

Innovando para Mejorar: La Tecnología al Servicio de Nuestras Necesidades

Tecnología e Informática | Tecnología | Aprendizaje Basado en Problemas

Descripción

Este plan de clase propone que los estudiantes de secundaria comprendan cómo la tecnología surge como respuesta a necesidades reales de las personas y comunidades. A lo largo de la sesión, los alumnos analizarán problemas cotidianos y explorarán soluciones tecnológicas existentes o posibles, fomentando así el desarrollo de su pensamiento crítico y creativo. La relevancia radica en que la tecnología está presente en su vida diaria y entender su función les permite valorar su impacto y potencial para mejorar su entorno.

Mediante la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas, los estudiantes trabajarán activamente, colaborando para identificar necesidades, investigar tecnologías adecuadas y proponer ideas innovadoras. Esta experiencia conecta con su realidad, pues los invita a observar su entorno y reflexionar sobre cómo la tecnología puede resolver desafíos que ellos mismos enfrentan o conocen. Así, se promueve un aprendizaje significativo y contextualizado, que estimula competencias clave como la resolución de problemas y el trabajo en equipo.

Objetivos de Aprendizaje

- Analizar situaciones cotidianas para identificar necesidades que pueden ser resueltas con tecnología.
- Investigar y describir tecnologías existentes que han sido diseñadas para solucionar problemas específicos.
- Diseñar propuestas creativas de soluciones tecnológicas para problemas reales o simulados.
- Argumentar la importancia de la tecnología en la mejora de la calidad de vida y el bienestar social.

Recursos Necesarios

- Proyector o computadora con conexión a internet para mostrar videos y presentaciones.
- Video corto sobre innovaciones tecnológicas (3-5 minutos).
- Hojas blancas y marcadores para elaboración de mapas conceptuales o propuestas.
- Tarjetas con descripciones breves de problemas cotidianos (1 tarjeta por grupo).
- Pizarrón o rotafolio para registrar ideas principales.
- Cuadernos o dispositivos para tomar notas.

Requisitos Previos

- Conocimiento básico de qué es la tecnología (concepto general aprendido en cursos anteriores).
- Habilidades básicas para trabajar en equipo y comunicarse con sus compañeros.

- Experiencia previa en la observación de su entorno para identificar problemas o necesidades.

Actividades

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Docente: Explica que durante la sesión explorarán cómo la tecnología nace para solucionar problemas reales, y que aprenderán a identificar necesidades y pensar en soluciones tecnológicas creativas. Señala que este aprendizaje es importante porque ellos pueden llegar a ser innovadores que mejoren su entorno.

Estudiantes: Escuchan atentamente y se preparan para participar activamente.

Activación de conocimientos previos:

Docente: Lanza la pregunta detonadora: “¿Recuerdan alguna vez que algo que usaron o vieron les haya facilitado mucho la vida o resuelto un problema? ¿Qué fue y cómo ayudó?”

Estudiantes: Comparten en voz alta algunos ejemplos breves (teléfono, bicicleta, aplicaciones para estudiar, etc.).

Motivación y enganche:

Docente: Muestra un video corto (3 minutos) con ejemplos de tecnologías innovadoras que solucionan problemas actuales (por ejemplo, purificadores de agua portátiles, aplicaciones para personas con discapacidad, o robots para rescate).

Estudiantes: Observan el video, identifican ejemplos llamativos y se interesan en cómo se crean estas tecnologías.

Contextualización:

Docente: Conecta el tema con la vida cotidiana diciendo: “Así como en el video, ustedes también pueden observar a su alrededor y pensar en qué cosas mejorarían con tecnología. Hoy vamos a comenzar a explorar eso.”

Estudiantes: Reflexionan y se preparan para trabajar en grupo.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 40 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Explica brevemente que la tecnología es un conjunto de herramientas, conocimientos y procesos creados para satisfacer necesidades y resolver problemas. Presenta el método de Aprendizaje Basado en Problemas: trabajarán en grupos para analizar un problema real y pensar soluciones tecnológicas.

Actividad 1: Identificación y análisis del problema

- **Objetivo:** Analizar situaciones cotidianas para identificar necesidades que pueden ser resueltas con tecnología.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Divide a los estudiantes en grupos de 3-4. Entrega a cada grupo una tarjeta con la descripción de un problema cotidiano (ejemplos: dificultad para transportar agua en zonas rurales, basura acumulada en parques, problemas para estudiar sin luz, etc.). Indica: “Lean el problema y discutan en su grupo qué dificultades genera, a quién afecta y qué necesidades existen.”
 - **Estudiantes:** En grupo leen, dialogan y anotan en hoja las ideas clave del problema y las necesidades identificadas.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.
- **Producto:** Lista de necesidades y descripción del problema anotada.
- **Tiempo:** 12 minutos.
- **Rol docente:** Circula entre grupos, hace preguntas guía como “¿Por qué es importante resolver este problema?”, “¿A quién ayudaría esta solución?”, “¿Qué dificultades enfrentan las personas por este problema?”

