cada pin del cable con su respectivo color en la figura 13 se evidencia las mediciones del pin del cable color rojo y como resultado este cable arroja un voltaje de 5.30V.



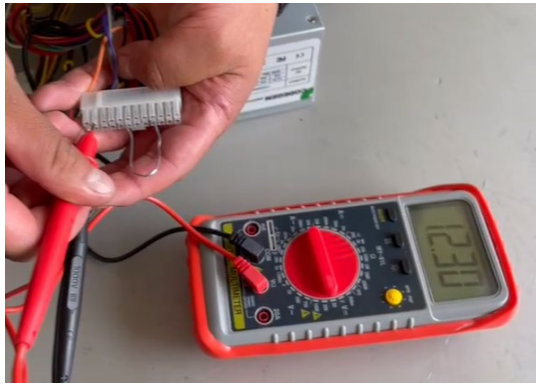
*Figura 13. Medición cable color rojo.*

15. En la figura 14 se muestra la medición del cable naranja con un voltaje de 3.33V.



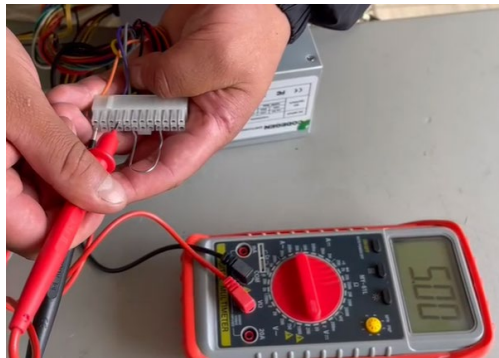
*Figura 14. Medición cable color naranja.*

16. En la figura 15 se muestra la medición del cable de color amarillo el cual emite un voltaje de 12.30V.



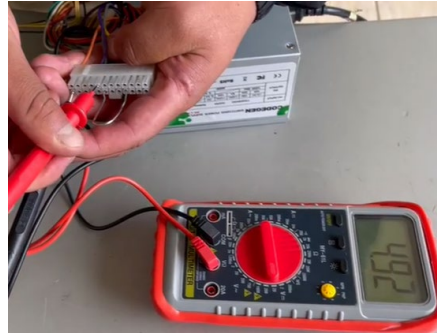
*Figura 15. Medición del cable color amarillo.*

17. En la figura 16 se muestra la medición del cable de color morado o lila el cual emite un voltaje de 5V.



*Figura 16. Medición del cable color morado.*

18. En la figura 17 se muestra la medición del cable de color morado gris el cual emite un voltaje de 4.92V.



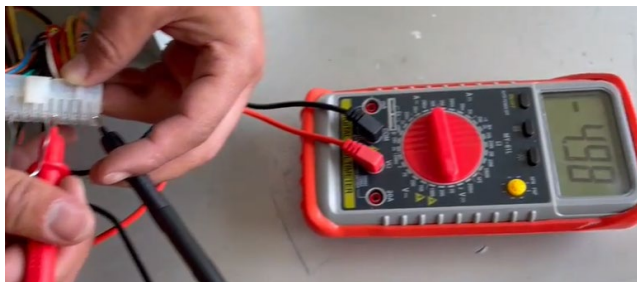
*Figura 17. Medición del cable color gris.*

