

# **INSTALACIONES ELECTRICAS**

## **I.- OBJETIVO**

1. Conocer el funcionamiento de la lámpara incandescente y la fluorescente
2. Conocer el funcionamiento del conmutador

## **II.- MATERIAL Y EQUIPO**

1. Una lámpara incandescente de 100 W
2. Una lámpara fluorescente
3. Un conmutador
4. Multímetro digital
5. Conectores

## **III.- RESUMEN TEORICO**

Podemos considerar a la luz como ondas electromagnéticas de determinadas longitudes de onda que al ser captadas por el ojo humano se transforman en una cierta sensación que nos permite decir que vemos la calidad de una instalación de alumbrado no solo consiste en que proporcione una iluminación suficiente sino que también depende de otros factores como:

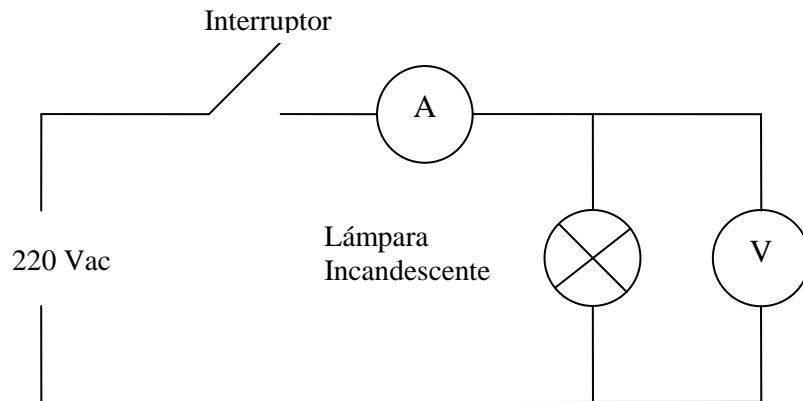
- Nivel de iluminación
- Formación de sombras
- Distribución de la luminosidad
- Deslumbramiento
- Clima de color

## **FUENTE DE LUZ.-**

Las fuentes de luz eléctricas transforman potencia eléctrica en potencia luminosa las fuentes luminosas artificiales se denominan lámparas existen dos formas de transformar la energía eléctrica en luz.

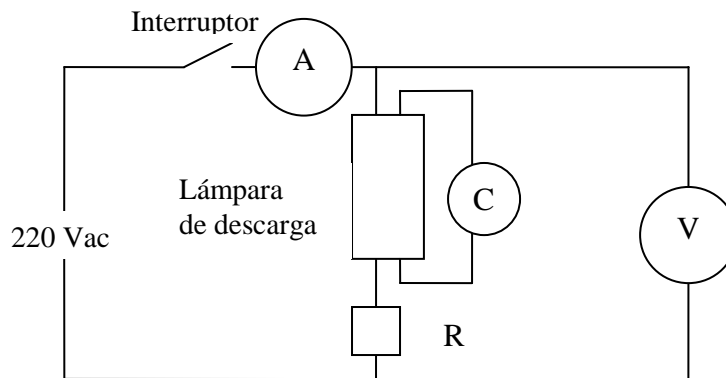
## **IV PROCEDIMIENTO.-**

1. Conectar el circuito N° 6-1 realizar la medición de tensión y corriente anotar en la tabla N° 1



Circuito No 6-1

2. Conectar el circuito N°2 para el tubo fluorescente verificar el modo de funcionamiento



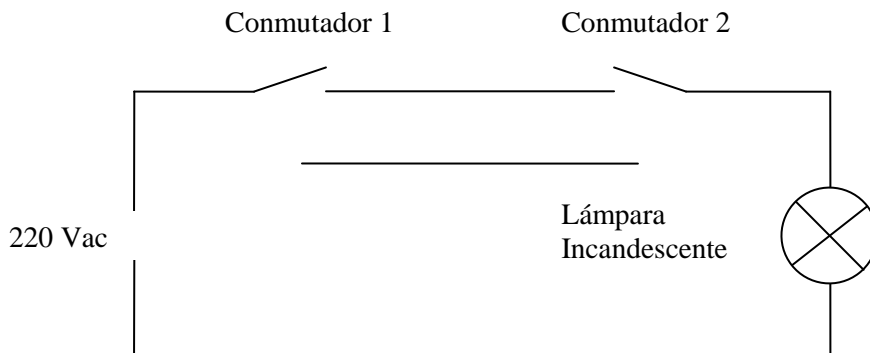
Circuito No 6-2

3. Realizar la medición de tensión y corriente anotar los valores en la tabla N° 1

Lámpara Incandescente			Lámpara Fluorescente		
V ( V )	I ( A )	$P = VI \cos \Theta$	V ( V )	I ( A )	$P = VI \cos \Theta$
232	0.1132	26.26	232	0.40	74.24

$\cos \Theta = 1$  (Incandescente)

4. Conectar el circuito N° 6-3 comentar el funcionamiento del mismo



Circuito No 6-3

## **V CONCLUSIONES.-**

- a. Se puede notar claramente en los valores de las potencias que cuando se trate de elegir entre una lámpara incandescente y una fluorescente, la mayor importancia le corresponde a la fluorescente ya que por los costos es mucho más económica.
- b. Usar instalaciones con conmutadores en una casa o cualquier ambiente que requiera de esta función resulta ser muy cómodo para el usuario se usan mas que todo en ambientes con dos entradas.

## **VI CUESTIONARIO.-**

1. **Explique el funcionamiento de una lámpara de luz mezcla (luz mixta).**

**R.-**Las lámparas de mercurio de luz mixta la carencia de radiaciones rojas del mercurio se suple por adición dentro de la ampolla de un filamento incandescente. Dentro de la misma de ampolla exterior se sitúa en tubo de descarga fabricado de cuarzo y relleno de vapor de mercurio y argon y un filamento de incandescencia conectado en serie con el tubo rodeando a este.

Las características técnicas de este filamento han sido calculadas de tal manera que su resistencia ohmica puede estabilizar la descarga eléctrica en el tubo de descarga de esta manera se evita la utilización de un ballast con lo que este tipo de lámpara puede conectarse sin mas a la red de distribución general.

**2. Que función cumple la reactancia en el funcionamiento del tubo fluorescente**

**R.-**La reactancia o ballast de un tubo fluorescente tiene doble finalidad:

- Suministrar sobre tensión superior a la tensión de encendido de la lámpara para iniciar el encendido de la misma.
- Limitar la corriente de descarga hasta el valor para el cual se ha construido la lámpara.

**3. Que sucede si un tubo fluorescente funciona por debajo de tensión nominal ( V nominal = 220 V )**

**R.-**El tubo fluorescente no se encenderá completamente y solo parpadeara porque el flujo de inducción en el interior será muy débil. O debe instalarse un transformador o auto transformador previo pues la tensión para el encendido es 180 V.

**4. Realice el programa unificar de 2 conmutadores y una lámpara incandescente.**

**R.-**

