

PRÁCTICA PROFESIONAL. FUENTE DE ALIMENTACIÓN

RA 3. Mide parámetros eléctricos, identificando el tipo de señal y relacionándola con sus unidades características

RA 8. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos en el montaje y mantenimiento de equipos

OBJETIVOS

d. Se han enumerado las tensiones proporcionadas por una F.A. típica.

WEBGRAFÍA

- <http://www.youtube.com/watch?v=B4qE-05IBGY&list=PL8BF254678A720B23> ·
- <http://www.youtube.com/watch?v=3l2OrtCLLw4&list=PL8BF254678A720B23> ·
- <http://www.youtube.com/watch?v=dxscovd9Fms&list=PL8BF254678A720B23> ·
- https://www.youtube.com/watch?v=_SJHP45pRj4

DESARROLLO

El objetivo de una fuente es convertir de 220 volts o 115 volts (AC), provista por el toma corriente, a un nivel que pueda ser usado por la computadora. Convirtiendo de Corriente Alterna (AC) a Corriente Directa (DC) con tres salidas principales de +12V (+0.60 V), +5V (+0.25 V) y +3.3V (+0.165 V)

La fuente de alimentación es el corazón de nuestro sistema. Es la encargada de suministrar la potencia requerida a los diferentes componentes que lo forman de manera estable, sin picos de tensión ni ruidos parasitarios en la corriente que suministra y con los voltajes dentro de unos parámetros del **5% del valor nominal** que marca el estándar ATX, que son:

- **+3.3 V**, el voltaje ha de permanecer entre los **+3.135V** y los **3.465 V**.
- **+5 V**, el voltaje ha de permanecer entre los **+4.75 V** y los **5.25 V**.
- **+12 V**, el voltaje ha de permanecer entre los **+11.40 V** y los **12.60 V**.

¿Por qué es importante que los voltajes permanezcan entre estos dos valores?

Porque si el **valor es demasiado bajo**, el componente no recibe la suficiente alimentación con lo que no puede funcionar y se generarán cuelgues aleatorios del sistema, generalmente cuando se estrese el componente; **si el valor es demasiado alto**, lo que hacemos es freír el componente con un exceso de voltaje lo que provocará que éste se queme.

1. Testear la fuente de alimentación:



- En primer lugar conectaremos la salida del cable verde con el cable negro mediante un clip o un filamento de estaño. Un hilo de cobre de un cable UTP sería válido.

- A continuación, conectaremos la fuente de

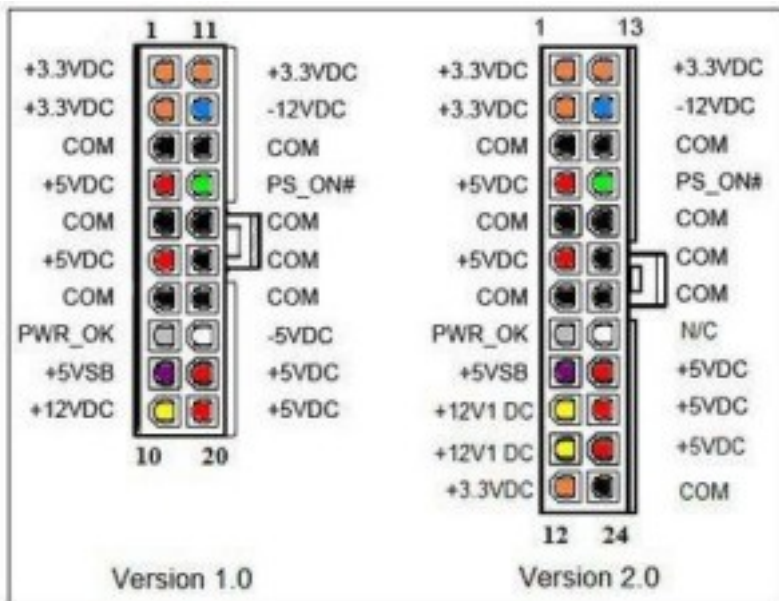
CC
CORRIENTE CONTINUA
DC
DIRECT CURRENT

CA
CORRIENTE ALTERNA
AC
ALTERN CURRENT

alimentación a la corriente eléctrica mediante el cable de alimentación. Si **no arranca**, la fuentes de alimentación debe darse por pérdida. Indicaremos en el polímetro **20 DC V**.

