



Institución Educativa Manuel Uribe Ángel

"Nuestro compromiso: Excelencia Académica, Formación Integral y Compromiso Social"

DOCENTE: Diana María Duque Hurtado

ÁREA: Tecnología e Informática

GRADOS: Sexto

PERIODO: primero

TEMA: Informática

"Ser competente en tecnología: ¡una necesidad para el desarrollo!" (Guía #30 de Tecnología)

"La tecnología no es solo sobre herramientas, es sobre resolver problemas y mejorar la vida de las personas"

TALLERES DE REPASO - TECNOLOGÍA

Institución Educativa - Envigado

Primera Nota Tercer Período

TALLER GRADO SÉPTIMO, CIRCUITOS ELECTRÓNICOS AVANZADOS CON TINKERCAD

ABP ÁREAS Y COMPETENCIAS QUE INTEGRA EL TALLER: lengua castellana, sociales, emprendimiento, inglés, artística, ética y valores, comprensión lectora, competencia argumentativa, propositiva, interpretativa.

PROPÓSITO: "Las *Orientaciones Generales para la Educación en Tecnología* pretenden motivar a niños, niñas, jóvenes y maestros hacia la comprensión y la apropiación de la tecnología desde las relaciones que establecen los seres humanos para enfrentar sus problemas y desde su capacidad de solucionarlos a través de la invención, con el fin de estimular sus potencialidades creativas".

ESTÁNDAR: construir conocimientos y desarrollar hábitos, actitudes y valores necesarios para generar acciones orientadas al mejoramiento personal y a la transformación del entorno y de la sociedad.

INSTRUCCIONES: Leer, seguir instrucciones, Copiar y desarrollar en el cuaderno o en una aplicación del PC y si es posible en equipos máximo de tres integrantes No olvidar anotar el nombre de todos los integrantes, fecha y grupo. En caso de ser digital, enviarlo al correo de la docente dianaduqueh@iemua.edu.co indicando en el asunto: Taller de Repaso segundo periodo, Grupo: _____

INFORMACIÓN GENERAL

Duración: 110 minutos (dividido en 2 sesiones de 55 minutos c/u)

Modalidad: Trabajo en equipos de máximo 3 estudiantes

Recursos: Computadores con internet, Tinkercad, cuaderno del estudiante

SESIÓN 1 (55 minutos)

PUNTO 1: LECTURA DE ANÁLISIS

"Los circuitos electrónicos modernos van más allá de simples conexiones. Incorporan sensores que 'sienten' el ambiente, motores que crean movimiento y potenciómetros que nos permiten controlar variables como la velocidad o intensidad. Estos componentes trabajan en conjunto para crear sistemas inteligentes que responden a nuestro entorno. El dominio de estos elementos es fundamental para entender cómo funcionan los robots, automóviles modernos y dispositivos domésticos inteligentes."

Preguntas de análisis:

- ¿Por qué son importantes los sensores en los circuitos modernos?
- Menciona 3 dispositivos de tu casa que podrían usar potenciómetros
- ¿Qué ventajas tiene combinar sensores con motores en un mismo circuito?

PUNTO 2: CONCEPTOS AVANZADOS - SELECCIÓN MÚLTIPLE

- El potenciómetro es un tipo de: a) Resistencia fija b) Resistencia variable c) Condensador
- Un motor DC se controla principalmente variando: a) Su temperatura b) Su voltaje c) Su color
- ¿Qué sucede cuando conectas un motor directamente a 9V sin resistencias? a) Funciona perfectamente b) Puede dañarse por exceso de corriente c) No pasa nada

- Los sensores análogos entregan valores: a) Solo 0 o 1 b) Continuos (ejemplo: 0 a 1023) c) Solo negativos
- En un circuito mixto (LEDs + motor), es recomendable: a) Usar la misma resistencia para todo b) Calcular resistencias específicas para cada componente c) No usar resistencias

PUNTO 3: CRUCIGRAMA TECNOLÓGICO

- POTENCIOMETRO
- MOTOR
- SENSOR
- VOLTAJE
- CORRIENTE
- RESISTENCIA
- CIRCUITO
- SWITCH

P	O	T	E	N	C	I	O	M	E	T	R	O	Q	W	E	R	T	Y	U
A	S	D	F	G	H	J	K	L	Ñ	Z	X	C	V	B	N	M	Q	W	E
S	E	N	S	O	R	Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P	L	K	J	H
V	O	L	T	A	J	E	Z	X	C	V	B	N	M	Q	W	E	R	T	Y
C	O	R	R	I	E	N	T	E	A	S	D	F	G	H	J	K	L	Ñ	Z
R	E	S	I	S	T	E	N	C	I	A	Z	X	C	V	B	N	M	Q	W
C	I	R	C	U	I	T	O	Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P	L	K
S	W	I	T	C	H	A	S	D	F	G	H	J	K	L	Ñ	Z	X	C	V
M	O	T	O	R	Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P	L	K	J	H	G
F	G	H	J	K	L	Ñ	Z	X	C	V	B	N	M	Q	W	E	R	T	Y



