

# INSTITUCIÓN ETNOEDUCATIVA MONSEÑOR RAMÓN ARCILA

Guía de Superación Pedagógica Autónoma e Individual – Periodo I Área: Tecnología e Informática | Grado: 10° (Media Técnica)

Docente: Gustavo Gamboa (Líder TIC)

Estudiante: \_\_\_\_\_

## LECTURA DE PROFUNDIZACIÓN: "MOLDEANDO LA VIDA: BIOTECNOLOGÍA, ÉTICA Y NUESTRA SOBERANÍA TERRITORIAL"

Vivimos en una era donde la humanidad ya no solo utiliza los recursos de la naturaleza, sino que ha aprendido a reprogramar el código mismo de la vida. A tus 15 o 17 años, estás presenciando debates globales sobre vacunas de diseño genético, clonación, y cultivos modificados en laboratorios. Estas innovaciones se agrupan bajo un concepto fundamental para la Media Técnica: la **Biología**, definida como el uso de organismos vivos o partes de ellos (como células, bacterias o genes) para crear o modificar productos y procesos con fines específicos.

### 1. La Evolución Científica: Biotecnología Tradicional vs. Moderna

Para analizar este campo, la ingeniería y las ciencias dividen la biotecnología en dos grandes eras:

- **Biología Tradicional:** Es aquella que la humanidad ha utilizado de manera empírica y ancestral por miles de años, basada en la fermentación natural sin alterar el ADN en un laboratorio. El ejemplo más puro en nuestro contexto cultural es la producción del *viche*, el *arrechón* o the *tumbacama*, bebidas tradicionales de las comunidades afrocolombianas del Pacífico, donde microorganismos (levaduras) fermentan de manera natural los azúcares de la caña para transformarlos en alcohol. Lo mismo ocurre en la producción casera de yogur, pan o vinagre.
- **Biología Moderna:** Nace en la década de 1970 con el desarrollo de la ingeniería genética. Aquí, los científicos manipulan directamente el ácido desoxirribonucleico (ADN) de un organismo. Al transferir un gen de una especie a otra diferente, crean un Organismo Genéticamente Modificado (OGM) o transgénico. Ejemplos de esto son las bacterias programadas en laboratorios médicos para producir insulina humana idéntica a la nuestra, o semillas de maíz modificadas con un gen de bacteria para ser inmunes a las plagas de insectos.

### 2. Los Grandes Impactos Mundiales y sus Dilemas

La biología moderna promete solucionar las crisis más severas de nuestra especie, pero cada avance arrastra un profundo dilema ético y socioeconómico:

- **En la Medicina (Salud):** Permite el desarrollo de terapias génicas para curar enfermedades hereditarias antes mortales y la producción de vacunas en tiempo récord. El dilema ético surge al preguntarnos: ¿Es correcto modificar genéticamente embriones humanos para elegir características físicas o intelectuales? ¿Quién controlará las patentes de estas medicinas de alto costo?
- **En la Agricultura (Alimentación):** Diseña cultivos resistentes a sequías extremas y plagas, aumentando la producción de alimentos en suelos infértiles. Sin embargo, esto genera un monopolio económico: las grandes multinacionales patentan las semillas transgénicas, impidiendo que los pequeños agricultores y campesinos guarden semillas para la siguiente cosecha, obligándolos a comprarlas cada año y destruyendo las variedades de cultivos ancestrales.
- **En la Industria (Medio Ambiente):** Crea bacterias capaces de devorar plástico en los océanos o producir biocombustibles limpios. No obstante, la liberación de organismos modificados en la naturaleza podría alterar de forma irreversible los ecosistemas nativos.

### 3. Blindaje Legal, Ético y la Identidad en el Distrito de Aguablanca

El **Artículo 67 de la Constitución Política de Colombia** consagra que la educación formará al ciudadano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico y tecnológico. En una institución etnoeducativa, la biotecnología moderna choca directamente con el concepto de **Soberanía Alimentaria** defendido por la Ley 70 de 1993.

