

Descubriendo el Mantenimiento Esencial de tu PC:

¡Aprende y Practica!

Ingeniería | Ingeniería de sistemas | Aprendizaje Basado en Problemas

Descripción

Este plan de clase está diseñado para estudiantes de educación técnica y tecnológica en la asignatura de Ingeniería de Sistemas, con el propósito de que comprendan y apliquen los diferentes tipos de mantenimiento de una PC. A través de un enfoque activo basado en la metodología Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), los estudiantes analizarán casos reales y realizarán ejercicios prácticos que les permitirán identificar, ejecutar y evaluar los distintos tipos de mantenimiento: preventivo, correctivo y predictivo.

El conocimiento adquirido es fundamental para garantizar el óptimo funcionamiento, prolongar la vida útil y prevenir fallas en los equipos de cómputo, habilidades esenciales para su desarrollo profesional en áreas tecnológicas. Además, este aprendizaje conecta directamente con su vida cotidiana, ya que el mantenimiento adecuado de una PC es vital tanto en el entorno laboral como personal, permitiendo un manejo eficiente y seguro de la tecnología.

Al finalizar el plan, los estudiantes estarán capacitados para aplicar técnicas de mantenimiento, diagnosticar problemas comunes y proponer soluciones efectivas, fortaleciendo su pensamiento crítico y competencias técnicas.

Objetivos de Aprendizaje

- Analizar los diferentes tipos de mantenimiento aplicables a una PC.
- Ejecutar procedimientos prácticos de mantenimiento preventivo y correctivo en equipos de cómputo.
- Evaluar casos reales de fallas en PC y proponer soluciones mediante mantenimiento predictivo.
- Resolver ejercicios prácticos relacionados con el mantenimiento de PC, aplicando conocimientos técnicos.

Recursos Necesarios

- Computadoras de escritorio y/o laptops para práctica (1 por grupo de 3-4 estudiantes).
- Herramientas básicas para mantenimiento: destornilladores, paños antiestáticos, alcohol isopropílico, pinceles, aire comprimido.
- Proyector multimedia y computadora para presentaciones.
- Guías impresas con protocolos de mantenimiento y ejercicios prácticos.
- Conexión a internet para consultas y videos explicativos.
- Software de diagnóstico básico para PC (ejemplo: CPU-Z, HWMonitor).
- Cuadernos o dispositivos para anotaciones.

Requisitos Previos

- Conocimientos básicos de hardware de computadoras.
- Habilidades elementales en el manejo y cuidado de equipos informáticos.
- Familiaridad con términos técnicos relacionados a componentes de PC.
- Experiencia previa en trabajo colaborativo y resolución de problemas.

Actividades

Plan de actividades detallado para los 5 días de clase (1200 minutos totales)

Sesión 1: Introducción y Diagnóstico Inicial del Mantenimiento de PC

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 30 minutos

Propósito de la sesión: Presentar el tema de mantenimiento de PCs y activar conocimientos previos para conectar con lo que los estudiantes ya saben.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Presenta una imagen de una PC abierta y pregunta: "¿Qué partes reconocen y qué cuidados creen que necesita este equipo para funcionar bien?"
- **Estudiantes:** Responden oralmente y anotan ideas en sus cuadernos.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Muestra un breve video (3 minutos) donde se ve un equipo que falla por falta de mantenimiento, preguntando: "¿Quién se ha enfrentado a una PC que no funciona por descuido? Hoy aprenderemos a evitarlo."
- **Estudiantes:** Observan y comparten experiencias brevemente.

Contextualización:

- **Docente:** Explica cómo el mantenimiento es crucial para prolongar la vida útil de las PC usadas en sus estudios y futuro trabajo.
- **Estudiantes:** Escuchan y anotan la importancia del tema para su desarrollo profesional.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 180 minutos

Presentación del contenido: Se introduce el concepto y tipos de mantenimiento mediante una problemática real: "Una PC presenta lentitud y sobrecalentamiento, ¿qué tipo(s) de mantenimiento aplicamos?"

- **Actividad 1: Identificación de tipos de mantenimiento**

Objetivo específico: Analizar y clasificar los tipos de mantenimiento.

Instrucciones:

- El docente divide a los estudiantes en grupos de 3-4.
- Entrega una ficha con descripciones de casos reales de problemas de PC.
- Los estudiantes identifican el tipo de mantenimiento necesario (preventivo, correctivo, predictivo) y justifican su elección.

