CURSO <b>RECURSO TECNOLÓGICO:</b> CROCO <b>UNIDAD DIDÁCTICA:</b> VEHÍCULO DIRIGI		CODILE (Software de simulación eléctrica)	c:\crocclip\TECNO\EL_1-1.CKT	Actividad	
		GIDO POR CONTROL REMOTO	LEY DE OHM	EL_1-1	
	ACTIVIDAD		CUESTIONES		
<ul><li>Simula</li></ul>	un circuito eléctrico formado por	□ ¿En qué sentido circula la corriente?			
una pila de	e 3V, una bombilla y un interruptor.	ு ¿Cuál es la tensión antes de la bombilla?			
	5 5 1, 5 1. 5 1. 5 1. 5 1. 5 1. 5 1. 5 1	ு ¿Cuál es la tensión después de la bombilla?			
	DISEÑO	ு ¿Cuál es la caída de tensión en la bombilla?			
		□ Si la tensión que suministra la pila es de 3 V ¿qué intensidad circula por la bombilla?			
		□ Si la tensión que suministra la pila es de 6 V ¿qué intensidad circula por la bombilla?			
		□ Si la tensión que suministra la pila es de 9 V ¿qué intensidad circula por la bombilla?			
		- ¿Has notado algún efecto en la bombilla al circular diferentes intensidades?			
		□ ¿Hay alguna relación ( R ) entre los tres resultados anteriores?			
OBJETIVO:		Si llamamos <b>V</b> a la tensión (voltaje), capaz de escribir la fórmula que relaciona est	I a la Intensidad y R a la resistencia de la tas tres magnitudes?	bombilla. ¿eres	

R es la resistencia que ofrece la bombilla al paso de la corriente eléctrica y se mide en ohmios  $(\Omega)$  en honor a Ohm, físico descubridor de esta fórmula: la Ley de Ohm.

ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA	CUESTIONES		
<ul> <li>Sustituye la bombilla por una resistencia.</li> </ul>	□ ¿Qué observas si la resistencia es de 100 Ω?		
DISEÑO	□ ¿Quiere eso decir que la resistencia de la bombilla anterior era de 100 Ω?		
2132.10	□ ¿Qué se observaría en una bombilla de resistencia 50 Ω?		
	ு ¿Qué ocurre si realizas un circuito sólo con pila e interruptor?		
	ے ¿Cómo se denomina la situación anterior?		
	¿Ocurre lo mismo con una resistencia de 1 Ω a 3 V?	¿y si es de 10 Ω a 3 V?	
	Ahora con la de 10 Ω pero a 6 V?	¿y si es de 20 Ω?	
	CONCLUSIÓN: En todo circuito eléctrico siempre existirá un elemento que ofrezca cierta r para evitar que se produzca un		

CURSO 2° E.S.O. RECURSO TECNOLÓGICO: CROCODILE (Software de simulación eléctrica) c:\crocclip\TECNO\EL\_1-2.CKT Actividad CUNIDAD DIDÁCTICA: VEHÍCULO DIRIGIDO POR CONTROL REMOTO CORRIENTE CONTINUA Y ALTERNA EL\_1-2

■ Simula un circuito eléctrico formado por una fuente de alimentación de corriente continua (pila) de 6V, una bombilla y un interruptor. Coloca una sonda y observa el osciloscopio.

ACTIVIDAD A

Simula un circuito eléctrico formado por una fuente de alimentación de corriente alterna (generador de onda sinusoidal) de 12 V, una lámpara de filamento de 10 W y un interruptor. Coloca una sonda y observa el osciloscopio así como a la lámpara.

ACTIVIDAD B

DISEÑO	GRÁFICA	DISEÑO
	En la gráfica del osciloscopio puedes ver cómo varía la tensión conforme pasa el tiempo en cada tipo de corriente eléctrica.	
	Copia la gráfica que obtienes en el osciloscopio utilizando el color rojo para corriente continua (CC o DC) y el color azul para la corriente alterna (AC).	
	Comienza con una frecuencia de 1 Hz, luego 5, 10 y 50 Hz.	
	La corriente que llega a nuestras casas es Corriente Alterna de 220 V a 50 Hz.	



VENTAJAS DE LA CORRIENTE CONTINUA	VENTAJAS DE LA CORRIENTE ALTERNA
<ul> <li>Se puede almacenar, pilas, baterías.</li> </ul>	No se puede almacenar.
<ul> <li>No se obtienen grandes tensiones.</li> </ul>	Se pueden obtener tensiones tan altas como se necesite.
<ul> <li>Resulta complicado transformar una corriente continua en alterna.</li> </ul>	Se puede variar su tensión utilizando transformadores.
•	Para transformar AC en continua se utilizan unos sencillos rectificadores.
<ul> <li>No se puede transportar a grandes distancias.</li> </ul>	Se transporta a través de conductores a largas distancias elevando la tensión.

CURSO RECURSO TECNOLÓGICO: CROCODILE (Softwa		E (Software de simulación eléctrica)	c:\crocclip\TECNO\EL_1-3.CKT	Actividad
2° E.S.O.			BOMBILLAS: SERIE-PARALELO	EL_1-3
2 BOMBILLAS EN SERIE			2 BOMBILLAS EN PARAL	ELO
		<ul> <li>Simula los circuitos utilizando dos bombillas, un interruptor y una pila de 9 V.</li> </ul>		
■ ¿Qué inte	ensidad sale de la pila?	Anota en el lugar correspondiente	■ ¿Qué intensidad sale de la pila?	
■ ¿Qué inte	ensidad pasa por cada bombilla.	las lecturas que obtengas del	■ ¿Qué intensidad pasa por cada bombilla?	
■ ¿Cuál es	la caída de tensión en cada bombilla?	simulador.	¿Cuál es la caída de tensión en cada bom	nbilla?