- Tomaremos los esquemas de voltaje (posición, color y voltaje) de cada uno de los conectores y

realizaremos la comprobación uno a uno de todos los molex de la fuente, como se detalla a continuación.



Fuente ATX 20 y 24 pines

PWR_OK (pin 8, cable gris),

es una señal de estado generada por la fuente para notificar a la maquina sobre los niveles operacionales de la fuente. (+5 VDC cuando los niveles energíastá bien)

Power Supply On (PS_ON#,

pin 16, cable verde). Conectando este pin con el de tierra (COM) se prende la fuente, desconectándolo se apaga.

5vsb (pin 9, purpura). +5 VDC

Standby Voltage (max 10mA. Es la tensión de standby (en espera) y es

utilizada para alimentar a los circuitos necesarios para el encendido del ordenador por software (Wake on LAN, reloj de tiempo real, teclado, etc.)

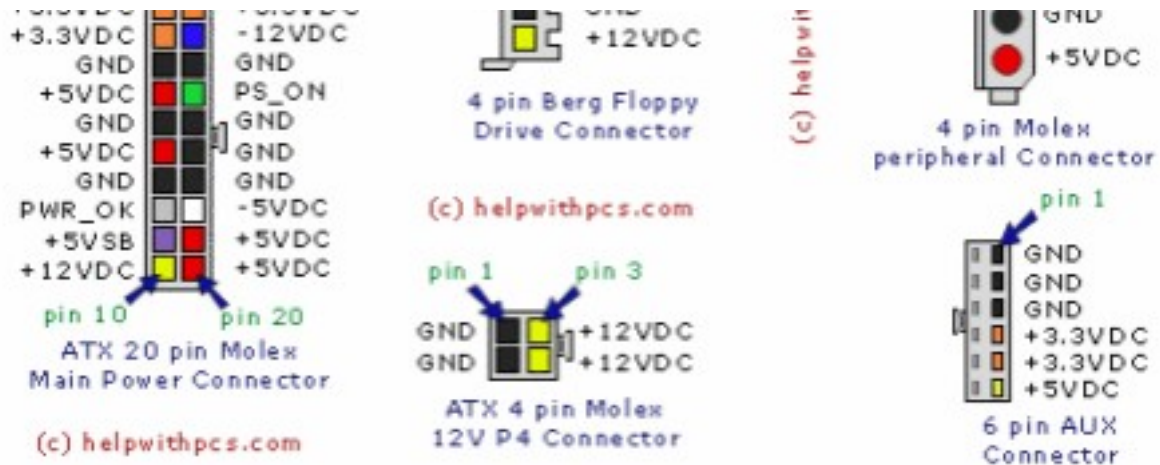


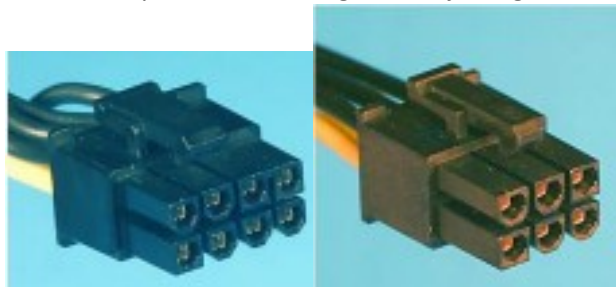
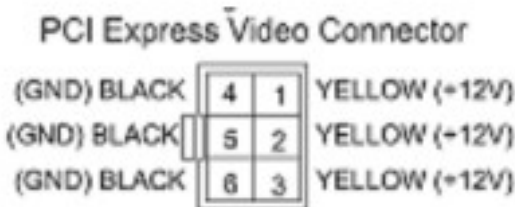
Diagrama ATX 20+4 pines y conectores

