



Institución Educativa Rural San José de Calasanz  
 Municipio de El Zulia - Norte de Santander  
 DANE 254261000484 – Nit 900129385-0  
 Resolución de aprobación de estudios N° 009730 del 25 de  
 noviembre de 2025 – Expedida por la Secretaría de Educación  
 Departamental



<b>FECHA:</b>	<b>GRADO:</b> Undécimo	<b>GUÍA</b>	<b>X</b>	<b>TALLER</b>	<b>EVALUACIÓN</b>
<b>DOCENTE:</b> Daniel Conde	<b>ÁREA:</b> Tecnología e informática		<b>APRENDIZAJE:</b> Importancia de la ciencia en la calidad de los objetos tecnológicos		
<b>ESTUDIANTE:</b>				<b>NOTA:</b>	

**Antes de la lectura**

- Subraya 3 ideas que más te llamen la atención
- Subraya las palabras o conceptos que no entiendas

## LA CIENCIA COMO PILAR DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA - Enfoque CTS (Ciencia, Tecnología y Sociedad)

### Introducción: La simbiosis ciencia-tecnología

El smartphone que usas, los medicamentos que consumes y hasta el transporte que utilizas son productos de un matrimonio indisoluble: **la ciencia básica y el desarrollo tecnológico**. Un estudio del MIT (2023) reveló que el 92% de los avances tecnológicos significativos de la última década tuvieron su origen en investigaciones científicas fundamentales. Pero ¿qué hace que un objeto tecnológico sea realmente "de calidad"? La respuesta está en el rigor científico detrás de su diseño.

### 1. Criterios científicos de calidad tecnológica

#### 1.1 Validación empírica

Todo objeto tecnológico de alto nivel debe superar el **método científico**:

- **Pruebas de reproducibilidad** (ej.: chips de silicio probados en condiciones extremas)
- **Análisis estadístico** (ej.: ensayos clínicos en vacunas)
- **Revisión por pares** (ej.: publicación de especificaciones técnicas)

**Caso de estudio:** Los airbags automotrices redujeron un 47% las muertes en accidentes tras 15 años de investigación en física de materiales y biomecánica (NHTSA, 2022).

#### 1.2 Optimización de recursos

La ecuación ciencia-calidad se mide en:

$$\text{Eficiencia} = (\text{Rendimiento técnico}) / (\text{Recursos utilizados})$$



Institución Educativa Rural San José de Calasanz  
 Municipio de El Zulia - Norte de Santander  
 DANE 254261000484 – Nit 900129385-0  
 Resolución de aprobación de estudios N° 009730 del 25 de  
 noviembre de 2025 – Expedida por la Secretaría de Educación  
 Departamental



Ejemplo: Las baterías de litio mejoraron un 800% su capacidad desde 1991 gracias a avances en electroquímica (Nobel de Química 2019).

**2. Fallos tecnológicos por omisión científica**

**Análisis de casos reales:**

Producto	Falla	Causa científica
Samsung Galaxy Note 7	Explosión de baterías	Termodinámica mal aplicada en diseño
Boeing 737 MAX	Errores de software	Modelos aerodinámicos insuficientemente validados
Telescopio Hubble	Imágenes borrosas	Óptica no probada en condiciones reales

**Reflexión:** ¿Cómo hubieran evitado estos desastres con mayor rigor científico?

**3. La paradoja de la obsolescencia programada**

**Datos clave:**

- 50 millones de toneladas de basura electrónica anual (ONU, 2023)
- 80% de los dispositivos electrónicos fallan poco después de la garantía

**Debate ético:**

*"Cuando la tecnología prioriza ganancias sobre calidad, ¿no está traicionando su esencia científica?"*

**4. Futuro: Nanotecnología y bioingeniería**

Tendencias donde la ciencia redefine la calidad:

- **Metamateriales** (objetos con propiedades físicas imposibles)
- **Biomimesis** (diseños inspirados en la naturaleza)
- **Computación cuántica** (ruptura del paradigma de silicio)

**Ejemplo revolucionario:**

Los nuevos paneles solares perovskitas (eficiencia del 31.5%) surgieron de investigaciones en cristalografía de rayos X.