- ¿Qué ocurre si quitas, se funde o aflojas una bombilla en el circuito serie?
- ¿Qué ocurre si quitas, se funde o aflojas una bombilla en el circuito paralelo?
- ¿En qué circuito brillan más las bombillas?
- ¿En qué circuito la pila suministra una mayor intensidad de corriente?
- ¿En cuál de los dos circuitos se agotará antes la pila?

3 EN SERIE	OBSERVACIONES	3 EN PARALELO
	La caída de tensión en cada bombilla colocada en serie es de:	
	La caída de tensión en cada bombilla colocada en paralelo es de:	
	La intensidad en cada bombilla colocada en serie es de:	
	La intensidad en cada bombilla colocada en paralelo es de:	
	CONCLUSIONES	
	C. SERIE: LA INTENSIDAD ES LA MISMA EN TODO EL CIRCUITO.	
	C. SERIE: LA TENSIÓN DE LA PILA SE REPARTE ENTRE LAS RESISTENCIAS.	
	C. PARALELO: LA INTENSIDAD SE REPARTE POR CADA RAMA O CAMINO.	
	C. PARALELO: LA TENSIÓN EN CADA RAMA ES LA MISMA QUE LA DE LA PILA.	

CURSO 2° E.S.O.  RECURSO TECNOLÓGICO: CROCODILE (Software de simulación eléctrica) UNIDAD DIDÁCTICA: VEHÍCULO DIRIGIDO POR CONTROL REMOTO		PILE (Software de simulación eléctrica)	c:\crocclip\TECNO\EL_1-4.CKT	Actividad
		Control del sentido de giro de un motor	EL_1-4	
M	IOTOR (giro en sentido horario)	<ul> <li>Comprueba que al intercambiar los polos de una pila de 6 V cambia el sentido de giro del motor.</li> <li>Une al motor un sistema de engranajes rectos (motriz 8 dientes, arrastrada 40)</li> <li>(Anota todas la lecturas que puedas obtener)</li> </ul>	MOTOR (giro en sentido antiho	orario)

- ¿El mecanismo colocado es reductor o multiplicador de la velocidad del motor?
- ¿Cuál es la velocidad del eje secundario (el de la rueda arrastrada)?
- ¿Cuál será la velocidad de giro del motor o eje primario?
- ¿Cuál será la velocidad de giro del motor o eje primario si la tensión de la pila fuese de 9 V?

¿y si fuese de 3 V?

Realiza el siguiente circuito en el simulador	OBSERVACIONES
Utiliza un interruptor bipolar de dos vías conmutando sus salidas.	<ul> <li>¿Qué misión tiene el interruptor?</li> <li>¿Qué misión tiene el interruptor bipolar de dos vías conmutadas, de ahora en adelante llamado conmutador de cruce?</li> </ul>
	<ul> <li>¿Qué intensidad de corriente llega al motor en estas circunstancias: 9V?</li> <li>Si reducimos la tensión a 6 V que intensidad llega al motor?</li> <li>Al reducir la tensión y, por lo tanto, la intensidad que llega al motor además de reducir su velocidad reducimos su fuerza, ¿qué otra posibilidad tenemos de reducir la velocidad final del conjunto sin reducir la intensidad que llega al motor?</li> </ul>

CURSO 2° E.S.O. RECURSO TECNOLÓGICO: CROCODILE (Software de simulación eléctrica)  UNIDAD DIDÁCTICA: VEHÍCULO DIRIGIDO POR CONTROL REMOTO		c:\crocclip\TECNO\EL_1-5.CKT  Control simultáneo de la velocidad de dos motores		Actividad
				EL_1-5
MOTOR IZQUIERDO	<ul> <li>Comprueba que colocamos una resiste en serie con un motor girará más lentamente.</li> <li>Utiliza valores de 10, 2 100 y 200 Ω. (Te resultar cómodo utilizar un resistencia variable que cambiando resistencias)</li> <li>Anota la intensidad que por el motor con cada valo resistencia.</li> </ul>	éste 5, 50, rá más stor o le ir	MOTOR DERECHO	

Ahora ya tienes el control de la velocidad de las dos ruedas con lo que podrías hacer girar el vehículo a voluntad. Pero sería más cómodo utilizar un solo resistor y no dos, para ello realiza el circuito utilizando un potenciómetro de 100 Ω que controle a ambas ruedas:

TECNOLOGÍA

CURSO I	RECURSO TECNOLÓGICO: CROCODILE (Software de simulación eléctrica)		c:\crocclip\TECNO\EL_1-6.CKT		Actividad			
2° E.S.O.	UNIDAD DIDÁCTICA: VEHÍCULO DIRIGIDO POR CONTROL REMOTO			Control de giro y velocidad de un vehículo		EL_1-6		
	Realiza el esquema definitivo para el control de la velocidad y giro de un vehículo dotado de dos ruedas motrices.							
	Elementos:							
■ Pila 9 V	■ Pila 9 V ■ Resistor variable 100 Ω (acelerador) ■ Conmutador de cruce ■ 2 mecanismos reductores of							
<ul><li>Interrup</li></ul>	tor general	<ul> <li>Potenciómetro 100 Ω (dirección)</li> </ul>	■ 2 mc	tores				