

¡Bienvenidos! Ya estamos por la clase 41 y viendo electrónica analógica. ¿Se acuerdan cuando llegaron a este curso? Espero que desde ese momento hayan evolucionado y aprendido algo. :)

# HDC

Bueno, se vienen cosas realmente hermosas. Para aquel que no sepa de electrónica, le quiero decir que no sólo es necesario sino que es completamente **satisfactorio** realizar cosas de electrónica. Es una de esas pequeñas cosas de la vida que a uno lo llenan. **Recomendadísimo** aprender y realizar, por más que no lo vayan a utilizar de manera seguida o profesional. Lo mismo para las artes o deportes en general:)

## ¿Qué es la electrónica analógica?

Bueno, como ya vimos anteriormente, la **electrónica** se basaba en controles de **potencias pequeñas** y la **electricidad** en potencias **grandes**. Es decir que vamos a hablar en términos **pequeños** de energía. Haciendo ésto, no podrás recibir una patada como si fueses descalzo a abrir la heladera, sino que con suerte podrás tener lastimaduras pequeñas por quemaduras eléctricas.

Primero que nada, vamos a conocer un amigo muy importante para nosotros: **la fuente**.



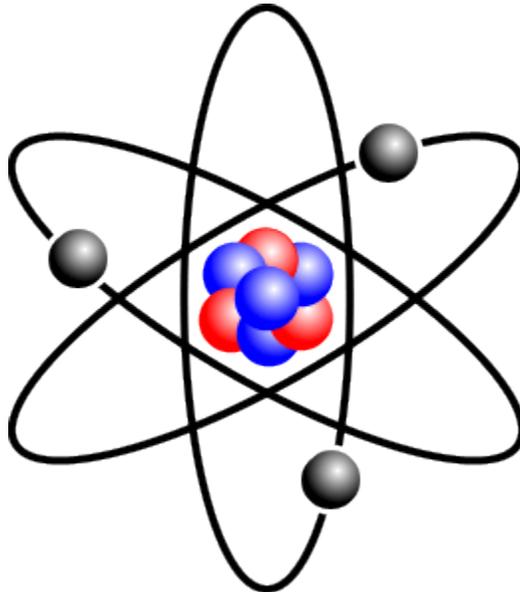
La fuente tiene **2 conectores** (principalmente) y ofrece energía eléctrica. Hay de distintas características, así como sus materiales de fabricación, su capacidad y otras chárcharas. Pero no vamos a concentrarnos en eso aún, porque todavía no entendemos lo más esencial, su **funcionamiento**. Aprendamos a gatear antes de ir a la pista de atletismo.

Pero, esperen. Yo necesito que vayamos **más atrás** todavía, cuando la historia comienza antes de que la electricidad sea algo que nos ilumine una noche oscura.

### ¿Qué es la electricidad?

Es una pregunta que muchos no saben responder y debería ser esencial conocer cómo funciona, de la misma manera que conocemos el agua con la que nos bañamos.

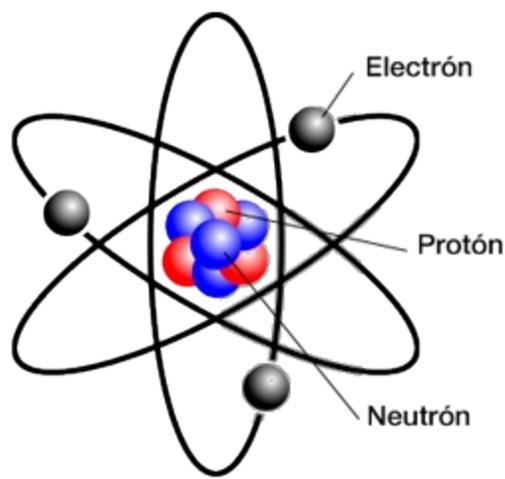
Les presento a una de las **partículas** más pequeñas que existen. Ésto es un **átomo**.



