



MOTOR MONOFASICO

ANALISIS DE CIRCUITOS ELECTRICOS

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA

MATERIA: ANALISIS DE CIRCUITOS ELECTRICOS

DOCENTE: JUAN MERLIN CHONTAL

ACTIVIDAD: PROYECTO UNIDAD IV

GRUPO: 411-A

PERÍODO ESCOLAR: FEB - JUL 2023

ALUMNOS: BRANDO COTO COTO

JOSE ALFREDO TOTO VERGARA

LUIS JAVIER GÓMEZ OLIVEROS

FERNANDO QUINO CORTEZ

JADE YAEL CHAGALA JIMENEZ

MANUEL AURELIO TORRES MARTINEZ

ALEJANDRO PAVA CATEMAXCA



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE
SAN ANDRÉS TUXTLA



¿QUE ES UN MOTOR MONOFASICO?

Se trata de un equipo que tiene la capacidad de cambiar la energía eléctrica en mecánica y está apto para trabajar tanto con corriente continua como con corriente alterna

Es de carácter rotativo, es decir, es capaz de provocar una rotación en su eje al alimentarlo eléctricamente



¿COMO FUNCIONA UN MOTOR MONOFASICO?

1

su principio básico es la activación del estator que se encarga de transmitir la potencia eléctrica

2

se basa en el principio de atracción y repulsión entre un imán y un núcleo magnético al que se le aplica una corriente eléctrica.

3

el estator es el que recibe la corriente alterna del exterior y donde están situadas las bobinas, de aquí que esta parte también se la conozca como inducto

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Objetivo n° 1

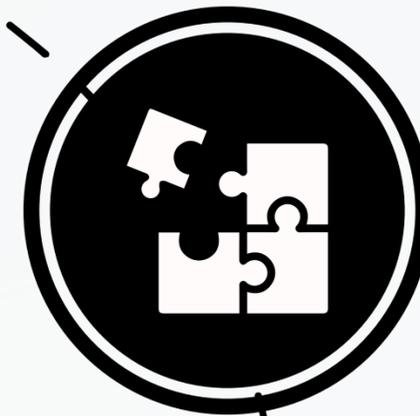
Realizar un motor monofásico de forma casera aplicando los conocimientos adquiridos en el curso de análisis de circuitos eléctricos

Objetivo n° 2

Utilizar materiales reciclados y al alcance de nuestros medios, para que el proyecto no genere un impacto ambiental

Objetivo n° 3

Conocer el funcionamiento de un motor monofásico para realizar una comparativa con los que tenemos alrededor



MATERIALES

TRANSFORMADOR
DE 110V A 12V
CORRIENTE
ALTERNA



ALAMBRE DE COBRE
RECUBIERTO CON
ESMALTE GROSOR
0.4MM Y 0.5MM



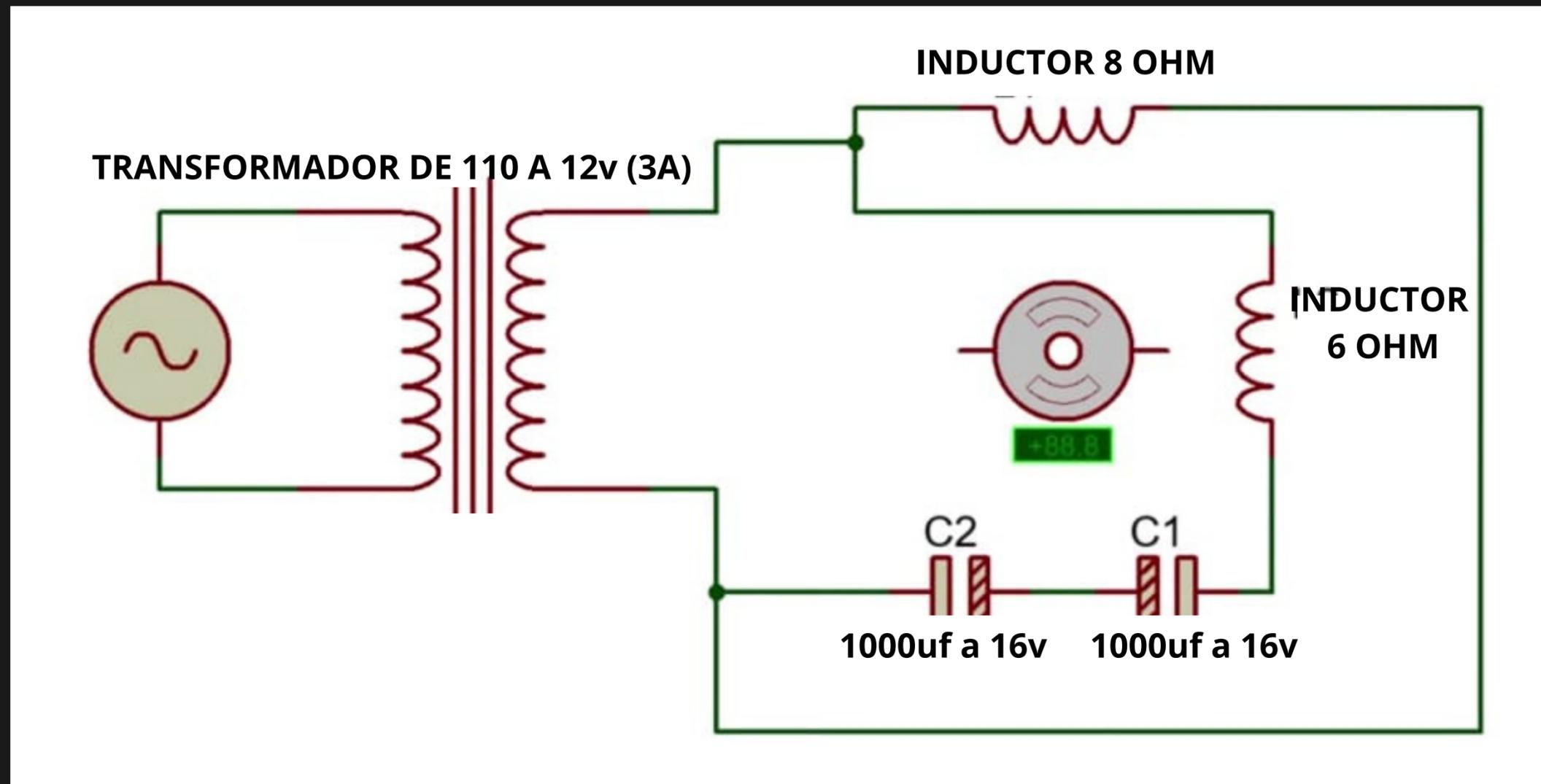
2 CAPACITORES
ELECTROLITICOS
DE 100UF A 16V



