

GUÍA DE SUPERACIÓN PEDAGÓGICA – GRADO 9°

INSTITUCIÓN ETNOEDUCATIVA MONSEÑOR RAMÓN ARCILA

Guía de Superación Pedagógica Autónoma e Individual – Periodo I Área: Tecnología e Informática | Grado: 9°

Docente: Gustavo Gamboa (Líder TIC)

Estudiante: _____

LECTURA DE PROFUNDIZACIÓN: "LA RED INVISIBLE: POR QUÉ NINGÚN SISTEMA TECNOLÓGICO SOBREVIVE AISLADO"

Cuando caminas por las calles del Distrito de Aguablanca, abor das un alimentador del MIO en la Estación Universidades o ves funcionar las neveras y licuadoras en los puestos de jugos de la Galería, estás rodeado de sistemas tecnológicos complejos. En nuestra cultura actual, solemos ver los artefactos tecnológicos (un celular, una lámpara solar o una lavadora industrial) como objetos mágicos e independientes. Sin embargo, la ingeniería contemporánea nos enseña una verdad fundamental: **ningún sistema trabaja de manera aislada; todos interactúan entre sí y dependen de leyes científicas invisibles para funcionar.**

1. ¿Qué es un Sistema Tecnológico y cómo se compone?

Siguiendo las directrices de la **Guía 30 del Ministerio de Educación Nacional de Colombia**, un sistema tecnológico es un conjunto de elementos o componentes (procesos, hardware, redes, personas) que interactúan de forma organizada para cumplir una función específica y solucionar un problema humano. Para entender un sistema, primero debemos aprender a identificar sus partes y la forma en que transforman la energía.

Tomemos como ejemplo una simple licuadora industrial en un puesto de jugos de borojó y chontaduro en nuestro barrio. Este artefacto pertenece al *sistema de alimentación y economía local*. Su función es transformar un tipo de energía en otro: toma la **energía eléctrica** proveniente de la red pública y, gracias al principio científico del electromagnetismo y los motores, la transforma en **energía mecánica** (movimiento giratorio y fuerza) para triturar los alimentos. Si observamos un enrutador (Router WiFi) en una casa o en la emisora comunitaria, el principio cambia: este dispositivo utiliza la electricidad para generar **ondas electromagnéticas**, que son señales invisibles que viajan por el aire transportando datos de comunicación digital. La ciencia proporciona la ley natural, y la tecnología construye el artefacto para aprovecharla.

2. El Principio de Interacción y la Vulnerabilidad del Entorno

La interacción es la relación o conexión profunda entre dos o más sistemas tecnológicos. En la vida real, los sistemas dependen unos de otros en una cadena invisible. Si un eslabón o

componente falla, se produce un efecto dominó que paraliza sectores enteros de la sociedad, afectando directamente los derechos fundamentales de las personas.

Imagina el Hospital Universitario del Valle (HUV). Un hospital moderno cuenta con el personal médico más calificado, medicamentos de última generación y equipos de cirugía avanzados. Todo esto conforma el *sistema de salud*. No obstante, este sistema es completamente vulnerable si falla el *sistema de energía eléctrica*. Si un transformador estalla, los respiradores artificiales de cuidados intensivos o las luces de los quirófanos se apagarían instantáneamente, poniendo en riesgo vidas humanas. Aunque existen plantas generadoras de emergencia que transforman energía mecánica en eléctrica para mitigar el daño, el caso nos demuestra con crudeza que el sistema de salud no puede subsistir sin el de energía.

Lo mismo ocurre en el transporte masivo MIO: si el sistema de telecomunicaciones digitales se cae, los validadores de las estaciones no pueden leer los códigos de las tarjetas de los usuarios. El transporte físico de miles de trabajadores que regresan a sus hogares en el Distrito de Aguablanca se detiene por un fallo en un sistema invisible de ondas electromagnéticas.