Organización: Grupos

Producto: Lista escrita con clasificación y justificación

Tiempo: 90 minutos

Rol docente: Circula entre grupos, formula preguntas como: "¿Por qué creen que esta situación requiere mantenimiento preventivo?" o "¿Qué pasaría si no se hiciera mantenimiento correctivo aquí?".

• **Actividad 2: Debate guiado sobre importancia y riesgos del mantenimiento**

Objetivo específico: Analizar la relevancia del mantenimiento y consecuencias de su omisión.

Instrucciones:

- El docente plantea dos posturas: "El mantenimiento es indispensable" vs. "El mantenimiento puede ser opcional".
- Los grupos preparan argumentos y exponen sus ideas en plenaria.

Organización: Grupos y plenaria

Producto: Argumentos y conclusiones escritas

Tiempo: 60 minutos

Rol docente: Modera, fomenta respeto y claridad, hace preguntas para profundizar el análisis.

• **Actividad 3: Ejercicio práctico de diagnóstico visual**

Objetivo específico: Aplicar observación detallada para detectar señales de mantenimiento necesario.

Instrucciones:

- En grupos, inspeccionan físicamente una PC y anotan señales visibles de falta de mantenimiento (polvo, conexiones flojas, etc.).
- Describen qué tipo de mantenimiento aplican para cada problema detectado.

Organización: Grupos

Producto: Informe breve anotado en ficha

Tiempo: 30 minutos

Rol docente: Supervisa, orienta con preguntas como: "¿Qué daños puede causar este polvo acumulado?" o "¿Cómo prevenir la falla por esta causa?".

Diferenciación:

- Para estudiantes avanzados: investigar un tipo de mantenimiento adicional (predictivo) y preparar un mini reporte para compartir.
- Para estudiantes con dificultades: recibir apoyo del docente con ejemplos concretos y plantillas para completar durante las actividades.

Transición: El docente concluye señalando que en la próxima sesión se profundizará en la ejecución práctica del mantenimiento preventivo y correctivo, preparando las herramientas.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 30 minutos

- **Síntesis:** Cada grupo comparte con la clase una idea clave aprendida; docente registra en pizarra un mapa mental colectivo.
- **Reflexión metacognitiva:** Los estudiantes responden por escrito:
 1. ¿Qué tipo de mantenimiento te parece más importante y por qué?
 2. ¿Cómo puede el mantenimiento evitar problemas en tu PC personal?
 3. ¿Qué dificultades encontraste al identificar los tipos de mantenimiento?
- **Retroalimentación:** El docente comenta las respuestas, destacando aciertos y orientando mejoras.
- **Transferencia:** Se anuncia que en la próxima sesión harán prácticas reales de mantenimiento.
- **Tarea:** Investigar en casa alguna situación donde hayan tenido que hacer mantenimiento a un dispositivo tecnológico y describirla brevemente.

Sesión 2: Práctica de Mantenimiento Preventivo en PC

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 20 minutos

- **Docente:** Recuerda la sesión anterior preguntando: "¿Qué tipos de mantenimiento identificaron y por qué?"
- **Estudiantes:** Responden brevemente y comparten tareas sobre mantenimiento en casa.
- **Propósito:** Preparar para una práctica guiada de mantenimiento preventivo.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 200 minutos

- **Actividad 1: Preparación y revisión de herramientas**

Objetivo específico: Familiarizarse con herramientas y protocolos de mantenimiento preventivo.

Instrucciones:

- El docente muestra cada herramienta y explica su función.
- Los estudiantes inspeccionan el kit y completan una lista de chequeo.

Organización: Grupos

Producto: Lista de chequeo firmada

Tiempo: 30 minutos

Rol docente: Verifica comprensión y seguridad en el manejo de herramientas.

- **Actividad 2: Ejercicio práctico de mantenimiento preventivo**

Objetivo específico: Ejecutar limpieza física y revisión básica interna de una PC.

Instrucciones:

- El docente guía paso a paso cómo desmontar la carcasa, limpiar con aire comprimido y paños, revisar conexiones y ventiladores.
- Los estudiantes realizan la práctica en sus equipos o equipos de prueba.

Organización: Grupos

Producto: Informe de actividades realizadas con fotos o dibujos

Tiempo: 150 minutos

Rol docente: Supervisa la correcta ejecución, corrige técnicas y asegura la seguridad del equipo y estudiantes.

• **Actividad 3: Registro y análisis de resultados**

Objetivo específico: Reflexionar sobre mejoras observadas tras el mantenimiento preventivo.

