
Tejiendo la Red de la Robótica

1. Objetivo

Los estudiantes integrarán y conectarán todos los conceptos y componentes clave aprendidos en las actividades anteriores (como la empatía robótica, la historia de la robótica, los talentos de los robots y el procesamiento de estímulos) para crear un mapa conceptual que visualice la relación entre ellos. Este ejercicio permitirá consolidar su comprensión de la robótica y cómo los distintos elementos se interrelacionan.

2. Duración

2 hora

3. Materiales Necesarios

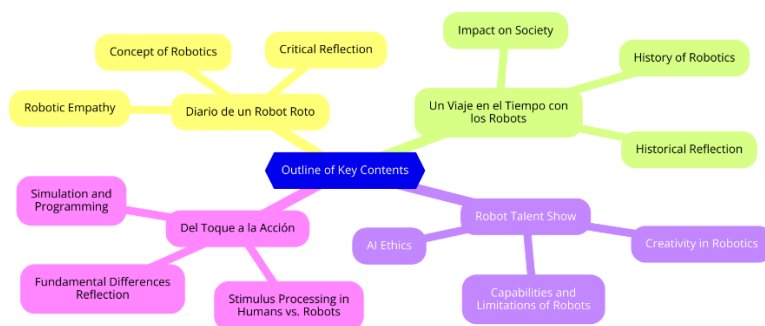
- Proyector o pantalla para mostrar ejemplos de mapas conceptuales.
- Cartulinas grandes o acceso a software de creación de mapas conceptuales (ej. Draw.io).
- Lápices, rotuladores, y otros materiales de escritura y dibujo.
- Acceso a Internet o materiales impresos con los conceptos clave vistos en clase.

4. Estructura de la Actividad

4.1. Introducción (10 minutos)

4.1.1. Presentación del Concepto de Mapa Conceptual

- Explica qué es un mapa conceptual y cómo se utiliza para organizar y visualizar información compleja.



- Muestra ejemplos de mapas conceptuales, destacando cómo los conceptos clave se interconectan para formar un entendimiento más amplio.

4.1.2. Planteamiento de la Actividad

- Introduce la idea de crear un mapa conceptual que conecte los conceptos clave aprendidos en las actividades previas (Diario de un Robot Roto, Un Viaje en el Tiempo con los Robots, Robot Talent Show, y Del Toque a la Acción). Explica que los estudiantes pueden trabajar en grupos o individualmente para diseñar su propio mapa.

4.2. Desarrollo de la Actividad (30 minutos)

4.2.1. Creación del Mapa Conceptual:

- Los estudiantes revisarán los conceptos clave discutidos en las actividades anteriores, como la empatía y ética robótica, la evolución de la robótica, las capacidades y limitaciones de los robots, y el procesamiento de estímulos.
- Utilizando los materiales proporcionados o el software de su elección, los estudiantes comenzarán a diseñar su mapa conceptual. Deben incluir nodos que representen cada concepto y líneas que conecten estos nodos, mostrando cómo los conceptos se relacionan entre sí.
- Motiva a los estudiantes a ser creativos y a usar colores, formas y diagramas que hagan que su mapa sea visualmente atractivo y fácil de entender.

4.3. Discusión y Reflexión (20 minutos)

4.3.1. Presentación y Discusión:

- Invita a algunos grupos o estudiantes a presentar su mapa conceptual al resto de la clase. Fomenta una discusión sobre cómo han organizado la información y las conexiones que han hecho entre los diferentes conceptos.
- Reflexiona sobre la importancia de comprender cómo los diferentes aspectos de la robótica se interrelacionan, y cómo este conocimiento puede ser aplicado en proyectos futuros.

