

ÁREA TÉCNICA 2021

PRIMER PERIODO

GUÍA No 4

SEMANA 1	Del 04 al 07 de MAYO	11°
ODALIDAD	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	GRADO
DOCENTE	LUIS GUILLERMO HURTADO	
JORNADA TÉCNICA EN LA MAÑANA	PERIODO 1	

La seguridad no es un artilugio, es un estado mental.

Eleanor Everet

Nota importante: Realice la lectura del presente documento para que le sean claros los objetivos, tiempos, especificaciones de entrega, encuentros y comunicación con su docente titular de taller.

Me cuido: La preocupación por el hombre y su seguridad siempre debe ser el interés principal de todos los esfuerzos

Albert Einstein

1. DESEMPEÑOS POR ALCANZAR: SABER PENSAR-HACER-SER-CONVIVIR.

- Identifica cada una de las características de los diferentes elementos que componen los motores de arranque a partir de la consulta de Manuales de la internet.
- Analiza sin equivocarse las características de funcionamiento de los motores de arranque evidenciando su funcionamiento con animaciones virtuales.
- Diseña y propone planes de mantenimiento mediante el uso de un lenguaje técnico al diligenciar fichas de procedimientos e identificación de diagramas eléctricos.

Cuido al otro: Aquel que procura asegurar el bienestar ajeno, ya tiene asegurado el propio

Confucio

2. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR:

No	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD Y CRITERIOS PARA SU PRESENTACIÓN	TIEMPO ESTIMADO (HORAS / MINUTOS)	RECURSOS NECESARIOS
1	<p>MOTOR ELÉCTRICO AUXILIAR O DE ARRANQUE</p> <p>El motor de arranque es uno de los elementos más importantes dentro del funcionamiento de un vehículo automotor y que en muchas ocasiones se pasa desapercibido ignorando su papel fundamental en el funcionamiento de este.</p> <p>Esta guía está encaminada a conocer cada uno de los elementos que conforman el motor arranque, identificando sus características, analizando su funcionamiento e importancia dentro del sistema de encendido. Igualmente se estudiará el componente eléctrico mediante los distintos diagramas que representan el conexionado de sus principales componentes.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Computador - conexión internet - EDMODO - Celular - Hojas blancas

Cuido mi entorno: Los peligros de la vida son infinitos y entre ellos está la seguridad.

Goethe

3. ENCUENTROS VIRTUALES:

SINCRÓNICO				
FECHA	GRADO	HORA	PLATAFORMA	LINK O ENLACE
07-05-2001	11°	8:00am a 10:00 am	TEAMS	EQUIPO MECÁNICA AUTOMOTRIZ GRADO 11°
14-05-2001	11°	7:00am a 9:00 am	TEAMS	
21-05-2001	11°	7:00am a 9:00 am	TEAMS	
28-05-2001	11°	7:00am a 9:00 am	TEAMS	
04-06-2001	11°	7:00am a 9:00 am	TEAMS	

ASINCRÓNICO	
TIPO	LINK O ENLACE
VÍDEO	CLASE VIRTUAL QUEDA GRABADA EN TEAMS

Cuido mi ciudad: El primer deber del Gobierno y la mayor obligación es la seguridad pública
 Arnold Schwarzenegger

4. CRITERIOS DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN:

No °	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	FECHA DE ENVÍO	MEDIO DE ENVÍO	CÓMO SE EVALUA
1	<p>1° ACTIVIDAD</p>  <p>CONOCIMIENTO DE LOS PRINCIPALES COMPONENTES DEL MOTOR DE ARRANQUE</p>	07- 05-2021	<p>EDMODO INSTITUCIONAL</p> <p>Estas actividades podrá realizarlas en Word, previamente editadas todas las imágenes en Paint y luego convertir todo el documento a PDF.</p> <p>En el caso que no tenga computador disponible lo puede hacer a mano bien presentado en hojas blancas o como más se acomode a los recursos disponibles en casa, de tal forma que al terminar pueda enviar fotografías de las actividades en un solo archivo PDF a la plataforma EDMODO.</p>	<p>Culminada esta actividad, el estudiante deberá presentar su trabajo enviándolo a EDMODO INSTITUCIONAL, para posterior retroalimentación y evaluación</p>
2	<p>2° ACTIVIDAD</p>  <p>DISEÑO DEL CIRCUITO ELÉCTRICO DEL MOTOR DE ARRANQUE</p>		<p>Cualquier inquietud debe ser generada al grupo de WhatsApp de acudientes, los miércoles y viernes el docente estará atento, en un horario de 6:30 am a 12:30 pm.</p>	

A lo que vinimos: La mejor manera de asegurar la felicidad futura es ser tan feliz cada día como sea posible
 Charles William Eliot

5. PREGUNTAS, CUESTIONARIO O TALLER PARA DESARROLLAR:

La realización de las actividades aquí planteadas requieren de su compromiso, honestidad y respeto por su aprendizaje y el trabajo de todos los que intervienen en este proceso.