Instrucciones:

- Los estudiantes comparan el estado inicial y final del equipo, anotan diferencias y beneficios.

Organización: Individual

Producto: Registro comparativo escrito

Tiempo: 20 minutos

Rol docente: Solicita evidencias, fomenta discusión sobre la importancia del mantenimiento preventivo.

Diferenciación:

- Estudiantes con mayor experiencia pueden investigar recomendaciones adicionales para mantenimiento preventivo y compartirlas.
- Estudiantes con dificultades reciben apoyo directo para realizar cada paso y usar guías visuales.

Transición: El docente vincula esta práctica con la siguiente sesión, donde abordarán mantenimiento correctivo y reparación.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 20 minutos

- **Síntesis:** Realizan un "ticket de salida" respondiendo: ¿Cuál fue el paso más importante en la práctica de hoy y por qué?
- **Reflexión metacognitiva:**
 - ¿Cómo identificaste las áreas que necesitaban limpieza en la PC?
 - ¿Qué precauciones tomaste para evitar daños durante la práctica?
- **Retroalimentación:** Comentarios grupales y observaciones del docente.
- **Transferencia:** Se invita a aplicar mantenimiento preventivo en sus equipos personales y documentar la experiencia.
- **Tarea:** Preparar un listado de herramientas y materiales necesarios para mantenimiento preventivo en casa.

Sesión 3: Identificación y Solución de Problemas: Mantenimiento Correctivo

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 15 minutos

- **Docente:** Presenta una situación problema: "Una PC no enciende, ¿qué pasos seguirías para identificar la falla?"
- **Estudiantes:** Responden en grupo y comparten ideas.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 205 minutos

- **Actividad 1: Análisis de casos de fallas comunes**

Objetivo específico: Evaluar escenarios de fallas para planear mantenimiento correctivo.

Instrucciones:

- Se entregan 3 casos escritos de fallas comunes (no enciende, ruido en ventilador, sistema lento extremo).
- Grupos analizan causas posibles y métodos de reparación.

Organización: Grupos

Producto: Plan de acción escrito

Tiempo: 90 minutos

Rol docente: Orienta con preguntas exploratorias: "¿Qué herramienta usarían primero?" o "¿Cómo asegurarían que la reparación fue efectiva?".

- **Actividad 2: Práctica guiada de mantenimiento correctivo**

Objetivo específico: Ejecutar procedimientos de reparación básica en PC.

Instrucciones:

- El docente muestra cómo reemplazar un ventilador o limpiar pasta térmica en un equipo de práctica.
- Estudiantes replican la reparación en equipos o simuladores según disponibilidad.

Organización: Grupos

Producto: Reporte de reparación con foto o dibujo

Tiempo: 100 minutos

Rol docente: Supervisa, asegura seguridad y correcta ejecución, responde dudas técnicas.

- **Actividad 3: Autoevaluación y coevaluación**

Objetivo específico: Reflexionar sobre las habilidades adquiridas y desempeño en actividades.

Instrucciones:

- Los estudiantes completan hojas de autoevaluación y evalúan a sus compañeros con lista de cotejo.

Organización: Individual y parejas

Producto: Formularios de evaluación

Tiempo: 15 minutos

Rol docente: Revisa formularios, ofrece retroalimentación inmediata.

Diferenciación:

- Estudiantes con mayor destreza pueden explorar reparaciones avanzadas guiadas.
- Estudiantes con dificultades reciben apoyo adicional y trabajo en parejas con compañeros avanzados.

Transición: Se conecta con siguiente sesión sobre mantenimiento predictivo y monitoreo.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 20 minutos

- **Síntesis:** Creación colectiva de un cuadro comparativo en pizarra entre mantenimiento preventivo y correctivo.
- **Reflexión metacognitiva:**
 - ¿Qué aprendiste sobre la reparación y mantenimiento correctivo?
 - ¿Qué dificultades encontraste y cómo las superaste?
- **Retroalimentación:** Comentarios del docente y compañeros.
- **Transferencia:** Invitación a aplicar lo aprendido en situaciones reales.
- **Tarea:** Buscar ejemplos en internet de mantenimiento correctivo avanzado y preparar resumen.

Sesión 4: Introducción al Mantenimiento Predictivo y Uso de Herramientas Digitales

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 20 minutos

- **Docente:** Presenta un caso donde un equipo se dañó por falta de monitoreo.
- **Estudiantes:** Discuten en parejas: "¿Cómo evitar fallas inesperadas?"