Institución Educativa Rural San José de Calasanz  
Municipio de El Zulia - Norte de Santander  
DANE 254261000484 – Nit 900129385-0  
Resolución de aprobación de estudios N° 009730 del 25 de  
noviembre de 2025 – Expedida por la Secretaría de Educación  
Departamental



## ACTIVIDADES DE PROFUNDIZACIÓN

### A. Análisis comparativo

1. Selecciona dos objetos tecnológicos cotidianos (ej: bombilla LED vs incandescente)
2. Completa la tabla:

<b>Criterio</b>	<b>Objeto A</b>	<b>Objeto B</b>	<b>Base científica</b>
Durabilidad			
Eficiencia energética			
Impacto ambiental			



Institución Educativa Rural San José de Calasanz  
Municipio de El Zulia - Norte de Santander  
DANE 254261000484 – Nit 900129385-0  
Resolución de aprobación de estudios N° 009730 del 25 de noviembre de 2025 – Expedida por la Secretaría de Educación Departamental



## 1. EXPLORACIÓN

**Actividad inicial:** *Analizar objetos cotidianos*

1. **Seleccionar** tres objetos tecnológicos de tu hogar (ej: bombillo, celular, termo).
2. **Examinar** cada uno y responder:
  - ¿Qué problemas técnicos has notado en ellos?
  - ¿Qué elementos sugieren que fueron diseñados con base científica?
3. **Registrar** tus observaciones en una tabla como esta:

Objeto	Problemas detectados	Evidencia de calidad
Ej: Bombillo LED	Se calienta poco	Ahorra energía (física térmica)

**Reflexionar:** ¿Todos los objetos tecnológicos aplican el mismo rigor científico?

## 2. ESTRUCTURACIÓN

**Lectura analítica:** *"El ADN científico de la tecnología"*

**Conceptos clave:**

- **Validación empírica:** Probar 1,000 veces un componente antes de producirlo (ej: paracaídas del rover Perseverance).
- **Optimización de recursos:** Leyes de la termodinámica aplicadas a refrigeradores.
- **Biomímesis:** Trenes bala inspirados en el pico del martín pescador (reducción del ruido aerodinámico).

**Ejercicio de comprensión:**

1. **Subrayar** los principios científicos mencionados.
2. **Relacionar** cada principio con un objeto de tu tabla inicial.
3. **Predecir:** ¿Qué pasaría si un objeto no sigue estos principios? (Ej: puente sin cálculos de resistencia).



Institución Educativa Rural San José de Calasanz  
Municipio de El Zulia - Norte de Santander  
DANE 254261000484 – Nit 900129385-0  
Resolución de aprobación de estudios N° 009730 del 25 de  
noviembre de 2025 – Expedida por la Secretaría de Educación  
Departamental



### 3. TRANSFERENCIA

**Caso de estudio manual:** "Forensic Tech Lab"

**Materiales:**

- Revistas viejas/periódicos
- Tijeras, pegamento, cartulina
- Regla, colores

**Paso a paso:**

1. **Recortar** imágenes de 2 productos tecnológicos (uno de alta y otro de baja calidad).
2. **Crear** en 1/8 de cartulina componer un poster comparativo que muestre:
  - **Alta calidad:** Bases científicas usadas (ej: gorra térmica con nanotubos de carbono).
  - **Baja calidad:** Fallas por omisión científica (ej: baterías que explotan por mala termodinámica).
3. **Presentar** tus hallazgos con flechas y notas explicativas.

**Pregunta clave:** ¿Cómo mejoraría el objeto de baja calidad aplicando ciencia?

### 4. EJECUCIÓN

**Evaluación práctica:** "Asesor científico"

**Instrucciones:**

1. **Imaginar** que una empresa te contrata para rediseñar uno de estos productos:
  - Cocina de leña contaminante
  - Zapatos que se rompen rápido
  - Lámpara que sobrecalienta
2. **Diseñar** en tu cuaderno:
  - **Propuesta técnica:** Qué ley/principio científico aplicarías (ej: combustión completa para la cocina).
  - **Diagrama:** Boceto de tu solución con anotaciones científicas.
  - **Beneficios esperados:** Reducción de contaminación, mayor durabilidad, etc.