Actividad 2: Exploración de tecnologías existentes

- **Objetivo:** Investigar y describir tecnologías existentes que han sido diseñadas para solucionar problemas específicos.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Solicita a los grupos que, con base en el problema, investiguen (en libros, internet o recursos proporcionados) si existen tecnologías que ya ayuden a resolverlo. Deben anotar el nombre de la tecnología, cómo funciona y sus ventajas.
 - **Estudiantes:** Buscan información, analizan y registran datos sobre al menos una tecnología relacionada con su problema.
- **Organización:** Grupos de 3-4.
- **Producto:** Breve ficha descriptiva de una tecnología que resuelva el problema.
- **Tiempo:** 15 minutos.
- **Rol docente:** Apoya con enlaces o recursos, formula preguntas como “¿Cómo ayuda esta tecnología?”, “¿Qué mejoras podría tener?”, “¿Es accesible para todos?”

Actividad 3: Propuesta creativa de solución tecnológica

- **Objetivo:** Diseñar propuestas creativas de soluciones tecnológicas para problemas reales o simulados.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Indica: “Ahora, pensando en la tecnología que investigaron y en lo que podrían mejorar, diseñen una idea propia de solución tecnológica. Pueden hacer un dibujo o esquema y escribir una breve explicación.”

- **Estudiantes:** Colaboran para idear una propuesta innovadora, la plasman en papel y preparan una breve presentación para compartirla.
- **Organización:** Grupos de 3-4.
- **Producto:** Dibujo o esquema con explicación escrita de la propuesta.
- **Tiempo:** 13 minutos.
- **Rol docente:** Facilita el trabajo creativo, pregunta “¿Qué hace diferente o mejor su solución?”, “¿A quién beneficiaría?”, “¿Qué materiales o conocimientos se necesitarían?”

Diferenciación:

- Para estudiantes que terminan antes: Pueden elaborar una breve presentación oral para compartir su propuesta con la clase o diseñar un cartel explicativo.
- Para estudiantes que necesitan más apoyo: Se les asigna un rol específico dentro del grupo (como encargado de anotar ideas o de buscar información) y reciben preguntas guía más sencillas para facilitar la reflexión.

Transiciones:

El docente conecta cada actividad resaltando que primero se entiende el problema, luego se conoce qué ya existe para ayudar, y finalmente se crea algo nuevo, fomentando así un proceso lógico y significativo.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 10 minutos

Síntesis:

Docente: Solicita que cada grupo comparta en plenaria su propuesta de solución tecnológica en máximo 2 minutos. En el pizarrón anota las ideas clave y beneficios mencionados.

Estudiantes: Presentan su propuesta y escuchan las de los demás, identificando puntos comunes y diferencias.

Reflexión metacognitiva:

Docente: Plantea las siguientes preguntas para que los estudiantes respondan oralmente o por escrito:

- ¿Qué problema identificaron y por qué es importante solucionarlo?
- ¿Cómo su propuesta tecnológica puede mejorar la vida de las personas?
- ¿Qué aprendieron sobre el proceso de crear soluciones tecnológicas?

Estudiantes: Reflexionan y expresan sus respuestas, evaluando su propio aprendizaje.

Retroalimentación:

Docente: Felicita los esfuerzos, destaca ideas creativas y la importancia de trabajar en equipo, brinda comentarios específicos sobre la claridad de las propuestas y la conexión con necesidades reales.

Transferencia:

Docente: Invita a los estudiantes a observar en su casa o comunidad otras necesidades que podrían resolverse con tecnología y a pensar cómo podrían diseñar soluciones en futuras actividades.

Tarea o reto:

Docente: Propone que cada estudiante identifique un problema pequeño en su entorno cercano y escriba una idea breve de cómo la tecnología podría ayudar a resolverlo, para compartirla en la próxima sesión.

Evaluación

Tipo de evaluación: Diagnóstica en la fase de Inicio (pregunta detonadora), formativa durante las actividades del Desarrollo (observación, preguntas guía, productos grupales) y sumativa en el Cierre (presentaciones y reflexión escrita/oral).

Criterios de evaluación:

- Identifica claramente una necesidad o problema relevante (Objetivo 1).
- Describe correctamente tecnologías existentes relacionadas con el problema (Objetivo 2).
- Diseña una propuesta creativa y coherente de solución tecnológica (Objetivo 3).
- Argumenta con claridad la importancia y beneficios de la tecnología en su propuesta (Objetivo 4).

Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para observar participación y calidad de análisis en grupos.
- Rúbrica sencilla para evaluar la propuesta tecnológica (claridad, creatividad, relación con problema).
- Cuestionario breve o reflexión escrita para evaluar comprensión y metacognición.
- Observación directa y registro anecdótico durante las presentaciones.

Evidencias de aprendizaje:

- Notas y listas de necesidades elaboradas en grupo.
- Ficha descriptiva de tecnología existente investigada.
- Dibujo o esquema con explicación de la propuesta tecnológica.
- Presentación oral y respuestas a preguntas de reflexión.