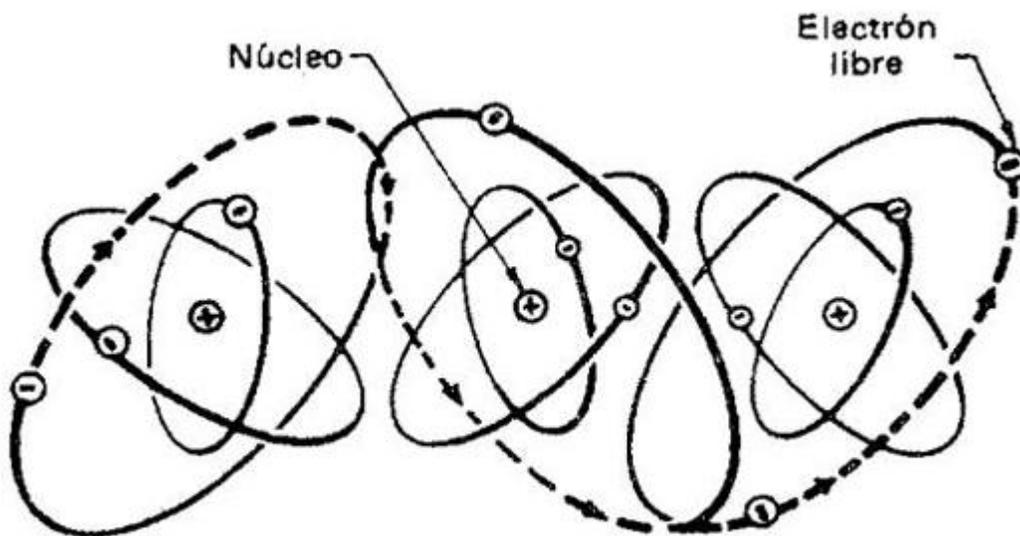
La realidad es que el átomo es **tan pequeño** que tenemos dificultades para poder investigar sobre él. A tal punto que **no podemos conocer al mismo tiempo**, su **velocidad** y su **ubicación**. **Todo** -absolutamente todo- está **hecho** de estos pequeños. Y así mismo, éstos, están compuestos de otras partículas más pequeñas, llamadas **partículas subatómicas**.

Tienen que entender, que el átomo jamás está **quieto** en el universo. Se **mueve, vibra, gira**, intercambia energía.

Veamos cómo está **compuesto** un átomo.



En el **núcleo**, tenemos 2 amigos muy buenos que se llaman **protón** y **neutrón**. El primero **-protón-** tiene una **carga positiva** de energía (que por ahora no entendemos que significa, sólo representemos a esa partícula con un “+” en una esfera), y la otra **-neutrón-** tiene **carga neutra**. Estos 2 amigos nuestros, pueden estar en gran cantidad o en pequeña. Y la cantidad de protones que tenga el átomo va a **determinar cuál** es el **elemento**. Es decir, el oro está hecho por átomos de oro, y la plata está hecha de átomos de plata. ¿Qué diferencia a un átomo de oro con otro de plata? Que el de oro tiene 79 protones en su núcleo, y el de plata tiene 47 protones. ¿Sólo eso? Sí, sólo eso. Pero sigamos porque los protones no son exactamente lo que buscamos. Al rededor del núcleo, **orbitan** otras partículas subatómicas, denominadas **electrones**.



*Figura 1-7. Ruta de electrones libres*

Se simbolizan con el **negativo (-)**. Ésto es porque, al contrario de los protones, tiene una carga negativa de energía. Éstos están **lejos** del núcleo (imaginen que por esa distancia, el ser humano está hecho de **99% de vacío**) y son pequeños, pero son relevantes para muchísimas cosas. Como por ejemplo para la **electricidad** :D.

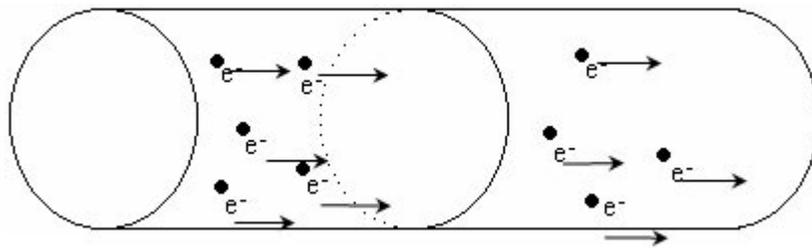
O sea que ya estamos llegando a nuestra meta.