19. En la figura 18 se muestra la medición del cable de color azul el cual emite un voltaje de -11.62V.



*Figura 18. Medición del cable color azul.*

20. En la figura 19 se muestra la medición del cable de color blanco el cual emite un voltaje de -5.92V.

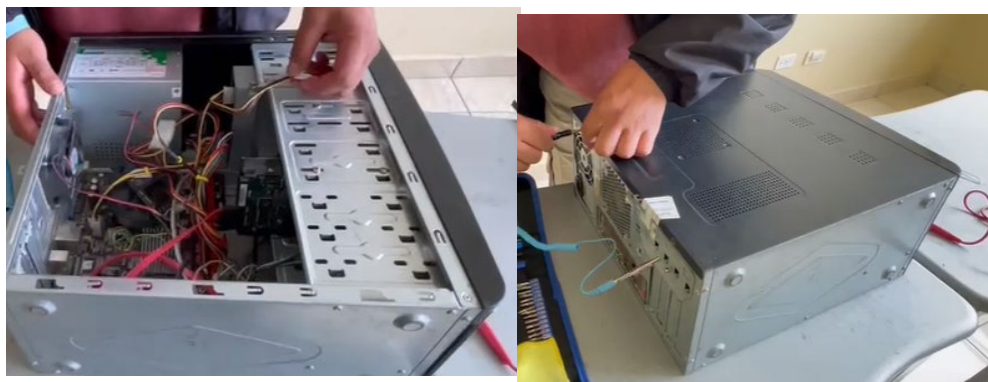


*Figura 19. Medición cable color blanco.*

21. En el recuadro se verifica el cable con su respectivo color y con sus mediciones emitidas medidas en el multímetro con todo esto podemos decir que la fuente está trabajando en óptimas condiciones.

COLOR DEL CABLE	VOLTAJE
Verde	12V
Negro	OV (Tierra)
Naranja	3.33V
Amarillo	12,30V
Blanco	-4.98V
Rojo	5.30V
Morado	5V
Gris	4,92V
Azul	-11.6V

22. Una vez que se verifico el voltaje de los cables según su color se procede a colocar la fuente y conectar sus conectores correspondientes en el CPU, así como también colocar la tapa externa del case del mismo, como se evidencia en la figura 20.



*Figura 20. Armar el CPU.*



## **Conclusiones**

- El conocimiento del código de colores de la fuente de alimentación de un CPU es fundamental para asegurar una instalación correcta y segura, comprender el significado de cada color y su correspondencia con los voltajes y conexiones eléctricas evita errores en la conexión de los cables y minimiza el riesgo de daños en los componentes de la PC.
- Seguir los procedimientos adecuados de instalación y conexión basados en el código de colores garantiza una configuración correcta de la fuente de alimentación, esto reduce la posibilidad de cortocircuitos, sobrecargas o malfuncionamientos que podrían dañar la fuente de alimentación o los componentes conectados, lo que a su vez contribuye al funcionamiento óptimo y seguro del equipo.
- Realizar inspecciones visuales periódicas, verificar la integridad de los cables y conectores, así como limpiar adecuadamente la fuente de alimentación, ayuda a prevenir el deterioro causado por el polvo y los residuos, evitando posibles fallos de funcionamiento y asegurando un suministro de energía confiable.



## **Recomendaciones**

- Aprender y familiarizarse con el código de colores de la fuente de alimentación mediante material educativo, manuales o guías de referencia confiables. Esto te proporcionará el conocimiento necesario para realizar correctamente las conexiones y evitar posibles errores que puedan comprometer la seguridad y el rendimiento de tu PC.
- Al realizar la instalación y conexión de la fuente de alimentación, asegúrate de seguir meticulosamente los procedimientos recomendados por el fabricante y basados en el código de colores. No saltarse los pasos o hacer suposiciones, ya que una configuración incorrecta podría dañar tanto la fuente de alimentación como los componentes internos de tu PC.
- Realizar inspecciones visuales regulares para identificar posibles problemas, como cables sueltos o dañados. Verificar también la integridad de los conectores y realiza una limpieza periódica de la fuente de alimentación para eliminar el polvo y otros residuos acumulados.

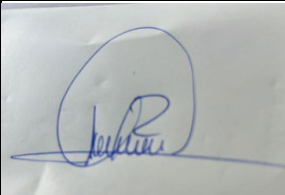
## **LINK DEL VIDEO**

[https://youtu.be/0tO\\_7VnB\\_hs](https://youtu.be/0tO_7VnB_hs)

## Bibliografía

- Aguilar, J. (24 de Junio de 2022). *Memoria RAM*. Obtenido de Concepto: <https://concepto.de/placa-madre/>
- Alonso, R. (2023, January 18). ¿Qué es una fuente de alimentación y por qué es tan importante? *HardZone*. <https://hardzone.es/reportajes/que-es/fuente-alimentacion-caracteristicas/>
- Isaac. (2023). Tipos de conectores de la fuente de alimentación y diferentes funciones. *Guía Hardware*. <https://www.guiahardware.es/conectores-fuente-de-alimentacion/>

## FIRMA

Kevin Alexis Arias Peralvo	
Jhoan Sebastian Ruiz Haro	