****

**DIRECCIÓN ACADÉMICA**

**DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA**

**Respeto – Responsabilidad – Resiliencia – Tolerancia**

**3°GUÍA DE AUTOAPRENDIZAJE**

**MÓDULO : Domótica y Ensamblaje  
TEMA: “Distribución Eléctrica y Circuito Eléctrico Digital”**

**Nombre: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Curso 3°B Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2020**

**Objetivo:**

* **Reconocer la distribución la electricidad desde una central eléctricas**
* **Reconocer el funcionamiento de un Circuito eléctrico Digital**

|  |
| --- |
| **Red de distribución eléctrica** |
| *Después de generar la electricidad en una central, esta es dirigida a una instalación de una red de transporte que distribuye la energía a todas partes donde se requiera, ciudades, industrias y hogares.*  *La electricidad se transmite a un voltaje muy alto por las líneas eléctricas, esto es porque a mayor voltaje menor es el consumo de corriente para la misma cantidad de energía y es menor la pérdida de electricidad.* |
| https://alcanzia.es/blog/wp-content/uploads/2017/01/alcanzia-perdidas-factura.jpg |

|  |
| --- |
| **Central Eléctrica**  La generación de electricidad comienza en la central eléctrica, que puede ser de distinto tipo (hidroeléctrica, termoeléctrica, solar etc…) la electricidad alterna después de ser generada es conducida a un banco de transformadores elevadores. |
| **Estación Elevadora**  Es una instalación destinada a establecer los niveles de [tensión](https://es.wikipedia.org/wiki/Tensi%C3%B3n_(electricidad)) adecuados para la [transmisión](https://es.wikipedia.org/wiki/Red_de_transporte_de_energ%C3%ADa_el%C3%A9ctrica) y [distribución](https://es.wikipedia.org/wiki/Red_de_distribuci%C3%B3n_de_energ%C3%ADa_el%C3%A9ctrica) de la [energía eléctrica](https://es.wikipedia.org/wiki/Energ%C3%ADa_el%C3%A9ctrica). Su equipo principal es el [transformador](https://es.wikipedia.org/wiki/Transformador). Esta estación está cerca de la central y es encargada de elevar la tensión para así poder entregar a la red de distribución un voltaje entre 110 a 380 KV es decir aproximadamente 100.000vol a 400.000 volt, que es muy elevado. Esto es porque a mayor voltaje menor la perdida de corriente y así se puede transportar distancias muy extensas con menos perdida. |
| **Red de transporte**  Una línea de transporte de energía eléctrica o línea de alta tensión es básicamente el medio físico mediante el cual se realiza la transmisión de la energía eléctrica a grandes distancias, los voltajes que conducen son muy altos entre 110 a 380 KV. Está constituida por el elemento conductor, pueden ser cables de cobre o aluminio y como sus elementos de soporte, torres de alta tensión. |
| **Red de reparto**  Esta red es de distribución intermedia y maneja valores de voltaje entre 25K a 132KV.Esta red conduce la electricidad desde las torre de alta tensión al comienzo de distribución local. Mediante un transformador reductor. |
| **Transformador reductor**  Como su nombre lo indica, este reduce la tensión de la red de reparto es decir de 25KV - 132 KV a valores de distribución de la red de media tensión, de 3 a 30Kv |
| **Red de distribución de media tensión**  Son redes que, cubren la superficie del gran centro de consumo (población, ciudad ), uniendo las estaciones transformadoras de distribución con los centros de transformación. Las tensiones empleadas son: 3 - 30 kV |
| **Centros de Transformación**  Su misión es reducir la tensión de la red de distribución de media tensión al nivel de la red de distribución de baja tensión. Están ubicados en los centros de todas las áreas de consumo. |
| **Red de Distribución de Baja Tensión**  Son redes que, partiendo de los centros de transformación citados anteriormente, alimentan directamente los distintos receptores, constituyendo, el último escalón en la distribución de la energía eléctrica. Las tensiones utilizadas son: 220 V. y 380 V y son ocupadas en nuestro hogar y en la industria respectivamente. |

**Actividad :** **Responde en tu cuaderno las siguientes preguntas:**

|  |  |
| --- | --- |
| **1.- ¿Porque se usa un voltaje de alta tensión para la distribución de la electricidad?**  *La electricidad se transmite a un voltaje muy alto por las líneas eléctricas, esto es porque a mayor voltaje menor es el consumo de corriente para la misma cantidad de energía y es menor la pérdida de electricidad.* | **2.- Nombra las etapas que se usan para distribuir la electricidad desde la central a nuestro hogar.**  Central Eléctrica, Estación Elevadora, Red de transporte, Red de reparto, Transformador reductor, Red de distribución de media tensión, Centros de Transformación, Red de Distribución de Baja Tensión |
| **3.- ¿Cuál es la función de una estación elevadora?**  Es una instalación destinada a establecer los niveles de [tensión](https://es.wikipedia.org/wiki/Tensi%C3%B3n_(electricidad)) adecuados para la [transmisión](https://es.wikipedia.org/wiki/Red_de_transporte_de_energ%C3%ADa_el%C3%A9ctrica) y [distribución](https://es.wikipedia.org/wiki/Red_de_distribuci%C3%B3n_de_energ%C3%ADa_el%C3%A9ctrica) de la [energía eléctrica](https://es.wikipedia.org/wiki/Energ%C3%ADa_el%C3%A9ctrica). Su equipo principal es el [transformador](https://es.wikipedia.org/wiki/Transformador). | **4.- ¿Para qué se usan las torres de alta tensión?**  Las líneas de transporte de energía eléctrica o línea de alta tensión es básicamente el medio físico mediante el cual se realiza la transmisión de la energía eléctrica a grandes distancias y como sus elementos de soporte las torres de alta tensión. |
| **5.- ¿Que voltaje llega a nuestro hogar desde la red de distribución?**  La tensión utilizada es de 220 V para nuestro hogar. | **6.- ¿Con que voltaje funciona la industria?**  La tensión utilizada es de 380 V en la industria. |
| **7.- ¿Cuál es la función del centro de transformación?**  Su misión es reducir la tensión de la red de distribución de media tensión al nivel de la red de distribución de baja tensión. Están ubicados en los centros de todas las áreas de consumo. | **8.- Investiga para que sirven las esferas que se ponen en los cables de Alta tensión**  Las bolas rojas se instalan, desde el punto de vista aeronáutico, para indicar la presencia de una línea eléctrica a los pilotos de vuelo visual como helicópteros y avionetas. |

***Actividad : A cada circuito Digital, completa la respectiva tabla de verdad :***

***(Recordar actividad guía anterior, compuertas lógicas)***

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

***Recuerda consultar al Profesor Marco Guzmán ó Profesor Oscar Conejero al correo electrónico*** [***electronicacestarosa@gmail.com***](mailto:electronicacestarosa@gmail.com) ***si tienes algunas preguntas o dudas.***