MADERA
LATA DE METAL
ALAMBRE GALVANIZADO

CIRCUITO

REALIZADO CON EL APOYO DEL SOFTWARE
PROTEUS





CRONOLOGÍA

PASOS PARA LA REALIZACION DEL
MOTOR MONOFASICO CASERO

PASOS

PRIMER BOBINA



- Para comenzar a realizar la primer bobina del circuito tomamos como base un tabique de madera de 10x15cm, sobre el cual se comenzó a hacer la primer bobina, la cual se hizo de 100 vueltas.

- Para la segunda bobina, de igual manera con la segunda bobina se tomó como base un tabique pero esta vez de un tamaño distinto, de 12x17 para esta bobina se hizo igual, de 100 vueltas

SEGUNDA BOBINA

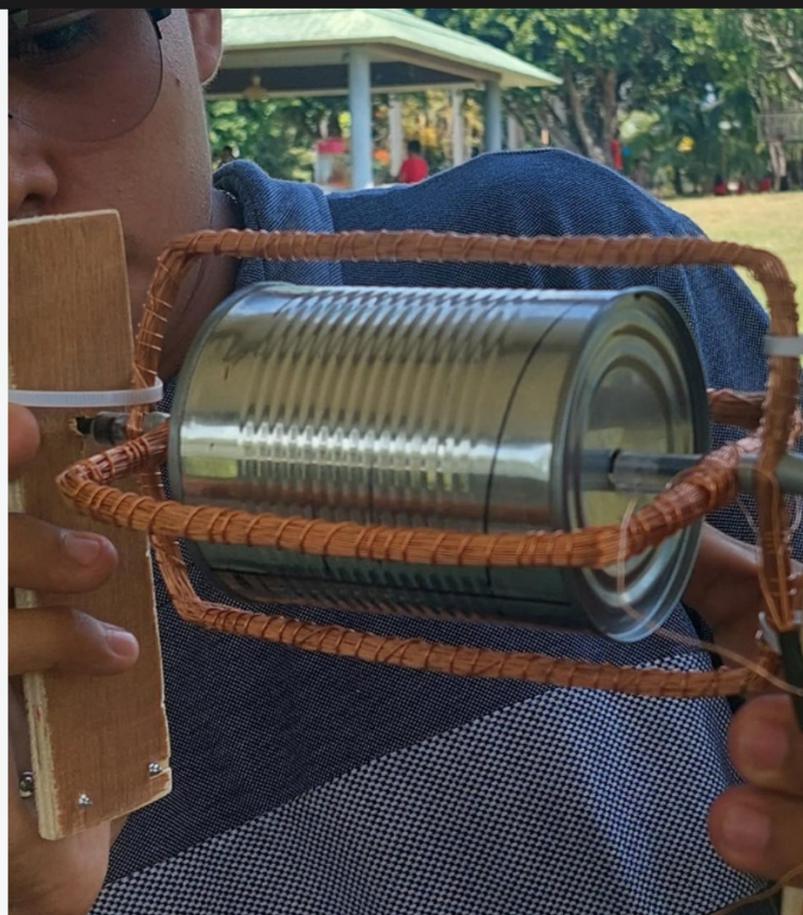


RESULTADO



PASOS

ARMADO DEL ROTOR



- Una vez armadas las bobinas, se procedió a hacerle un orificio arriba y abajo, lo más centrado posible, a la lata que seria nuestro rotor, posteriormente se realizó el armado de las bonitas y el rotor, para esto necesitamos en alambre galvanizado que seria nuestro eje para insertar la bobina en el eje se le hizo una pequeña separación en los centros de la bobina para que por ahí pase el eje, una vez hecha la separación se puso la primera y la segunda bobina y enmedio el rotor, una vez colocado los tres componentes principales se procedió a colocarlos en la base de madera

PASOS

ENSAMBLE DE COMPONENTES



- Ya en la base de madera, se colocó el transformador de corriente y los capacitores se colocaron de tal manera que en el circuito, se realizó la conexión de las bobinas y el capacitor al transformador y se procedió a probar como giraba

RESULTADO



PASOS

ENSAMBLE DE COMPONENTES



- Por ultimo se solo fue necesario hacer pruebas para corroborar los errores además de detallar el diseño, aplicamos pintura a la madera y continuamos con el armado total, El circuito nos muestra que para que el rotor comience a girar las bobinas deben de estar alineadas a un ángulo de 90 grados.

circuito

RESULTADO...



EL RESULTADO FINAL SE PUEDE VISUALIZAR MEJOR EN PERSONA, FAVOR DE OBSERVAR A LOS COMPAÑEROS AL FRENTE



GRACIAS!

POR PRESTAR ESPECIAL ATENCION A NUESTRO PROYECTO!