PRIMERA ACTIVIDAD: **CONOCIMIENTO DE LOS COMPONENTES DE LOS MOTORES DE ARRANQUE**

Definición. Motor de arranque se define como máquina eléctrica dinámica que transforma energía eléctrica en mecánica, capaz de mover y dar impulso al motor de combustión interna hasta que este empiece su funcionamiento de manera autónoma. Observe la figura 1.



Imagen 1: Tomado de <https://www.youtube.com/watch?v=kFsl5r34ICI> con fines educativos (TecknoMechanics)

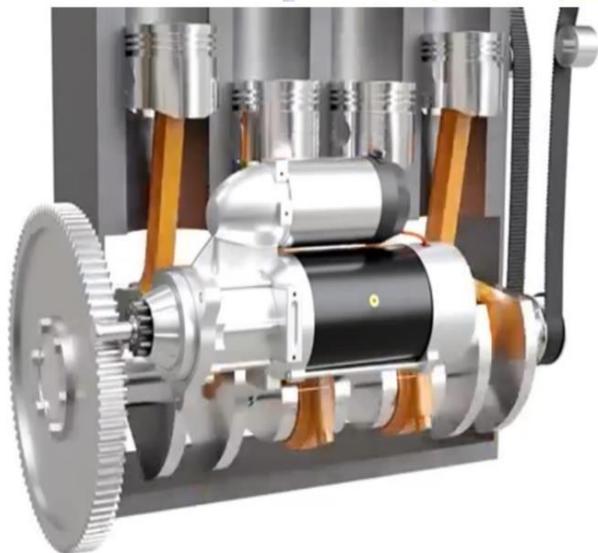


Imagen 2: Tomado de <https://www.youtube.com/watch?v=kFsl5r34ICI> con fines educativos (TecknoMechanics)

Este motor auxiliar o de arranque es básicamente un motor eléctrico universal alimentado por corriente continua, suministrada por la batería o acumulador del vehículo, y es el encargado de vencer la inercia del motor de combustión interna hasta que este tenga su encendido y se mueva por sí solo. Este tipo de motores eléctricos están configurados, tanto en su estator como rotor, con pares de bobinas de alambre grueso en cobre conformando poderosos electroimanes capaces de soportar las elevadas corrientes que se producen en su interior al mover la mole de acero y vencer la inercia del motor de combustión. Observe la figura 2.

