Here’s a reading and activity for Theme 3.

¿Qué es un algoritmo?

Un algoritmo es, en esencia, una secuencia de instrucciones que resuelven un problema. En computación eso significa un conjunto de pasos escritos en un lenguaje de programación que la máquina puede ejecutar para obtener un resultado concreto.

Antes se programaba cambiando cables para indicar operaciones; hoy se escribe código. Esa misma idea —una receta paso a paso— es la base de todo lo que hacen los servicios digitales. Desde decidir si un correo va a la carpeta de spam hasta elegir qué publicaciones ves primero en una red social.

Un ejemplo sencillo: ordenar una lista de libros

Imagínate que trabajas en una biblioteca y recibes 840 libros que hay que ordenar alfabéticamente antes de abrir al público. Hay muchas formas de hacerlo; algunas requieren mucho tiempo, otras son muy eficientes.

Método paso a paso (lento)

Empiezas por el primer libro, lo comparas con el segundo, los ordenas si hace falta, luego tomas el tercero y lo comparas con los anteriores hasta encontrar su lugar. Aunque cada comparación dure un segundo, con 840 libros este método puede tardar al menos dos días.

Dividir y conquistar: la alternativa rápida

Otro enfoque consiste en elegir un libro como “separador”, compararlo con todos los demás, colocar a su izquierda los que van antes y a su derecha los que van después, y repetir el proceso en cada subgrupo. Aplicando esta idea, ordenar los 840 libros puede reducirse a unas pocas horas. Este principio es la base del algoritmo conocido como **QuickSort**, muy usado en programación por su eficiencia.

¿Por qué importa elegir el algoritmo correcto?

Servicios de internet realizan tareas de clasificación continuamente: encontrar el billete más barato, ordenar correos por llegada o mostrar resultados de búsqueda. Un buen algoritmo puede ahorrar tiempo y recursos, transformar servicios y hacer posible procesar millones de datos de forma práctica.

Cuando los algoritmos aprenden: machine learning

Más allá de ordenar o buscar, los algoritmos pueden aprender de datos. Ese campo se llama **machine learning** o aprendizaje automático. En lugar de seguir solo reglas fijas, la máquina analiza ejemplos —tu comportamiento, elecciones e interacciones— y ajusta sus predicciones.

Por ejemplo, cada vez que interactúas con contenido en una plataforma, ese comportamiento es información que la máquina utiliza para probar escenarios y decidir qué mostrarte a continuación. Si la predicción funciona, la máquina la refuerza; si no, la corrige. Con más datos, las predicciones suelen afinarse.

Aplicaciones prácticas del aprendizaje automático

- Recomendaciones de streaming y redes sociales.
- Detección de fraudes en sistemas bancarios.
- Reconocimiento facial y clasificación de imágenes.
- Predicción de precios, como los billetes de avión.

Riesgos y desafíos

Aunque los algoritmos pueden facilitar la vida, también presentan problemas importantes.

Burbuja de filtros

Al mostrar solo lo que creen que queremos ver, las plataformas pueden crear cámaras de eco que distorsionan la percepción de la realidad. Si no se nos expone a ideas distintas, es más fácil que se mantengan prejuicios o que se condicione

información crítica.

Sesgos en los datos y en el diseño

Las máquinas aprenden de los datos que se les da. Si esos datos son incompletos o están sesgados, los resultados también lo estarán. Ejemplos reales incluyen sistemas de selección de personal con sesgos sexistas o herramientas que fallan al clasificar personas de distintos tonos de piel.

Opacidad y responsabilidad

Algunas empresas argumentan que sus algoritmos son tan complejos que ya no saben cómo funcionan. Sin embargo, detrás de cualquier algoritmo hay decisiones humanas: qué problema resolver, cómo modelarlo y qué datos usar. Esa cadena de decisiones determina también cómo corregir errores y sesgos.