– Cables de tierra (negros) 0 V. Cable amarillo:12 V.Cable rojo:5 V.Cable naranja:3,3 V

3

Conector PCI Express de 6 pines

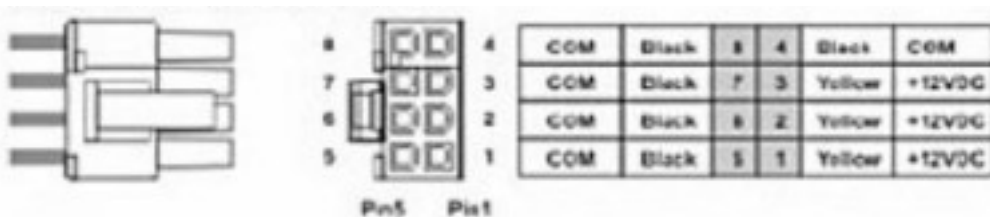
Conector PCIExpress de 6 pines, se utiliza exclusivamente para alimentar algunas tarjetas graficas



Conector PCI Express de 8

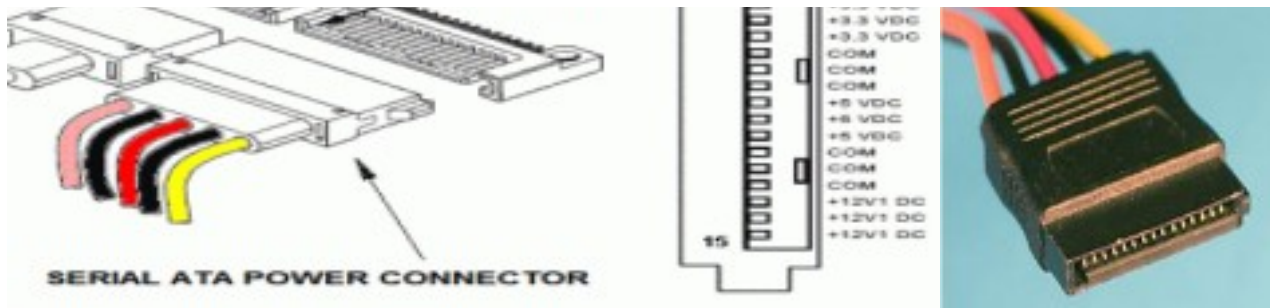
pines.

Conector PCI-Express de 8 pines, se utiliza exclusivamente para alimentar algunas tarjetas graficas. Si se observa de frente el conector, se aprecia que solo se han agregado 2 pines del lado derecho al típico de 6 pines. Los 2 cables nuevos llevan cable negro de tierra.



Conector SATA

Pin	Señal		Color	Descripción
1	+12V		Amarillo	+12 VDC (max 60 watts)
2	COM		Negro	Tierra para +12 V
3	COM		Negro	Tierra para +5 V
4	+5V		Rojo	+5 VDC (max 25 watts)



4

NOMBRE: Carlos Bernal

MIDE LAS TENSIONES DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN Y COMPRUEBA SI FUNCIONA O NO. Justifica tu respuesta

1ª Fuente

Gris: 5,68
Amarillo: 10,27
Rojo: 5,70
Azul: -4,98
Morado: 5,05

No funciona, los valores se salen de los parámetros.

2ª Fuente

Gris: 4,89
Amarillo: 12,82
Rojo: 4,96
Azul: -12,05
Morado: 5,02

Si funciona, coinciden con los valores



(+3.3V) 1			13 (+3.3V)
(+3.3V) 2			14 (-12V)
(Ground) 3			15 (Ground)
(+5V) 4			16 (PS-ON)
(Ground) 5			17 (Ground)
(+5V) 6			18 (Ground)
(Ground) 7			19 (Ground)
(PG) 8			20 (-5V)
(+5VSB) 9			21 (+5V)
(+12V) 10			22 (+5V)
(+12V) 11			23 (+5V)
(+3.3V) 12			24 (Ground)