<https://www.youtube.com/watch?v=9Cc8jizAtcw>

Funcionamiento del moro de arranque
(Francisco De Paula Gallardo Pineda) 2:58mn

<https://www.youtube.com/watch?v=kFsl5r34ICI>
(TecknoMechanics) 3:55mn



APÓYATE EN
ESTOS VIDEOS

COMPONENTES DE LOS MOTORES DE ARRANQUE

PARTES DEL MOTOR DE ARRANQUE

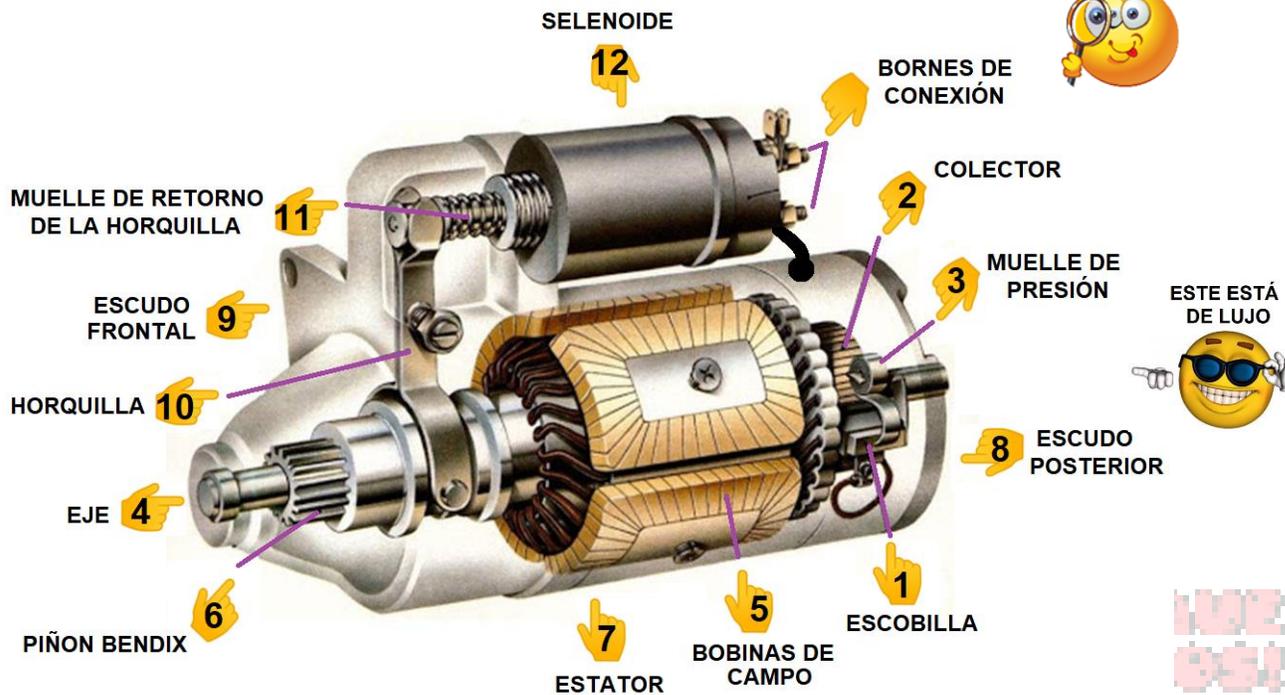


Imagen 3. Tomado de <https://www.autofacil.es/tecnica/2020/06/08/funciona-motor-arranque/56921.html> con fines educativos ¿Para qué sirve el motor de arranque y cómo funciona? -

1º ACTIVIDAD



CONOCIMIENTO DEL MOTOR DE ARRANQUE.

A- De acuerdo con las explicaciones en las clases virtuales describa la función de cada uno de los componentes del motor de arranque, teniendo en cuenta el mismo orden en que están enumerados en la imagen número 3,



<https://www.youtube.com/watch?v=tt-Mh9qn7O8>
 FUNCIONAMIENTO DEL MOTR DE ARRANAQUE
 (GERM&CARSTV) 14:28mn

COMPONENTES DEL INDUCIDO

PARTES DEL INDUCIDO O ROTOR



Imagen 4. Partes del rotor o inducido del motor de arranque.

PLATO PORTA ESCOBILLAS



Imagen 5. Partes del plato porta escobillas

CONOCIMIENTO DEL MOTOR DE ARRANQUE.



ATENCIÓN

B- De acuerdo con la explicación en clases virtuales, describa la función de cada uno de los componentes del rotor o inducido teniendo, en cuenta el mismo orden en que están enumerados en la imagen 4,



APÓYATE EN ESTOS VIDEOS

<https://www.slideshare.net/Raamx/sistema-de-partida>
PRUEBAS DEL MOTOR DE ARRANQUE (Presentación)