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 200 minutos

• Actividad 1: Exploración de software de monitoreo

Objetivo específico: Identificar funciones básicas de software para mantenimiento predictivo.

Instrucciones:

- El docente presenta herramientas como CPU-Z y HWMonitor.
- Estudiantes instalan y exploran funciones básicas en sus computadoras.

Organización: Individual o parejas

Producto: Lista de funciones y capturas de pantalla

Tiempo: 90 minutos

Rol docente: Asiste en instalación y resolución de dudas técnicas.

• Actividad 2: Análisis de datos y toma de decisiones

Objetivo específico: Interpretar datos para anticipar mantenimiento.

Instrucciones:

- Se entregan datos simulados de temperaturas y uso de CPU.
- Grupos analizan información y deciden si realizar mantenimiento predictivo.

Organización: Grupos

Producto: Informe con recomendaciones

Tiempo: 90 minutos

Rol docente: Guía análisis, pregunta: "¿Qué indican estos valores sobre el estado del equipo?".

• **Actividad 3: Presentación de resultados**

Objetivo específico: Comunicar conclusiones técnicas.

Instrucciones:

- Cada grupo expone sus recomendaciones y fundamentos en plenaria.

Organización: Plenaria

Producto: Presentación oral y visual

Tiempo: 20 minutos

Rol docente: Facilita espacio, evalúa claridad y precisión.

Diferenciación:

- Estudiantes con rapidez pueden explorar funciones avanzadas o software adicional.
- Estudiantes con dificultades reciben apoyo en interpretación de datos y uso de software.

Transición: Se conecta con la sesión final, donde integrarán todos los tipos de mantenimiento en un proyecto.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 20 minutos

- **Síntesis:** Elaboración de un mapa mental en equipo sobre los tres tipos de mantenimiento y sus herramientas.
- **Reflexión metacognitiva:**
 - ¿Cómo el mantenimiento predictivo puede prevenir fallas?
 - ¿Qué aprendiste sobre el uso de software para el monitoreo?
- **Retroalimentación:** Comentarios del docente sobre mapas y reflexiones.
- **Transferencia:** Se invita a aplicar monitoreo básico en sus equipos personales.
- **Tarea:** Preparar un resumen visual para presentar en la siguiente sesión.

Sesión 5: Integración y Evaluación Final: Proyecto de Mantenimiento Completo

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 15 minutos

- **Docente:** Recuerda aprendizajes previos y presenta el objetivo: realizar un mantenimiento completo integrando preventivo, correctivo y predictivo.

- **Estudiantes:** Se organizan en grupos y planifican el trabajo.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 200 minutos

- **Actividad 1: Planificación y ejecución del mantenimiento integral**

Objetivo específico: Aplicar en conjunto todos los tipos de mantenimiento vistos.

Instrucciones:

- Grupos reciben un equipo con problemas simulados.
- Planifican y ejecutan mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo.
- Documentan cada paso con fotos y notas.

Organización: Grupos

Producto: Informe técnico y evidencia visual

Tiempo: 180 minutos

Rol docente: Supervisa, brinda asesoría técnica, asegura trabajo seguro y correcto.

- **Actividad 2: Presentación y defensa del proyecto**

Objetivo específico: Comunicar resultados y justificar decisiones técnicas.

Instrucciones:

- Cada grupo expone su proyecto, mostrando evidencias y explicando procesos.

Organización: Plenaria

Producto: Presentación oral y entrega de informe

Tiempo: 20 minutos

Rol docente: Evalúa contenido técnico, claridad y argumentación.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 25 minutos

- **Síntesis:** Elaboración de un resumen grupal con las lecciones aprendidas y mejores prácticas.
- **Reflexión metacognitiva:**
 - ¿Qué parte del mantenimiento te resultó más desafiante y por qué?
 - ¿Cómo aplicarás este conocimiento en tu futuro profesional?
 - ¿Qué mejorarías en tu proceso de aprendizaje sobre mantenimiento?
- **Retroalimentación:** Comentarios individuales y grupales, enfatizando fortalezas y áreas de mejora.
- **Transferencia:** Se anima a continuar practicando y a compartir conocimientos con familiares o amigos.
- **Tarea final:** Preparar una guía rápida personal de mantenimiento de PC para uso propio o para compartir.

