

Nombre del estudiante: Danna Valentina Gómez González

Programa: Análisis y Desarrollo de Software - ADSO

Ficha: 2863722

Instructor: Duvan Daviany Quiroga Idrobo

Centro de formación: SENA - Comercio y Servicios

Lugar y fecha: Ibagué, Tolima - 2025

INTRODUCCIÓN

Esta bitácora recoge el trabajo realizado en distintas actividades que integran temáticas clave como la física, la energía, la inteligencia artificial, la bioética y el impacto tecnológico en la sociedad. A través del análisis de videos, la realización de experimentos, informes técnicos y reflexiones críticas, se ha generado una visión integral sobre la relación entre ciencia, tecnología, ética y medio ambiente. Cada actividad permite comprender no solo los fundamentos científicos, sino también sus implicaciones sociales y ecológicas en el mundo contemporáneo.

Nombre del estudiante: Danna Valentina Gómez González

Programa: Análisis y Desarrollo de Software - ADSO

Ficha: 2863722

Instructor: Duvan Daviany Quiroga Idrobo

Centro de formación: SENA - Comercio y Servicios

Lugar y fecha: Ibagué, Tolima - 2025

OBJETIVOS

General:

- Sistematizar las actividades desarrolladas en torno a la relación entre ciencia, física, energía, tecnología e inteligencia artificial.

Específicos:

- Analizar comparativamente el cerebro humano y la IA.
- Reflexionar sobre los límites éticos del desarrollo tecnológico.
- Reconocer transformaciones de energía en dispositivos cotidianos.
- Comprender el impacto ambiental de la actividad extractiva en la Amazonía y el Triángulo del Litio.
- Evaluar cómo la tecnología afecta las ciencias naturales y la salud pública.

JUSTIFICACIÓN

El avance tecnológico y científico plantea grandes retos éticos, sociales y ambientales. A través de este conjunto de actividades, se pretende visibilizar cómo la ciencia y la tecnología transforman nuestra forma de vivir, pensar y actuar. Esta bitácora permite integrar esos conocimientos desde una mirada crítica y formativa, alineada con el perfil de un tecnólogo consciente y responsable. Además, proporciona herramientas para comprender los beneficios y amenazas del progreso tecnológico, fomentando el desarrollo de soluciones innovadoras que respeten tanto los derechos humanos como el equilibrio ambiental. En un contexto de creciente automatización, vigilancia digital y crisis climática, es fundamental formar profesionales capaces de tomar decisiones éticas, sostenibles y basadas en el conocimiento científico.

ANTECEDENTES

Históricamente, los avances en la física, la inteligencia artificial y la biotecnología han generado tanto beneficios como dilemas. Desde la bioética surgida tras atrocidades médicas, hasta el uso masivo de redes sociales y la minería de litio, existe un constante debate entre progreso y sostenibilidad. Este proyecto se enmarca en esa discusión global, abordando

Nombre del estudiante: Danna Valentina Gómez González

Programa: Análisis y Desarrollo de Software - ADSO

Ficha: 2863722

Instructor: Duvan Daviany Quiroga Idrobo

Centro de formación: SENA - Comercio y Servicios

Lugar y fecha: Ibagué, Tolima - 2025

problemáticas actuales con un enfoque pedagógico y tecnológico. Casos emblemáticos como el estudio de Tuskegee, la pandemia de COVID-19, y el desarrollo de CRISPR, así como la expansión de sistemas de IA generativa, plantean cuestionamientos sobre cómo equilibrar innovación y justicia. Por eso, esta bitácora no solo organiza experiencias de aprendizaje, sino que representa un posicionamiento crítico frente al desarrollo de la sociedad digital.

APORTE ADICIONAL: CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO EN CONTEXTO FORMATIVO

El desarrollo de esta bitácora no solo representa una recopilación de aprendizajes, sino un proceso activo de construcción de pensamiento científico. Se articulan competencias técnicas del programa ADSO con reflexiones que permiten ir más allá de lo instrumental, fomentando el pensamiento crítico. En cada actividad se han desarrollado habilidades de observación, análisis de datos, interpretación gráfica y argumentación escrita, lo cual fortalece la capacidad del aprendiz para enfrentar retos complejos dentro y fuera del campo tecnológico. La inclusión de principios físicos, bioéticos, y ambientales ha ampliado la perspectiva interdisciplinaria, fomentando una educación integral.

DESARROLLO

Actividad	Descripción / Resumen
Cerebro humano vs Artificial	Se analizó el cerebro como un ecosistema natural y se comparó con el artificial (IA). Se abordaron similitudes, diferencias, energía, estructura, y funciones como la creatividad, memoria y procesamiento. También se estudió cómo la IA simula funciones humanas a través de redes neuronales artificiales.