Las comunidades de nuestra región han preservado saberes agrícolas y medicinales ancestrales basados en la biodiversidad nativa. Comprender los impactos económicos y éticos de las patentes biotecnológicas te dota, como estudiante de la Media Técnica, de herramientas analíticas para defender la autonomía de nuestro territorio frente a los monopolios del software y la bioingeniería de Silicon Valley.



#### **PROTOCOLO OBLIGATORIO DE ENTREGA EN DOS ETAPAS (HÍBRIDO Y MULTIMODAL)**



#### **INSTRUCCIONES INELUDIBLES PARA EL ESTUDIANTE:**

##### **Etapa 1: Evidencia Escrita (Procesamiento Cognitivo)**

- Resuelve las Secciones 1, 2 y 3 **a mano, con excelente caligrafía y lapicero en tu cuaderno.**
- Usa la aplicación gratuita **CamScanner** para escanear todas las páginas de forma nítida. Conviértelas en un **único archivo PDF.**

##### **Etapa 2: Evidencia Audiovisual (Sustentación Digital)**

- Graba un video individual sosteniendo tu celular en **formato horizontal** (duración exacta: entre **90 y 120 segundos**) donde sustentas con tus palabras el Reto de la Sección 4. Debes aparecer tú frente a la cámara, con uniforme impecable o ropa formal, demostrando excelente expresión oral.
- Sube el video a tu cuenta de **YouTube** (en modo Público o No Listado) o a tu **Google Drive** (asegurándote de cambiar los permisos a "*Cualquier persona con el enlace puede ver*").
- **¿Cómo se entrega?** En la Plataforma Educativa Institucional, subirás el PDF de CamScanner y, en la casilla de texto de la misma tarea, **pegarás el enlace (URL) directo a tu video**. Guías sin enlace de video o con enlaces rotos/privados obtendrán una calificación de Desempeño Bajo.

## SECCIÓN 1: COMPRENSIÓN CONCEPTUAL Y CRÍTICA (EN EL CUADERNO)

### Actividad 1: Desarmando la Bioingeniería

1. A partir de la lectura de profundización, elabora un cuadro comparativo entre **Biología Tradicional** y **Biología Moderna**. Establece al menos dos diferencias científicas y cita un ejemplo real de cada una vinculado a nuestra cultura o medicina.
2. Explica con tus palabras qué es una "patente biotecnológica" y argumenta por qué este mecanismo económico de Silicon Valley pone en riesgo la soberanía alimentaria de los pequeños agricultores de nuestra región.

## SECCIÓN 2: DILEMAS ÉTICOS E IMPACTOS MULTIDIMENSIONALES

### Actividad 2: El Juicio Crítico de la Ciencia

Analiza el siguiente dilema ético internacional adaptado a la realidad del Pacífico colombiano:

*"Una multinacional de biotecnología moderna ha desarrollado y patentado una variedad de plátano genéticamente modificada en laboratorio que es inmune al hongo de la Sigatoka Negra (enfermedad que destruye los cultivos regionales). La empresa ofrece regalar las semillas a los campesinos del Pacífico, pero bajo un contrato legal: los agricultores tienen prohibido por ley sembrar los hijos de esas plantas o intercambiar semillas entre comunidades; cada año deben comprarle obligatoriamente las semillas nuevas y los pesticidas exclusivos a la multinacional".*

Responde individualmente en tu cuaderno de Tecnología:

1. **Análisis de Beneficios:** ¿Qué impactos positivos inmediatos traería esta tecnología para la alimentación y el comercio en la región?

2. **Análisis de Riesgos:** ¿Qué impactos negativos socioeconómicos y culturales generaría a largo plazo la pérdida de las semillas tradicionales nativas protegidas por la Ley 70 de 1993?
3. **Tu Postura Ética:** Si tú fueras el líder comunitario del territorio, ¿aceptarías o rechazarías el ingreso de este plátano transgénico? Justifica sólidamente tu decisión.