Evaluación

Tipo de evaluación:

- **Diagnóstica:** Sesión 1 - Activación de conocimientos previos mediante preguntas y debate.
- **Formativa:** Durante todas las sesiones - Observación directa, autoevaluación, coevaluación y revisión de informes prácticos.
- **Sumativa:** Sesión 5 - Evaluación del proyecto integral de mantenimiento y presentación final.

Criterios de evaluación:

- Analiza correctamente los tipos de mantenimiento y justifica adecuadamente su aplicación (Objetivo 1).
- Ejecuta procedimientos prácticos de mantenimiento preventivo y correctivo con precisión y seguridad (Objetivo 2).
- Evalúa casos y propone soluciones predictivas basadas en datos técnicos (Objetivo 3).
- Resuelve ejercicios prácticos con respuestas correctas y fundamentadas (Objetivo 4).

Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para evaluar prácticas y procedimientos.
- Rúbrica para presentación y defensa del proyecto.
- Cuestionarios escritos para ejercicios prácticos.
- Formatos de autoevaluación y coevaluación.
- Portafolio con evidencias: informes, fotos, registros.

Evidencias de aprendizaje:

- Listas y reportes de clasificación de mantenimiento.
- Informes y fotografías de prácticas de mantenimiento preventivo y correctivo.
- Informes de análisis y recomendaciones de mantenimiento predictivo.
- Presentación oral y documentación del proyecto integral de mantenimiento.
- Respuestas a preguntas reflexivas y ejercicios escritos.

Enriquecimientos

Inicio - Contextualizar

Contextualización para la Fase de Inicio

En la actualidad, la computadora se ha convertido en una herramienta fundamental en nuestra vida diaria, no solo para el estudio sino también para la comunicación, el entretenimiento y el trabajo. Como estudiantes de educación técnica y tecnológica en Ingeniería de Sistemas, es probable que uses computadoras tanto en casa como en el aula, y posiblemente en prácticas o proyectos personales. Sin embargo, muchas veces estas máquinas pueden presentar fallas o funcionar más lento de lo esperado, lo que genera frustración y pérdida de tiempo.

¿Sabías que un mantenimiento adecuado y regular puede prolongar la vida útil de tu PC y mejorar su rendimiento? Por ejemplo, limpiar físicamente el polvo, actualizar software o eliminar archivos innecesarios son acciones simples que evitan problemas mayores y costos elevados en reparaciones. En un mundo donde la tecnología avanza rápidamente y

dependemos cada vez más de ella, saber cómo realizar el mantenimiento básico de una computadora es una habilidad valiosa y práctica que te acompañará durante tu formación y futuro profesional.

En estas sesiones, te invitamos a descubrir los diferentes tipos de mantenimiento de una PC, comprender su importancia y aplicar lo aprendido mediante ejercicios prácticos. Este conocimiento no solo te ayudará a resolver problemas cotidianos, sino que también te preparará para enfrentar retos tecnológicos en tu carrera. Además, trabajarás en equipo para diagnosticar y solucionar problemas reales, lo que fortalecerá tu capacidad de análisis y colaboración.

Prepárate para involucrarte activamente, compartir tus experiencias y aprender de manera práctica cómo cuidar y mantener tu computadora en óptimas condiciones. Así, convertirás un problema común en una oportunidad de aprendizaje y crecimiento profesional.

Recomendaciones - Tic_ia

Recomendaciones para Integrar Tecnología e Inteligencia Artificial en el Plan de Clase

Sesión 1 - Introducción y Diagnóstico Inicial del Mantenimiento de PC

Fase de Inicio

- **Herramienta: Presentación interactiva con Genially**

El docente puede preparar una presentación interactiva que incluya imágenes de PCs abiertas, videos cortos y cuestionarios rápidos para activar conocimientos previos. Genially es accesible y permite integrar multimedia y preguntas en una sola plataforma.

Implementación: El docente proyecta la presentación y los estudiantes responden preguntas en tiempo real, fomentando la participación activa.

Contribución: Motiva la participación desde el inicio y facilita la conexión con conocimientos previos, apoyando el objetivo de activar ideas sobre mantenimiento.

Nivel SAMR: Sustitución

- **Herramienta: Video educativo en YouTube o plataforma local con subtítulos**

Se utiliza un video breve que ejemplifique fallas por falta de mantenimiento. Se recomienda que el video tenga subtítulos para facilitar la comprensión, especialmente para estudiantes con dificultades auditivas o de lenguaje.

Implementación: Visualización colectiva seguida de una discusión guiada por el docente.

Contribución: Refuerza la motivación y el contexto, permitiendo a los estudiantes compartir experiencias y conectar con el contenido.