Institución Educativa Rural San José de Calasanz  
 Municipio de El Zulia - Norte de Santander  
 DANE 254261000484 – Nit 900129385-0  
 Resolución de aprobación de estudios N° 009730 del 25 de  
 noviembre de 2025 – Expedida por la Secretaría de Educación  
 Departamental



**Rúbrica de autoevaluación:**

**Criterio** **Sí** **Parcialmente** **No**

\_\_\_\_\_

Fundamenté mi propuesta en ciencia

\_\_\_\_\_

Identifiqué claramente el problema

\_\_\_\_\_

Mi solución es realista

**5. VALORACIÓN**

**Bitácora de aprendizaje:**

**1. Completar:**

🕒 <b>Tiempo dedicado</b>	💡 <b>Lo más interesante fue</b>	❌ <b>La mayor dificultad</b>	🚀 <b>Quiero aprender más sobre</b>

	Institución Educativa Rural San José de Calasanz Municipio de El Zulia - Norte de Santander	
	DANE 254261000484 – Nit 900129385-0	
	Resolución de aprobación de estudios N° 009730 del 25 de noviembre de 2025 – Expedida por la Secretaría de Educación Departamental	

<b>FECHA:</b>	<b>GRADO:</b> Séptimo	<b>GUÍA</b>	<b>X</b>	<b>TALLER</b>	<b>EVALUACIÓN</b>
<b>DOCENTE:</b> Daniel Conde	<b>ÁREA:</b> Tecnología e informática		<b>APRENDIZAJE:</b> texto en PowerPoint		
<b>ESTUDIANTE:</b>					<b>NOTA:</b>

- Antes de la lectura**
- Subraya 3 ideas que más te llamen la atención
  - Subraya las palabras o conceptos que no entiendas
  - Completa: "Para mí, una buena presentación debe tener..."

## EL ARTE DE COMUNICAR CON TEXTOS EN POWERPOINT

### La importancia del texto en la era digital

En un mundo donde recibimos más de 10,000 estímulos visuales diarios, saber comunicar ideas a través de presentaciones digitales se ha convertido en una habilidad esencial. Los textos en PowerPoint son como los cimientos de un edificio: aunque no siempre sean lo más visible, determinan la solidez de toda la estructura. Un estudio de la Universidad de Harvard (2022) demostró que las presentaciones con buen manejo tipográfico tienen un 60% más de efectividad para transmitir mensajes clave.

### Anatomía de un texto efectivo

Todo texto en presentaciones debe considerar tres elementos fundamentales:

#### 1. Jerarquía visual:

- Títulos principales (40-54 pt)
- Subtítulos (28-36 pt)
- Cuerpo de texto (18-24 pt)
- Notas (14-16 pt)

#### 2. Psicología del color:

- Azul: transmite confianza y profesionalismo



Institución Educativa Rural San José de Calasanz Municipio de El Zulia - Norte de Santander
DANE 254261000484 – Nit 900129385-0
Resolución de aprobación de estudios N° 009730 del 25 de noviembre de 2025 – Expedida por la Secretaría de Educación Departamental



- Rojo: ideal para alertas o información crítica
- Verde: perfecto para temas ecológicos o financieros

### 3. Legibilidad:

- Fuentes sans-serif (Arial, Calibri) para pantallas
- Contraste mínimo de 4.5:1 entre texto y fondo
- Máximo 6 líneas por diapositiva

### Caso de estudio real

En 2019, la NASA modificó el diseño textual de sus presentaciones técnicas aplicando estos principios:

- Redujeron un 30% el texto por diapositiva
  - Implementaron WordArt para títulos clave
  - Usaron cuadros de texto flotantes para datos importantes
- Resultado: Las reuniones de proyecto disminuyeron su duración en 25% mientras aumentaba la comprensión de contenidos.