Qué podemos hacer

Los algoritmos están en todas partes. Pueden ayudarnos a encontrar el camino más corto, a descubrir música nueva o incluso a encontrar pareja. Pero también pueden influir en opiniones y comportamientos. Por eso es importante:

- **Exigir transparencia** sobre criterios y datos cuando las decisiones afectan a personas.
- **Diseñar conjuntos de datos representativos** para minimizar sesgos.
- **Incluir diversidad** en los equipos que crean los algoritmos.
- **Educar** sobre cómo funcionan las recomendaciones y la publicidad dirigida.

Actividad para estudiantes: entender algoritmos y detectar sesgos

Dos propuestas prácticas para experimentar y reflexionar.

Actividad A — Ordenar y comparar: algoritmo físico

1. Materiales: 40 tarjetas con títulos de libros o palabras, cronómetro, lápiz y papel.
2. Objetivo: comparar un método “inserción” paso a paso con un método

“separador” similar a QuickSort.

3. Procedimiento:
    1. Dividir al grupo en parejas.
    2. Un participante usa el método lento (comparar y mover hasta insertar en el lugar correcto).
    3. El otro aplica el método de separador: elegir un elemento pivote, separar a la izquierda y derecha,
    y repetir con cada subgrupo.
    4. Cronometrar tiempo total y contar el número de comparaciones realizadas en cada método.
4. Preguntas para discutir:
    - ¿Cuál fue más rápido? ¿Por qué?
    - ¿Cómo cambió el número de comparaciones según el orden inicial de las tarjetas?
    - ¿Qué limitaciones tuvo la versión física frente a una implementación en código?
5. Tiempo estimado: 45–60 minutos.

Actividad B — Detectar burbujas y sesgos en recomendaciones

1. Materiales: cuenta en una red social o plataforma de videos, cuaderno para registro, 1 semana.
2. Objetivo: analizar cómo cambian las recomendaciones según interacciones y evaluar su diversidad.
3. Procedimiento:
    1. Durante una semana, registrar diariamente los 10 primeros elementos recomendados en la plataforma elegida.
    2. Anotar las interacciones efectuadas cada día (me gusta, búsquedas, tiempo de reproducción).
    3. Clasificar los contenidos recomendados en categorías (por ejemplo: noticias, entretenimiento, política,
    deporte, ciencia).
4. Preguntas para reflexionar:
    - ¿Cómo cambió la composición de las recomendaciones con tus interacciones?
    - ¿Aparecieron opiniones o fuentes distintas o predominó un mismo tipo de contenido?
    - ¿Qué cambios propondrías para aumentar la diversidad de las

recomendaciones?

5. Resultado esperado: un informe breve que incluya tablas de frecuencia por categoría, ejemplos y propuestas de mejora.
6. Tiempo estimado: observación 1 semana, análisis 1–2 horas.

Ideas para evaluación

- Claridad del informe (20%).
- Rigor en la recolección de datos y en el conteo de comparaciones o recomendaciones (30%).
- Capacidad de análisis crítico sobre sesgos y propuestas de mejora (30%).
- Originalidad y presentación (20%).

Conclusión

Los algoritmos no son magia: son herramientas diseñadas por personas que usan datos para automatizar tareas, hacer predicciones y tomar decisiones. Comprender cómo funcionan y someterlos a escrutinio es clave para aprovechar sus beneficios y reducir sus riesgos. La alfabetización sobre algoritmos y el aprendizaje automático debería formar parte de la educación, porque afectan cada vez más la vida cotidiana.

Here are more resources to use in the new AP Spanish Language and Culture course:
https://reallifelanguage.com/ap-spanish-language-culture-one-sheet-unit-planning-guide-and-links-to-resources/

Building Proficiency for World Language Learners: 100+ High-Interest Activities
Discover over 100 dynamic activities to make world language learning interactive and fun. I wrote this book with some of my favorite activities for educators aiming to build proficiency with high-impact strategies.
Learn more and get your copy here.

5 Weeks of No and Low Prep Fun
Need quick, engaging activities for your class? This free guide includes **25 no-prep and low-prep ideas** to save time while keeping students excited about learning.
Download your free copy now.