3. Pensamiento Crítico y Blindaje Social desde el Territorio

Analizar los sistemas tecnológicos desde la educación básica media técnica no es solo aprender conceptos de física o informática; es una herramienta de empoderamiento social. El **Artículo 13 de la Constitución Política de Colombia** exige una igualdad real de oportunidades. Cuando un camión golpea un poste en nuestro barrio y rompe los cables de fibra óptica, dejando a toda una comunidad sin conectividad WiFi, no solo se corta el entretenimiento. Se está limitando el acceso a la información, la educación autónoma y el desarrollo económico de los microempresarios locales.

Comprender la vulnerabilidad, los componentes y las interacciones de la infraestructura que nos rodea nos permite pasar de ser espectadores pasivos de las fallas del entorno a convertirnos en analistas técnicos comunitarios. Como estudiante de noveno grado, tu misión individual es desarrollar la agudeza mental para desarmar los sistemas, diagnosticar sus errores ocultos y proponer soluciones tecnológicas que protejan el bienestar, la dignidad y el progreso de nuestro territorio.



PROTOCOLO DE ENTREGA HÍBRIDA (INSTRUCCIONES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO)

 **NOTA PARA EL ESTUDIANTE Y PADRE DE FAMILIA:** > 1. Todas las actividades de esta guía deben ser desarrolladas **a mano, con excelente letra y ortografía, usando lapicero en tu cuaderno de Tecnología e Informática.**

2. Al terminar todo el taller, debes descargar la aplicación gratuita **CamScanner** en un dispositivo móvil.

3. Abre la aplicación y toma capturas enfocadas de **todas las páginas** de tu cuaderno donde resolviste el taller (asegúrate de que haya buena iluminación).

4. Utiliza la opción de la app para **convertir y unificar todas las imágenes en un único documento de formato PDF**.

5. Nombra el archivo como: `Superación_Grado9_Apellido_Nombre.pdf` y cárgalo directamente en la sección asignada dentro de la **Plataforma Educativa Institucional**. *No se aceptarán fotografías sueltas ni enlaces externos.*

SECCIÓN 1: MAPEO DE COMPONENTES Y CIENCIA (TRABAJO INDIVIDUAL EN EL CUADERNO)

Actividad 1: El Diagnóstico Científico del Artefacto

1. Con base en la lectura, explica detalladamente cuál es la diferencia conceptual entre un **artefacto tecnológico** y un **sistema tecnológico**. Usa el ejemplo de la licuadora industrial o el Router WiFi para argumentar tu respuesta.
2. Dibuja en tu cuaderno la siguiente **Tabla de Ingeniería y Principios Científicos** (puedes usar una regla para que quede idéntica al modelo institucional) y complétala analizando individualmente **dos** artefactos de tu entorno cotidiano (ej. el refrigerador de la casa, la bicicleta, un validador del MIO o una lámpara solar):

Nombre del Artefacto Seleccionado	¿Qué función técnica cumple en la sociedad?	¿Qué tipo de energía utiliza para activarse?	¿Qué principio científico permite que funcione? (Física, calor, ondas, etc.)	¿A qué gran sistema tecnológico pertenece?
Artefacto 1:				
Artefacto 2:				

SECCIÓN 2: ANÁLISIS DE INTERACCIÓN Y EFECTO DOMINÓ (FALLAS)

Actividad 2: Crónica de una Falla en la Comunidad

Vas a asumir de forma individual el rol de un **Analista e Investigador de Fallas Tecnológicas**. Analiza el siguiente caso crítico que afecta directamente a nuestra región:

Caso de Estudio Individual: *"Las lámparas solares que iluminan el bici-carril de la Calle 70 en Cali sufrieron un daño masivo en sus celdas de carga y no lograron almacenar energía durante el día. Al caer la noche, la ruta quedó completamente a oscuras, obligando a los trabajadores y obreros del Distrito de Aguablanca que regresan en sus bicicletas a transitar en condiciones de alto peligro de accidentes y delincuencia. Al mismo tiempo, la falta de iluminación afectó a los puestos callejeros de comidas de la zona".*