Institución Educativa Manuel Uribe Ángel

"Nuestro compromiso: Excelencia Académica, Formación Integral y Compromiso Social"

DOCENTE: Diana María Duque Hurtado

ÁREA: Tecnología e Informática

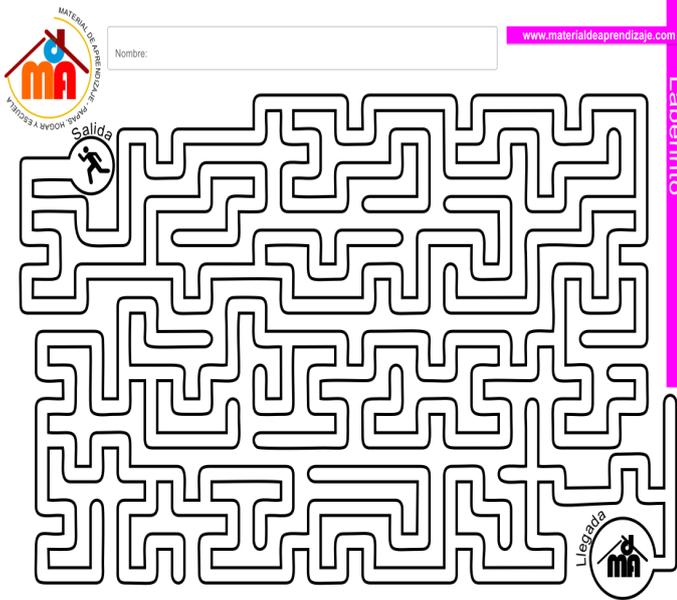
GRADO:

PERIODO: Segundo

TEMA:

PUNTO 4: LABERINTO DE SEÑALES

El sensor detecta luz y envía una señal. Sigue el camino correcto hasta el motor:



PUNTO 5: ACTIVIDAD PRÁCTICA BÁSICA - TINKERCAD

Instrucciones:

1. Crea un circuito llamado "Motor_Control_[TuNombre]"
2. Componentes a usar:
 - 1 batería de 9V
 - 1 motor DC
 - 1 potenciómetro
 - 1 LED indicador
 - Resistencias apropiadas
3. El potenciómetro debe controlar la velocidad del motor
4. El LED debe indicar cuando el motor está funcionando
5. Simula y ajusta la velocidad girando el potenciómetro

SESIÓN 2 (55 minutos)

PUNTO 6: ANÁLISIS DE CIRCUITOS

Analiza el siguiente circuito y responde:

[Circuito con sensor de luz, LED y motor]

1. ¿Qué pasa cuando hay mucha luz?
2. ¿Qué pasa cuando hay poca luz?
3. ¿Por qué es necesaria la resistencia en serie con el LED?
4. ¿Cómo afecta el sensor al funcionamiento del motor?

PUNTO 7: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Situación: Tu circuito con motor no funciona correctamente.

Síntomas posibles:

- El motor gira muy lento
- El motor no gira
- El motor se detiene y arranca
- El LED parpadea

Tu tarea: Para cada síntoma, sugiere 2 posibles causas y sus soluciones.

PUNTO 8: ACTIVIDAD PRÁCTICA AVANZADA - TINKERCAD

Proyecto: Sistema de ventilación automático

Instrucciones:

1. Crea "Ventilacion_Auto_[TuNombre]"
2. Componentes:
 - Batería
 - Motor (representa el ventilador)
 - Sensor de luz (simula sensor de temperatura)
 - 2 LEDs (verde=funcionando, rojo=standby)
 - Potenciómetro (control de velocidad manual)
 - Resistencias necesarias
3. Funcionamiento:
 - Cuando hay poca luz (mucho calor), el ventilador debe funcionar
 - LED verde encendido cuando funciona
 - Potenciómetro controla velocidad máxima
 - LED rojo cuando está en standby

PUNTO 9: INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Diseña tu propio invento:

Imagina que eres un inventor. Usando los componentes que conoces (LEDs, motores, sensores, potenciómetros), diseña un dispositivo que solucione un problema de tu comunidad.

Incluye:

- Nombre del invento
- Problema que soluciona
- Dibujo o esquema
- Lista de componentes
- Explicación de funcionamiento
- ¿Cómo beneficiaría a las personas?

PUNTO 10: EVALUACIÓN GRUPAL

Presentación de 3 minutos por equipo:

1. Muestren su circuito funcionando en Tinkercad
2. Expliquen cómo funciona cada componente
3. Mencionen las dificultades encontradas
4. Propongan una mejora al diseño