



# 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:

"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 OCTAVO, DISEÑO 3D 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](mailto: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

"El diseño 3D ha revolucionado la forma en que creamos objetos. Desde prototipos de automóviles hasta prótesis médicas, la capacidad de visualizar, modificar y producir objetos tridimensionales antes de su fabricación física ha transformado industrias completas. Tinkercad, aunque es una herramienta básica, nos enseña los principios fundamentales del modelado 3D: la combinación de formas geométricas básicas, las operaciones booleanas (unir, restar, intersectar) y la importancia de las dimensiones precisas. Estos conceptos son la base del diseño industrial moderno, la arquitectura digital y la prototipación rápida."

#### Preguntas de análisis profundo:

- ¿Cómo crees que el diseño 3D ha impactado la medicina moderna?
- Explica la diferencia entre modelado 3D y prototipación rápida
- ¿Por qué es importante la precisión en las medidas en el diseño 3D?
- Menciona 3 industrias que se hayan transformado gracias al diseño 3D
- ¿Qué ventajas tiene crear un prototipo virtual antes que uno físico?

#### PUNTO 2: CONCEPTOS AVANZADOS - SELECCIÓN MÚLTIPLE

- En el diseño 3D, una operación booleana de "diferencia" sirve para: a) Sumar dos objetos b) Restar un objeto de otro c) Duplicar un objeto

- ¿Qué formato de archivo se usa comúnmente para impresión 3D? a) .doc b) .stl c) .jpg
- El eje Z en Tinkercad representa: a) Ancho b) Largo c) Altura
- Para crear un engranaje funcional necesitas considerar principalmente: a) Solo el color b) Los dientes y espaciado preciso c) Solo el tamaño
- ¿Qué es más importante al diseñar un carro funcional? a) Que sea bonito b) Las proporciones y funcionalidad de las partes c) Que tenga muchos colores

#### PUNTO 3: SOPA DE LETRAS 3D

Encuentra los términos:

- EXTRUSION
- BOOLEANA
- PROTOTIPO
- ENGRANAJE
- IMPRESION
- MODELADO
- VERTICES
- CILINDRO

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



# Institución Educativa Manuel Uribe Ángel

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

DOCENTE: Diana María Duque Hurtado

ÁREA: Tecnología e Informática

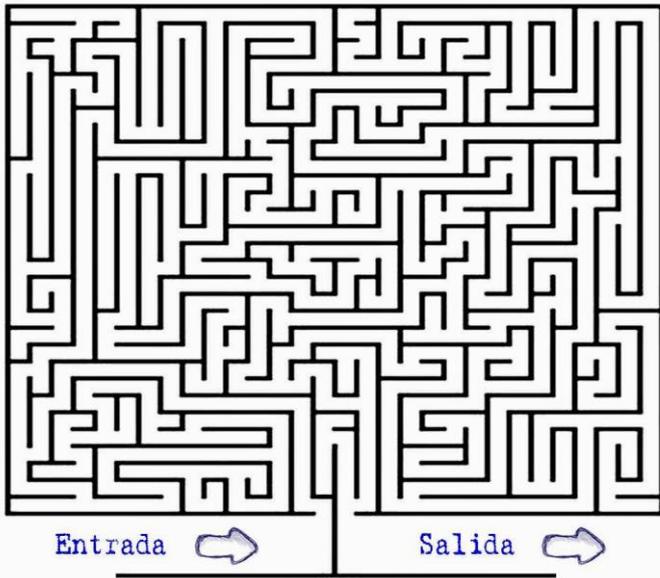
GRADO:

PERIODO: Segundo

TEMA:

## PUNTO 4: LABERINTO DE DISEÑO

Ayuda al diseñador 3D a completar su proyecto siguiendo la secuencia correcta:



## PUNTO 5: ACTIVIDAD PRÁCTICA - MEJORA DE CARRO

Instrucciones:

1. Abre tu diseño anterior de carro en Tinkercad
2. Analiza qué mejoras necesita tu diseño
3. Implementa al menos 3 mejoras:
  - Mejor aerodinámica
  - Ruedas más realistas
  - Detalles adicionales (puertas, ventanas, etc.)
4. Documenta en tu cuaderno cada cambio realizado y por qué lo hiciste

### SESIÓN 2 (55 minutos)

## PUNTO 6: ANÁLISIS DE DISEÑO - PINZAS MECÁNICAS

Estudia el diseño de pinzas y responde:

1. ¿Qué principio físico aprovechan las pinzas para amplificar la fuerza?
2. ¿Por qué es importante el punto de pivote en las pinzas?
3. ¿Qué materiales serían mejores para imprimir pinzas funcionales?
4. ¿Cómo afecta la longitud de los brazos a la fuerza de agarre?
5. Diseña una mejora para que las pinzas sean más eficientes

## PUNTO 7: ROMPECABEZAS 3D

Resuelve estos desafíos de diseño:

1. Tienes un cubo de 20x20x20mm. ¿Cómo crearías un agujero esférico de 10mm de diámetro exactamente en el centro?
2. Necesitas crear 8 cubos idénticos de 10x10x10mm dispuestos en forma de cubo mayor. ¿Cuáles serían las coordenadas de posición para cada cubo?

3. ¿Cómo unirías dos cilindros de diferentes diámetros para crear una forma cónica suave?

## PUNTO 8: ACTIVIDAD PRÁCTICA - PROTOTIPO JOSHI MEJORADO (20 puntos)

Proyecto avanzado: Rediseño completo del Joshi

Instrucciones:

1. Investiga qué es un Joshi tradicional japonés
2. Analiza tu diseño anterior e identifica áreas de mejora
3. Crea una versión 2.0 que incluya:
  - Mejor proporción y simetría
  - Detalles más refinados
  - Funcionalidad mejorada (si aplica)
  - Uso creativo de operaciones booleanas
4. Crea una presentación en tu cuaderno que incluya:
  - Bocetos del proceso de diseño
  - Comparación entre versión 1.0 y 2.0
  - Explicación de mejoras implementadas
  - Renders desde 3 ángulos diferentes

## PUNTO 9: INNOVACIÓN Y CREATIVIDAD

Diseña un objeto original que combine elementos de tus 3 proyectos anteriores:

Imagina un vehículo futurista que:

- Tenga la movilidad de tu carro
- Use un mecanismo de pinzas para alguna función especial
- Incorpore elementos estéticos del Joshi

Especificaciones:

- Completamente original
- Mínimo 15 componentes diferentes
- Uso de al menos 5 operaciones booleanas
- Función específica definida
- Dimensiones proporcionadas y realistas

## PUNTO 10: PRESENTACIÓN TÉCNICA GRUPAL

Preparar una presentación profesional de 5 minutos que incluya:

1. **Introducción** (30 seg): Presentación del equipo y objetivo
2. **Proceso de diseño** (90 seg): Bocetos, iteraciones, decisiones tomadas
3. **Demostración técnica** (120 seg): Mostrar el funcionamiento en Tinkercad
4. **Aplicaciones** (60 seg): ¿Para qué serviría en la vida real?
5. **Reflexiones** (30 seg): Aprendizajes y próximos pasos