Responde de manera argumentada y extensa en tu cuaderno las siguientes 4 preguntas de investigación:

1. **Identificación de Sistemas:** ¿Qué sistemas tecnológicos interactúan o debían trabajar juntos en esta situación de la Calle 70? (Menciona al menos tres sistemas involucrados).
2. **Análisis de Componentes:** ¿Cuál fue el artefacto y el componente específico que experimentó la falla central y por qué eso detuvo el funcionamiento de todo el alumbrado?.
3. **El Efecto Dominó e Impacto:** Explica con tus palabras cómo la falla del sistema de iluminación solar terminó perjudicando gravemente al sistema de transporte de los trabajadores y al sistema económico de los puestos de comida.
4. **Solución Tecnológica Inclusiva:** Propone una alternativa o plan de respaldo técnico (hardware o proceso) para evitar que el bici-carril quede completamente desprotegido en caso de que las celdas solares vuelvan a fallar.



SECCIÓN 3: ESTRATEGIA DE PARTICIPACIÓN CO-RESPONSABLE EN EL HOGAR

La comprensión de los riesgos y fallas de la tecnología es una conversación vital que debe cruzar las puertas del hogar, integrando a los acudientes en el proceso formativo (Art. 67 de la Constitución).



Actividad: "La Auditoría de Redes y Servicios del Hogar"

Paso 1: Mesa de Diálogo Familiar

Reúnete de forma individual con tu padre, madre o acudiente en casa. Preséntale la lectura de la guía y explícale con tus palabras el concepto del "Efecto Dominó" en las fallas tecnológicas. Luego, realízale la siguiente entrevista y escribe a mano sus respuestas en tu cuaderno:

1. **Pregunta para el acudiente:** *En nuestra casa, ¿cuál es el servicio público o sistema tecnológico (energía eléctrica, agua potable, internet, gas) cuya falla causaría el caos más inmediato en nuestra economía o alimentación diaria? ¿Por qué?*

- **Respuesta del acudiente escrita por el estudiante:**

2. **Pregunta para el acudiente:** *¿Recuerda alguna falla tecnológica grave que haya ocurrido recientemente en nuestro barrio (corte de agua, apagón, caída de redes de celular) y cómo afectó el trabajo o la tranquilidad de la familia?*

- **Respuesta del acudiente escrita por el estudiante:**

Paso 2: El Plan de Contingencia Familiar (El Compromiso de Respaldo)

Diseñen juntos un breve compromiso escrito a mano en el cuaderno donde definan una acción concreta para mitigar un fallo tecnológico en el hogar:

- **Nuestro Plan Familiar ante Fallas:**

Firma física del Estudiante en el cuaderno Firma física del Padre/Madre o Acudiente en el cuaderno Número de Cédula del Acudiente: _____



MATRIZ DE AUTOEVALUACIÓN INDIVIDUAL PARA GRADO 9º

Dibuja este cuadro en la última página de la actividad en tu cuaderno y evalúa honestamente tu nivel de logro marcando con una X:

Criterio de Logro Individual	Sí logré el desempeño (2 pts)	Lo logré de forma parcial (1 pt)	No logré demostrar la evidencia (0 pts)
Explicué con mis propias palabras cómo los artefactos transforman diferentes tipos de energía.			
Identifiqué los principios científicos que sustentan el			

Criterio de Logro Individual	Sí logré el desempeño (2 pts)	Lo logré de forma parcial (1 pt)	No logré demostrar la evidencia (0 pts)
hardware de uso cotidiano en Cali.			
Analicé con pensamiento crítico un caso de falla en el territorio explicando el efecto dominó entre sistemas.			
Desarrollé la guía de forma 100% individual, escribiendo todo a mano directamente en mi cuaderno.			
Realicé el diálogo y el pacto de contingencia familiar en el hogar con las firmas del acudiente.			
Utilicé la app CamScanner para escanear de manera nítida todo mi cuaderno y subí un único archivo PDF a la plataforma.			