5. Rúbrica de Evaluación

Criterio	No Entrega	Mejorable	Bien	Excelente
Precisión y Exhaustividad	No se entrega trabajo. (0 puntos)	Faltan varios conceptos clave y conexiones. (1 puntos)	La mayoría de los conceptos están incluidos y las conexiones son correctas. (2 puntos)	Todos los conceptos clave están incluidos y conectados de manera lógica y precisa. (2.5 puntos)
Creatividad y Presentación	No se entrega trabajo. (0 puntos)	El mapa es básico, con poca atención al diseño visual. (1 puntos)	El mapa es visualmente claro y organizado, con algún uso de colores y formas. (2 puntos)	El mapa es altamente creativo, visualmente atractivo, y bien organizado, usando una variedad de colores y formas. (2.5 puntos)
Claridad en la Organización	No se entrega trabajo. (0 puntos)	La organización es confusa, difícil de seguir. (1 puntos)	La organización es clara, con una estructura lógica. (2 puntos)	La organización es extremadamente clara, fácil de seguir, y refleja un pensamiento lógico avanzado. (2.5 puntos)
Participación en la Discusión	No participa en la discusión. (0 puntos)	Participa mínimamente o con aportaciones poco relevantes. (2 puntos)	Participa activamente en la discusión, aportando ideas relevantes. (2.5 puntos)	

6. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) relacionados:

- ODS 4: Educación de calidad**
 Promover una comprensión profunda e inclusiva de la robótica a través de la organización visual de conceptos.
- ODS 9: Industria, innovación e infraestructura**
 Fomentar la innovación y la comprensión de la tecnología mediante la integración de conceptos interrelacionados.

7. Principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)

- **Múltiples medios de representación:**
Uso de diferentes formatos visuales para representar conceptos y relaciones.
- **Múltiples medios de acción y expresión:**
Permitir a los estudiantes crear mapas conceptuales de manera física o digital, según su preferencia.
- **Múltiples medios de compromiso:**
Involucrar a los estudiantes en la creación de mapas basados en sus propias interpretaciones y conexiones entre los conceptos.

8. Resultados Esperados

- Los estudiantes habrán creado un mapa conceptual que muestra la interconexión de los conceptos clave de la robótica.
- Habrán demostrado habilidades de organización, creatividad y pensamiento crítico.
- Habrán participado activamente en la discusión, mostrando su comprensión del tema y su capacidad para conectar ideas.

ANEXOS

1. Esquema con Contenidos Claves

2. Interrelación de los Contenidos Claves

ESQUEMA CON CONTENIDOS CLAVES

1. Diario de un Robot Roto

- **Concepto de Robótica:**
 - **Introducción a qué es un robot y su función en la sociedad.**
- **Empatía Robótica:**
 - **Reflexión sobre la ética y la vida artificial desde la perspectiva de un robot dañado.**
 - **Consideración de los derechos y el trato hacia las máquinas que muestran signos de "vida".**
- **Reflexión Crítica:**
 - **Implicaciones de la existencia de robots en la vida diaria.**
 - **Impacto emocional y ético en la relación entre humanos y robots.**

2. Un Viaje en el Tiempo con los Robots

- **Historia de la Robótica:**
 - **Evolución de la robótica desde los primeros autómatas hasta los robots modernos.**
 - **Hitos importantes en el desarrollo de la robótica, como:**
 - **Creación de los primeros autómatas.**
 - **Desarrollo de la inteligencia artificial.**
 - **Introducción de robots en la industria y la vida cotidiana.**
- **Impacto en la Sociedad:**
 - **Cómo la robótica ha cambiado y seguirá cambiando diferentes aspectos de la vida humana.**
- **Reflexión Histórica:**
 - **Importancia de comprender el pasado para predecir y guiar el futuro desarrollo de la robótica.**

3. Robot Talent Show

- **Capacidades y Limitaciones de los Robots:**
 - **Diseño y presentación de habilidades y talentos robóticos.**
 - **Diferencias entre habilidades humanas y capacidades robóticas, como:**
 - **Precisión, velocidad, procesamiento de datos.**
- **Creatividad en la Robótica:**
 - **Fomentar la innovación y el pensamiento crítico al diseñar talentos únicos para robots.**
- **Ética de la Inteligencia Artificial:**
 - **Discusión sobre los límites éticos en el diseño de robots con capacidades humanas o superhumanas.**
 - **Consideración de los impactos sociales y laborales de robots altamente capacitados.**

4. Del Toque a la Acción

- **Procesamiento de Estímulos en Humanos vs. Robots:**
 - **Comparación entre cómo los humanos y los robots procesan estímulos del entorno.**
 - **Simulación del recorrido de un estímulo en el cuerpo humano (sistema nervioso) y en un robot (circuito).**
- **Simulación y Programación:**
 - **Uso de software de simulación para replicar procesos de estímulo-respuesta en robots.**
- **Reflexión sobre las Diferencias Fundamentales:**
 - **Análisis de las diferencias y similitudes entre el procesamiento humano y robótico.**
 - **Implicaciones en la robótica médica y la inteligencia artificial.**