SEGUNDA ACTIVIDAD: DISEÑO DEL CIRCUITO ELÉCTRICO DEL MOTOR DE ARRANQUE

DIAGRAMA PICTÓRICO SISTEMA DE ARRANQUE

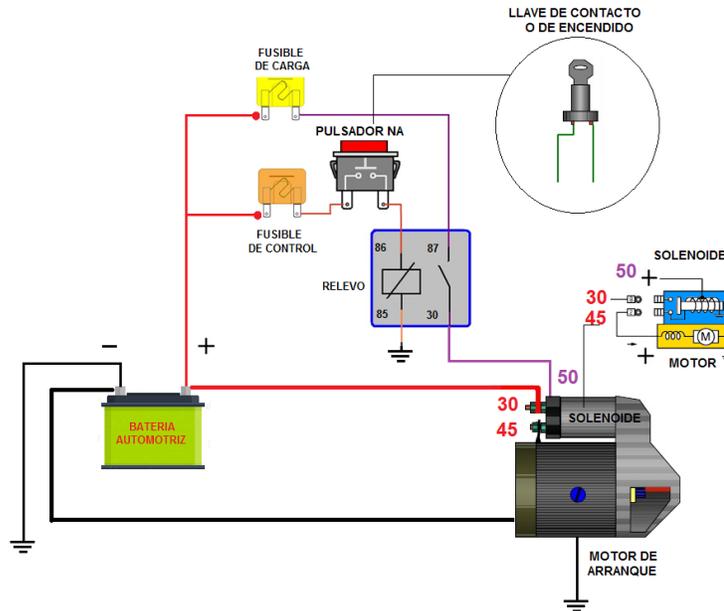
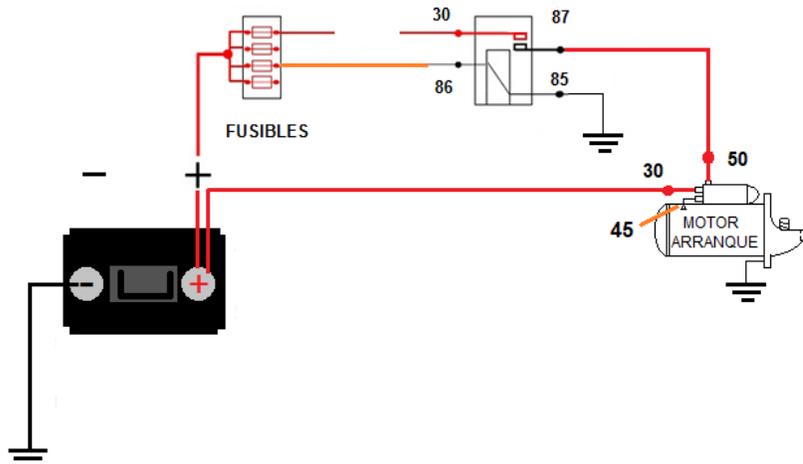


DIAGRAMA DE MONTAJE

COMPLETAR



RELEVO DE CONTROL DEL SELENOIDE



DISEÑO DE DIAGRAMAS ELÉCTRICOS DE CONEXIONADO



ATENCIÓN

A- De acuerdo con la explicación en clases virtuales, realice el diagrama esquemático del circuito eléctrico del conexionado del motor de arranque.



APÓYATE EN ESTOS VIDEOS

<https://www.youtube.com/watch?v=fCJqJzH4uk>

EL RELÉ = (solenóide = automático) del motor DE ARRANQUE 19:23mn

<https://www.youtube.com/watch?v=8I1EJdJtbVs>

PRUEBAS DEL MOTOR DE ARRANQUE (AUTOYUL AUTOMOTRIZ) 6.12mn

DIAGRAMA ESQUEMÁTICO

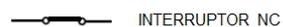
SIMBOLOGÍA REQUERIDA



MOTOR ELÉCTRICO



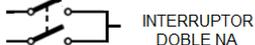
PULSADOR



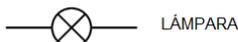
INTERRUPTOR NC



INTERRUPTOR NA



INTERRUPTOR DOBLE NA



LÁMPARA



LÁMPARA



FUSIBLE



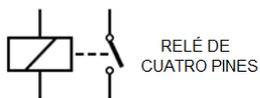
FUSIBLE



FUSIBLE



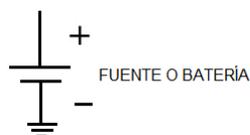
FUSIBLE



RELÉ DE CUATRO PINES



RELÉ DE 5 PINES



FUENTE O BATERÍA

A LO QUE VINIMOS!

LIBERTAD

VALORES
DERECHOS - DEBERES

DISEÑO DE DIAGRAMAS ELÉCTRICOS DE CONEXIONADO



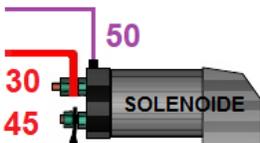
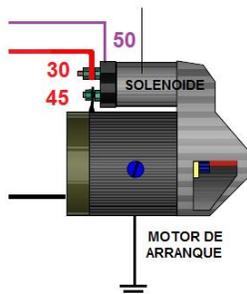
ATENCIÓN

B- Observe el video <https://www.youtube.com/watch?v=fCJqIjzH4uk> y de acuerdo con las explicaciones en las clases virtuales, realice los diagramas eléctricos que allí se muestran en borrador y que pertenecen a las conexiones de los diferentes elementos que componen el motor de arranque.