Nombre del estudiante: Danna Valentina Gómez González

Programa: Análisis y Desarrollo de Software - ADSO

Ficha: 2863722

Instructor: Duvan Daviany Quiroga Idrobo

Centro de formación: SENA - Comercio y Servicios

Lugar y fecha: Ibagué, Tolima - 2025

Video Foro CN e IA - Fase 1	Se reflexionó sobre la bioética, la IA, la salud pública, y el papel del tecnólogo. Se destacó la necesidad de regulaciones éticas ante riesgos tecnológicos como la discriminación algorítmica, las armas autónomas o la edición genética.
Video Foro CN e IA - Fase 2	Se profundizó en el impacto de la IA en adultos, niños, la salud mental y la democracia. Se discutieron beneficios y peligros como manipulación, vigilancia y automatización, además del rol de plataformas como X/Twitter en la desinformación y la censura
A4-5.1_Mapas Mentales Conceptos modelamiento del ser vivo	Mapa mental sobre ecología y organización biológica. Incluye niveles de organización (célula, órgano), relaciones ecológicas y funciones del cerebro. También aborda el flujo de energía en los seres vivos y factores ambientales que influyen en los ecosistemas.
Informe de Laboratorio	Experimento sobre transformación de energía en plancha, licuadora, bicicleta y cargador. Se midieron parámetros como temperatura, velocidad y voltaje. Se exploraron las formas de energía (cinética, térmica, mecánica, química) y su eficiencia en aplicaciones reales.
Impacto de la tecnología en las ciencias naturales	Ensayo reflexivo sobre cómo la tecnología ha potenciado la investigación científica, la comunicación entre expertos y el descubrimiento de nuevos elementos. Se destacó el rol de sensores, satélites, microscopios y comunicación digital en el avance de la ciencia.
Caso COP16 y Triángulo del Litio	Análisis del deterioro ambiental por minería y deforestación. Se estudiaron implicaciones sociales, económicas y tecnológicas, así como la función ecológica del Amazonas. También se abordó la tensión entre desarrollo digital y conservación de la biodiversidad.
adicción a las pantallas en la infancia	la adicción a las pantallas en la infancia, tiene impacto neurológico y social. cómo la exposición excesiva a dispositivos digitales activa el sistema de recompensa cerebral mediante descargas de dopamina. Entre los efectos negativos, conductas agresivas y aislamiento, aunque también reconoce beneficios como el acceso a contenido educativo. Además, aborda la responsabilidad ética de las empresas tecnológicas y la necesidad de regulación, proponiendo recomendaciones como limitar el tiempo de pantalla y fomentar interacciones humanas.

Nombre del estudiante: Danna Valentina Gómez González

Programa: Análisis y Desarrollo de Software - ADSO

Ficha: 2863722

Instructor: Duvan Daviany Quiroga Idrobo

Centro de formación: SENA - Comercio y Servicios

Lugar y fecha: Ibagué, Tolima - 2025

INFOGRAFÍA TEXTUAL: LA CIENCIA DE LAS COSAS

Título: *¿Cómo se conectan la ciencia, la energía y la tecnología en nuestra vida diaria?*

1. Energía:

- Se manifiesta en muchas formas: cinética, térmica, eléctrica, química.
- Puede transformarse pero nunca destruirse (Ley de conservación de la energía).

2. Dispositivos cotidianos:

- **Plancha eléctrica:** convierte electricidad en calor.
- **Licuada:** convierte electricidad en movimiento (mecánica).
- **Cargador:** convierte electricidad en energía química (batería).
- **Bicicleta:** convierte fuerza muscular en movimiento.

3. Inteligencia Artificial:

- Imita el cerebro humano con redes neuronales.
- Aprende patrones y optimiza decisiones.
- Tiene aplicaciones en medicina, transporte, educación y más.

4. Bioética y tecnología:

- Establece límites al uso de tecnologías como CRISPR o IA.
- Protege la dignidad humana y el bien común.

5. Medio ambiente:

- El uso irresponsable de tecnología puede destruir ecosistemas (ej. minería del litio).
- Es vital buscar el equilibrio entre progreso y sostenibilidad.

Nombre del estudiante: Danna Valentina Gómez González

Programa: Análisis y Desarrollo de Software - ADSO

Ficha: 2863722

Instructor: Duvan Daviany Quiroga Idrobo

Centro de formación: SENA - Comercio y Servicios

Lugar y fecha: Ibagué, Tolima - 2025

CONCLUSIONES

- La ciencia y la tecnología deben ir acompañadas de un enfoque ético y sostenible.
- La IA, aunque poderosa, requiere regulaciones que protejan la dignidad humana.
- El conocimiento físico aplicado (como el de energía) es fundamental para entender y optimizar el uso de dispositivos tecnológicos.
- Las problemáticas ambientales, como la deforestación y la minería, deben analizarse desde un enfoque crítico y responsable.
- Los profesionales tecnólogos deben tener un rol activo en el diseño de un futuro más justo, inclusivo y sustentable.
- La integración del pensamiento científico con el criterio social permite formar ciudadanos más conscientes y preparados ante los desafíos del siglo XXI.

BIBLIOGRAFÍA

- Videos documentales: DW Documental (IA, Bioética, Sociedad Digital).
- Rojas Estapé, M. *La adicción a las pantallas*.
- Documentos institucionales SENA: Informes, ensayos y fichas de laboratorio.
- Documento: *La selva amazónica, COP16 y Triángulo del Litio*.
- Informe laboratorio energía - SENA.
- Aportes propios elaborados durante las actividades de clase.