### Errores comunes y cómo evitarlos

Expertos identificaron los 5 pecados capitales del texto en presentaciones:

1. "Paredes de texto" (más de 40 palabras por diapositiva)
2. Uso de más de 3 fuentes diferentes
3. Colores que vibran (combinaciones que cansan la vista)
4. Alineación inconsistente
5. WordArt excesivo que distrae del mensaje



Institución Educativa Rural San José de Calasanz Municipio de El Zulia - Norte de Santander
DANE 254261000484 – Nit 900129385-0
Resolución de aprobación de estudios N° 009730 del 25 de noviembre de 2025 – Expedida por la Secretaría de Educación Departamental



## 1. EXPLORACIÓN: RECONOCIENDO TEXTOS EN NUESTRO ENTORNO

### Actividad 1: Investigación de campo

1. **Buscar** en tu casa al menos 3 materiales impresos (revistas, periódicos, folletos, envases).
2. **Clasificar** los textos que encuentres en:
  - Títulos principales
  - Subtítulos
  - Textos informativos
  - Llamados a la acción (como "¡Compra ahora!")

### Actividad 2: Análisis comparativo

#### Responder en el cuaderno:

- ¿Qué diferencias notas entre los títulos y el texto normal? (Tamaño, color, estilo)
- ¿Cómo crees que estos efectos se pueden hacer en PowerPoint?
- Dibuja un ejemplo de cómo se vería un anuncio de tu producto favorito en PowerPoint

## 2. ESTRUCTURACIÓN: DOMINANDO LAS HERRAMIENTAS DE TEXTO

### A. CUADROS DE TEXTO: LA BASE DE LAS DIAPOSITIVAS





Institución Educativa Rural San José de Calasanz Municipio de El Zulia - Norte de Santander
DANE 254261000484 – Nit 900129385-0
Resolución de aprobación de estudios N° 009730 del 25 de noviembre de 2025 – Expedida por la Secretaría de Educación Departamental



**Concepto clave:** Los cuadros de texto son contenedores que nos permiten agregar y organizar texto en cualquier parte de la diapositiva.

**Pasos detallados (para la clase):**

1. **Ubicar** la pestaña "Insertar" en la cinta de opciones
2. **Identificar** el botón "Cuadro de texto" (icono con una "A" y líneas)
3. **Comprender** que al hacer clic, el cursor cambia a una forma de cruz para dibujar el cuadro

**Ejercicio práctico sin PC:**

- En tu cuaderno, dibuja 3 tipos diferentes de cuadros de texto:
  1. Uno para título principal
  2. Uno para subtítulo
  3. Uno para texto de cuerpo

**B. FORMATO DE TEXTO: MÁS ALLÁ DE LO BÁSICO**

**Propiedades del texto a dominar:**

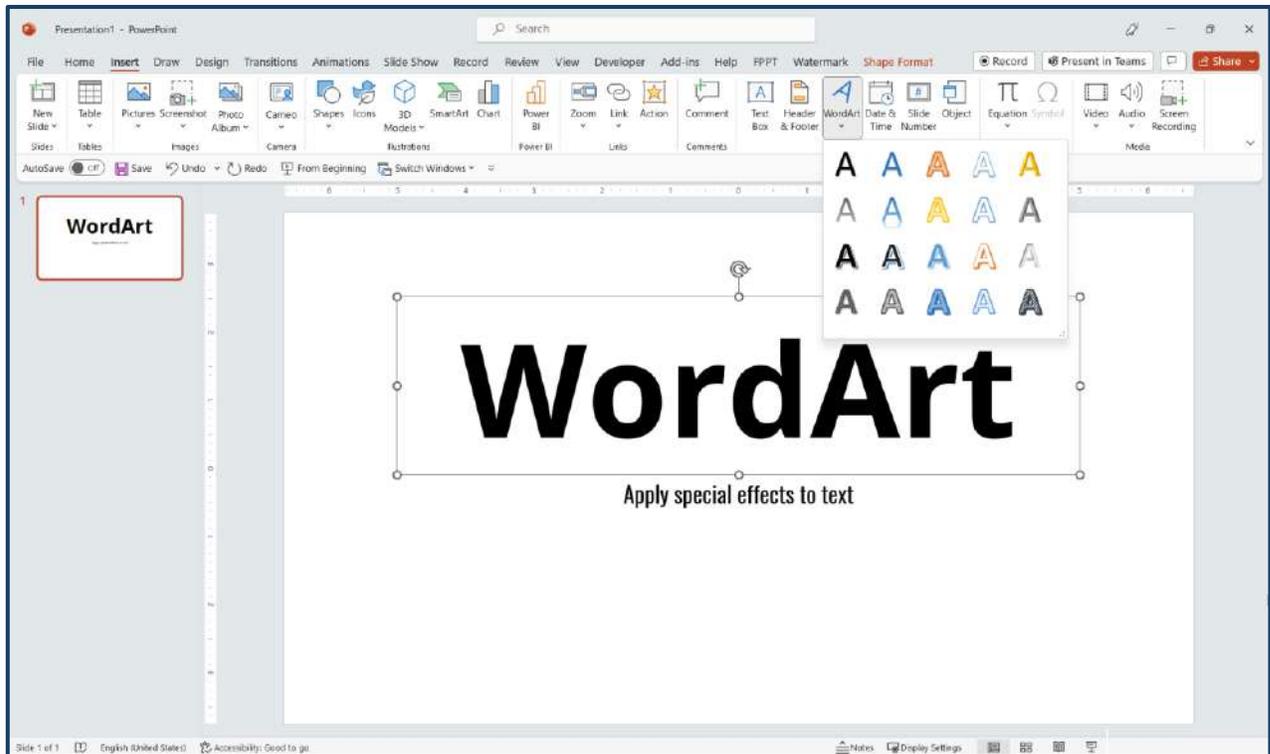
1. **Fuente** (tipo de letra):
  - Serif (como Times New Roman) para formal
  - Sans-serif (como Arial) para moderno
2. **Tamaño:**
  - Títulos: 32-44 pt
  - Subtítulos: 24-32 pt
  - Cuerpo: 18-24 pt