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

*Alineado con el Decreto 1421 de 2017 y el Art. 67 de la Constitución, la familia participa activamente analizando los límites del desarrollo científico.*

#### **Actividad: "El Foro Ético Familiar sobre la Mesa"**

##### **Paso 1: Diálogo Intergeneracional**

Comparte la lectura previa con tu padre, madre o acudiente. Plantea una conversación de 10 minutos basada en dilemas de la salud y la alimentación. Registra a mano en tu cuaderno las respuestas textuales de tu acudiente a este cuestionario:

1. **Pregunta para el acudiente:** *Si existiera una tecnología médica genética aprobada que permitiera modificar el ADN de un bebé antes de nacer para asegurar que jamás sufra de diabetes, cáncer o problemas de presión alta, ¿usted la usaría en su familia? ¿Por qué?*

- **Respuesta del acudiente:**

---

2. **Pregunta para el acudiente:** *¿Qué opina de que las grandes empresas multinacionales se adueñen de las patentes de las semillas y de los medicamentos esenciales, controlando lo que come y cómo se cura la gente del común?*

- **Respuesta del acudiente:**

---

---

##### **Paso 2: El Pacto del Consumo Consciente Familiar**

Escriban juntos un compromiso familiar de una línea donde acuerden apoyar la soberanía de la comunidad (ej. *Nos comprometemos en casa a valorar y consumir productos locales de la galería del barrio y respetar las medicinas tradicionales de nuestros ancestros...*).

**Firma física del Estudiante | Firma física del Acudiente | Cédula del Acudiente:**

---

## SECCIÓN 4: RETO DIGITAL MULTIMODAL (EL VIDEO EXPOSITIVO)

*Esta actividad es el núcleo de tu sustentación técnica individual. Prepárala tras resolver el cuaderno.*

### **El Reto de la "Estrella de la Ciencia":**

Diseña un guion breve basándote en lo que escribiste en la Sección 2 (El caso del plátano modificado). Grábate en video horizontal cumpliendo estrictamente con los siguientes parámetros técnicos y conceptuales:

1. **Introducción (15 seg):** Saludo formal, presentación de tu nombre, grado e institución.
2. **Núcleo Técnico (45 seg):** Explica con claridad científica qué es la biotecnología moderna y diferénciala de la tradicional usando el ejemplo del viche o los alimentos cotidianos.
3. **Defensa de Postura Crítica (45 seg):** Sustenta oralmente tu posición ética frente al caso del plátano patentado por la multinacional. Menciona cómo tu postura protege o se relaciona con los derechos comunitarios o la soberanía alimentaria del Distrito de Aguablanca.
4. **Cierre Inclusivo (Enfoque DUA):** Durante los últimos 15 segundos del video, realiza una síntesis oral clara diciendo tus conclusiones con fuerte proyección de voz. *(Nota: Si tienes habilidades de edición TIC, puedes añadir subtítulos para que el video sea accesible para personas con discapacidad auditiva).*

### MATRIZ DE AUTOEVALUACIÓN INDIVIDUAL – GRADO 10°

*Dibuja este cuadro en tu cuaderno y evalúa con rigurosidad tu proceso de superación autónomo:*

<b>Criterio de Logro Individual</b>	<b>Sí logré el desempeño (3 pts)</b>	<b>Lo logré de forma parcial (2 pt)</b>	<b>No logré demostrar la evidencia (1 pts)</b>
Diferencé con solvencia científica la biotecnología tradicional de la moderna en mis escritos de cuaderno.			

Criterio de Logro Individual	Sí logré el desempeño (3 pts)	Lo logré de forma parcial (2 pt)	No logré demostrar la evidencia (1 pts)
Argumenté con profundidad crítica los impactos éticos y económicos de las patentes agrícolas en mi región.			
Ejecuté el foro familiar recopilando las firmas físicas y respuestas de mi acudiente de forma transparente.			
Grabé el video individual en <b>formato horizontal</b> , respetando el tiempo establecido y demostrando dominio oral.			
Utilicé la aplicación <b>CamScanner</b> para escanear mi cuaderno en un único PDF nítido y cargué el enlace del video correctamente en la plataforma.			