INTERRELACIÓN DE LOS CONTENIDOS CLAVES

1. Diario de un Robot Roto ↔ Robot Talent Show

- **Empatía y Ética Robótica:**
 - **Diario de un Robot Roto** introduce la idea de empatía hacia los robots, cuestionando cómo deberían ser tratados. **Robot Talent Show** expande esta idea al explorar qué habilidades son deseables y éticamente justificables en los robots. Ambos abordan la relación humano-robot desde un ángulo emocional y ético, considerando cómo las decisiones de diseño pueden influir en la interacción humana y las percepciones de los robots.
- **Reflexión Crítica y Creatividad:**
 - La reflexión crítica sobre los derechos y el trato de los robots en **Diario de un Robot Roto** se conecta con la creatividad en el diseño de talentos en **Robot Talent Show**. Ambos requieren que los estudiantes piensen críticamente sobre las implicaciones de la robótica en la vida diaria y cómo estas máquinas pueden integrarse en la sociedad de manera ética y efectiva.

2. Un Viaje en el Tiempo con los Robots ↔ Del Toque a la Acción

- **Evolución de la Robótica y Procesamiento de Estímulos:**
 - **Un Viaje en el Tiempo con los Robots** ofrece una perspectiva histórica de cómo la robótica ha evolucionado, mientras que **Del Toque a la Acción** proporciona una visión técnica y científica de cómo los robots procesan la información, similar a los sistemas humanos. La evolución histórica proporciona el contexto necesario para entender las capacidades actuales de los robots, y cómo estas capacidades, como el procesamiento de estímulos, han mejorado a lo largo del tiempo.
- **Impacto en la Sociedad y Aplicaciones Prácticas:**
 - La historia de la robótica en **Un Viaje en el Tiempo con los Robots** muestra cómo los avances tecnológicos han influido en la sociedad. Esto se relaciona con las aplicaciones prácticas discutidas en **Del Toque a la Acción**, donde el procesamiento de estímulos tiene implicaciones directas en campos como la robótica médica y la inteligencia artificial. Juntos, ilustran cómo la comprensión histórica y técnica es crucial para el desarrollo de aplicaciones robóticas que beneficien a la sociedad.

3. Diario de un Robot Roto ↔ Del Toque a la Acción

- **Perspectiva Ética y Técnica:**
 - **Diario de un Robot Roto** plantea preguntas sobre la ética y la empatía en la interacción con los robots. **Del Toque a la Acción** complementa esto al proporcionar una comprensión técnica de cómo los robots perciben y responden a su entorno, similar a los humanos. La combinación de estas perspectivas ayuda a los estudiantes a comprender no solo cómo funcionan los robots, sino también cómo sus diseños pueden impactar moral y éticamente a la sociedad.
- **Reflexión Crítica y Procesamiento de Información:**
 - La reflexión crítica sobre el trato de los robots en **Diario de un Robot Roto** se profundiza cuando se considera cómo estos robots procesan información en **Del Toque a la Acción**. La forma en que un robot "siente" o "responde" a los estímulos puede influir en las decisiones éticas sobre su diseño y uso en la sociedad.

4. Un Viaje en el Tiempo con los Robots ↔ Robot Talent Show

- **Historia y Creatividad en el Diseño Robótico:**
 - **Un Viaje en el Tiempo con los Robots** proporciona la base histórica que puede inspirar la creatividad en el diseño de talentos en **Robot Talent Show**. Conocer la evolución y los hitos de la robótica permite a los estudiantes comprender qué capacidades ya existen y cuáles podrían desarrollarse en el futuro. Esto fomenta la innovación al desafiar a los estudiantes a pensar más allá de lo que ya se ha hecho, creando nuevos talentos robóticos basados en una sólida comprensión del pasado.
- **Impacto de los Talentos en la Sociedad:**
 - La reflexión sobre cómo la robótica ha impactado la sociedad a lo largo del tiempo en **Un Viaje en el Tiempo con los Robots** se relaciona directamente con las discusiones éticas y creativas de **Robot Talent Show**. Los estudiantes pueden considerar cómo los talentos que diseñan para los robots podrían tener impactos sociales similares o nuevos, y cómo estos deben ser gestionados de manera responsable.