El átomo normal, tiene una carga **neutra**. Para ésto se necesitan **igual cantidad de protones** en su núcleo como **electrones** en su órbita.

Pero, la verdad es ésta. Los electrones no quedan orbitando en un átomo de manera estática como si se tratase del sistema solar, sino que va **vajando** a otros átomos, para distintas funcionalidades (quien sepa de química me va a querer matar). A lo que entonces, los **átomos no** siempre **conservan** su número estable de electrones, sino que **varía** para tener más o menos que la cantidad de protones. ¿Qué significa ésto? Que **cuando un átomo tenga mayores electrones que protones, entonces conservará mayor carga negativa, y cuando tenga más protones que electrones, conservará mayor carga positiva.**

Y hay algo más que deberían saber de estos chiquillos negativos. Los **electrones buscan los átomos con carga positiva (u otra propiedad que no voy a nombrar)** para ir hacia ellos, y se sienten atraídos como si se tratase de 2 imanes con polos opuestos. **Cuando muchos electrones viajan a través de un medio, será energía negativa que viaja, será energía que viaja, será electricidad. :)**

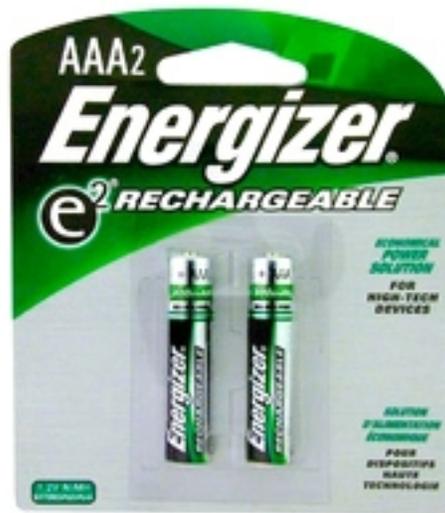


Por ejemplo, veamos una situación real. Tenemos un montón de átomos con carga negativas en la tierra, y el día se pone feo, se llena el cielo de nubes. Éstas tienen mucha carga positiva y atraen a las negativas. **Cuando hay mucha cantidad de ambas, se produce el fenómeno conocido como rayo.**



Entonces **¿El rayo sube o baja?** En realidad, los electrones suben pero vuelven a bajar haciendo como un efecto rebote. En la bajada, se produce el rayo que todos vemos.

Así que hasta acá sabemos qué es y cómo se forma la electricidad. Pero nosotros tenemos que **controlarla** para nuestro beneficio. Así que vamos a volver en el tiempo para tomar nuestro amiga: **la fuente**. Ésta, tiene energía almacenada para el uso que nosotros le queramos dar. Las fuentes son, por ejemplo, **un par de pilas**. Y entregan una **tensión**. La tensión se mide en **Volt** (**prohibido** decir Voltios, Voltaje u otra palabra que no sea Volt). Las pilas AAA, que corresponden a unas pilas pequeñas de control remoto, tienen 1,5 Volt o 1,5 V.



Todavía no sabemos si ésto es mucho o poco o qué significa. **Lo importante es que por ahora entendamos que las fuentes, entregan una tensión que se mide en Volt.** Las tomas de corriente entregan una cantidad de tensión determinada por cada país -aquí en Argentina es de 220V-, para dar otro ejemplo.

Pero, por ahora dejémoslo aquí y luego en el próximo **profundizaremos** un poco el tema de fuentes :).



---

**Cualquier cosa pueden mandarme mail a: [r0add@hotmail.com](mailto:r0add@hotmail.com)**

**Para donaciones, pueden hacerlo en bitcoin en la dirección siguiente:**

**1HqpPJbbWJ9H2hAZTmpXnVuoLKkP7RFSvw**

**Roadd.**

-----

**Este tutorial puede ser copiado y/o compartido en cualquier lado siempre**

**poniendo que es de mi autoría y de mis propios conocimientos.**