**Actividad manual:**

- Recorta letras de diferentes tamaños de revistas y pégalas ordenadas de mayor a menor



### C. WORDART: TEXTO ARTÍSTICO



#### Características principales:

- Efectos especiales predefinidos
- Combinaciones de colores degradados
- Sombras y reflejos

#### Tarea creativa:

1. **Diseñar** en una hoja tu nombre usando WordArt manual:
  - Usa 3 colores diferentes
  - Añade brillo con marcadores
  - Crea volumen con recortes de cartulina

## 3. TRANSFERENCIA: PROYECTO DE DISEÑO

### Proyecto "Mi Presentación Manual"

1. **Crear** una portada para una presentación sobre tu tema favorito



Institución Educativa Rural San José de Calasanz  
 Municipio de El Zulia - Norte de Santander  
 DANE 254261000484 – Nit 900129385-0  
 Resolución de aprobación de estudios N° 009730 del 25 de  
 noviembre de 2025 – Expedida por la Secretaría de Educación  
 Departamental



- Usar 1 hoja tamaño carta como diapositiva
- Incluir:
  - Título con WordArt manual
  - Subtítulo con cuadro de texto
  - Cuerpo con texto formateado

2. **Aplicar** los siguientes formatos:

- Color rojo para palabras importantes
- Subrayado en azul para datos clave
- Texto en negrita para énfasis

## 4. EJECUCIÓN: EVALUACIÓN FORMATIVA

### Autoevaluación:

Competencia	Sí	Parcialmente	No	Observaciones
-------------	----	--------------	----	---------------

---

Identifiqué cuadros de texto

---

Diferencié tipos de fuente

---

Creé efectos WordArt manuales

---

### Profundización:

1. ¿Por qué es importante elegir bien el tamaño de la fuente?
2. ¿En qué casos recomendarías usar WordArt?
3. Describe cómo organizarías los textos en una diapositiva sobre ecología



Institución Educativa Rural San José de Calasanz  
Municipio de El Zulia - Norte de Santander  
DANE 254261000484 – Nit 900129385-0  
Resolución de aprobación de estudios N° 009730 del 25 de  
noviembre de 2025 – Expedida por la Secretaría de Educación  
Departamental



## 5. VALORACIÓN: REFLEXIÓN FINAL

**Bitácora de aprendizaje:**

 <b>Tiempo dedicado</b>	 <b>Lo más interesante fue</b>	 <b>La mayor dificultad</b>	 <b>Quiero aprender más sobre</b>

**Investiga:**

Investiga qué son los "tipos de alineación" de texto y representa cada uno con ejemplos recortados de periódicos

**Materiales requeridos para la semana:**

- Hojas blancas
- Revistas/periódicos viejos
- Tijeras, pegamento
- Colores, marcadores
- Marcadores (para efectos WordArt)