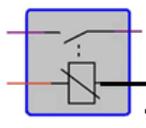


CUIDO MI ENTORNO
DIAGRAMA PICTÓRICO

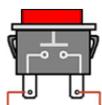
SIMBOLOGÍA REQUERIDA



BATERÍA DE 12V



PULSADOR NA



FUSIBLE DE CARGA



FUSIBLE DE CONTROL

CUIDO MI CIUDAD

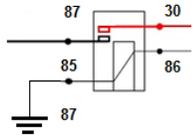
A LO QUE VINIMOS!

VALORES
DERECHOS - DEBERES

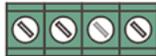
LIBERTAD

DIAGRAMA DE MONTAJE

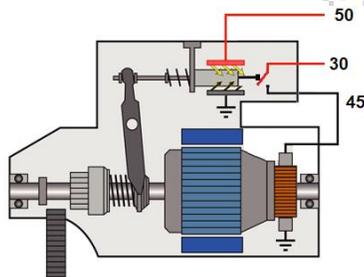
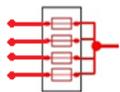
RELEVO DE CUATRO PINES



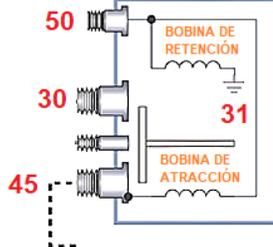
BORNAS DE CONEXIÓN



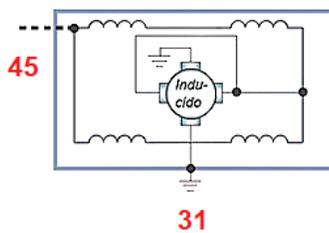
TABLERO DE FUSIBLES



SELENOIDE



MOTOR



CUIDO MI ENTORNO

CUIDO MI CIUDAD

A LO QUE VINIMOS!

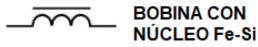
VALORES
DERECHOS - DEBERES

LIBERTAD

DIAGRAMA ESQUEMÁTICO



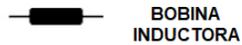
BOBINA



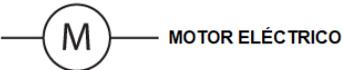
BOBINA CON NÚCLEO Fe-Si



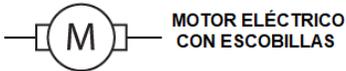
DOBLE BOBINA



BOBINA INDUCTORA



MOTOR ELÉCTRICO



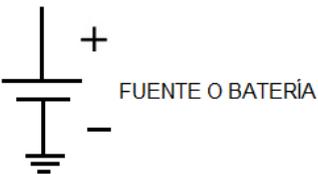
MOTOR ELÉCTRICO CON ESCOBILLAS



RELÉ DE CUATRO PINES



RELÉ DE 5 PINES



FUENTE O BATERÍA



FUSIBLE



FUSIBLE



FUSIBLE



FUSIBLE



PULSADOR



INTERRUPTOR NC



INTERRUPTOR NA

CUIDO MI ENTORNO

CUIDO MI CIUDAD

A LO QUE VINIMOS!

VALORES
DERECHOS - DEBERES

LIBERTAD

6. RUBRICA DE AUTOEVALUACIÓN

Después de desarrollar la presente guía, responda marcando con la nota que usted considere teniendo como referencia los enunciados:

AUTOEVALUACIÓN							
NIVEL DE DESEMPEÑOS		Entre 1.0 y 2.9	Nota	Entre 3.0 y 4.0	Nota	Entre 4.1 y 5.0	Nota
	1	Desarrollé muy pocos o ninguno de los objetivos planteados en la guía		Desarrollé con éxito la mayoría de los objetivos que planteó la guía		Desarrollé con éxito los objetivos que planteó la guía	
	2	No hice lo suficiente para solucionar las actividades planteadas		Resolví parcialmente, tuve varios inconvenientes para desarrollar los retos planteados		Realice sin ningún inconveniente los retos planteados en la guía	
	3	Me faltó orden al resolver la guía y no entregué a tiempo y/o sin tener en cuenta las instrucciones		Apliqué orden en mi guía, entregué sobre el tiempo y/o no seguí todas las instrucciones		Apliqué organización en mi guía y entregué a tiempo y siguiendo las instrucciones	

COMENTARIOS

¿Qué dificultad(es) tuve en esta actividad?

¿Qué aprendizaje(s) tuve con esta actividad?

Escriba aquí sus sugerencias para mejorar esta guía

LIBERTAD