Nivel SAMR: Sustitución

Fase de Desarrollo

- **Herramienta: Google Workspace (Google Docs y Google Jamboard)**

Los estudiantes trabajan en grupos usando documentos compartidos (Google Docs) para registrar sus listas de clasificación y justificación. Google Jamboard permite una pizarra colaborativa digital para mapear ideas y tipos de mantenimiento.

Implementación: Cada grupo crea un documento para su caso, el docente monitorea y retroalimenta en tiempo real.

Contribución: Facilita el trabajo colaborativo y la organización de ideas, haciendo el proceso más dinámico y permitiendo documentación inmediata de resultados.

Nivel SAMR: Aumento

- **Herramienta: Chatbot educativo basado en IA (ej. ChatGPT básico)**

Se puede introducir un chatbot que responda preguntas frecuentes sobre mantenimiento de PC y tipos, ofreciendo ejemplos y aclaraciones instantáneas a los estudiantes.

Implementación: Los estudiantes pueden consultar al chatbot durante la actividad para resolver dudas o pedir ejemplos adicionales.

Contribución: Promueve la autonomía y el aprendizaje personalizado, apoyando la comprensión profunda de los conceptos.

Nivel SAMR: Aumento

Fase de Cierre

- **Herramienta: Kahoot! o Quizizz para evaluación formativa**

Al final de la sesión, el docente puede realizar un quiz interactivo para repasar los tipos de mantenimiento y casos vistos.

Implementación: Los estudiantes responden desde sus dispositivos móviles o computadoras, recibiendo retroalimentación inmediata.

Contribución: Refuerza el aprendizaje y permite al docente identificar dudas o conceptos mal comprendidos.

Nivel SAMR: Aumento

- **Herramienta: Plataforma de foros o Google Classroom (sección comentarios)**

Se puede crear un espacio para que los estudiantes publiquen reflexiones o preguntas sobre la sesión, fomentando la discusión asincrónica.

Implementación: El docente modera y responde dudas, incentivando la participación continua.

Contribución: Extiende el aprendizaje más allá del horario de clase y promueve la reflexión crítica.

Nivel SAMR: Modificación

Resumen de la Integración Tecnológica por Fase y Nivel SAMR

Fase	Herramienta	Implementación	Contribución al Aprendizaje	Nivel SAMR
Inicio	Genially	Presentación interactiva multimedia	Motiva y activa conocimientos previos	Sustitución
Inicio	Video educativo con subtítulos	Visualización y discusión guiada	Motivación y contextualización	Sustitución
Desarrollo	Google Docs y Jamboard	Trabajo colaborativo digital	Organización y colaboración en análisis	Aumento
Desarrollo	Chatbot IA	Consulta de dudas en tiempo real	Aprendizaje personalizado y aclaración	Aumento
Cierre	Kahoot! / Quizizz	Quiz interactivo de repaso	Evaluación formativa y refuerzo	Aumento
Cierre	Foro / Google Classroom	Discusión asincrónica	Reflexión y participación continua	Modificación

Recomendaciones - Tic_ia

Inicio de la Sesión 1

- **Herramienta:** Presentaciones interactivas con [Canva](#)

Implementación: El docente crea una presentación visual con imágenes interactivas de componentes de PC, permitiendo que los estudiantes identifiquen partes mediante preguntas integradas. Esto puede ser proyectado y utilizado en clase con dispositivos básicos.

Contribución: Facilita la activación de conocimientos previos y la contextualización visual para estudiantes técnicos, fomentando el reconocimiento de partes y cuidados de PC.

Nivel SAMR: Sustitución (reemplaza imágenes y preguntas en pizarra tradicional con formato digital interactivo).

- **Herramienta:** Video educativo alojado en [YouTube](#) o plataforma local

Implementación: Se utiliza un video corto sobre fallas por falta de mantenimiento para motivar e involucrar a los estudiantes. Se recomienda usar videos con lenguaje técnico accesible y ejemplos cotidianos.

Contribución: Mejora la motivación y conecta con experiencias previas, facilitando la comprensión de la importancia del mantenimiento.

Nivel SAMR: Sustitución (reemplazo de explicación oral o imágenes estáticas por video).

Desarrollo de la Sesión 1

- **Herramienta:** Documentos colaborativos con [Google Docs](#) o [Etherpad](#)

Implementación: Los grupos trabajan en la clasificación de tipos de mantenimiento en un documento compartido que permite escribir y justificar en tiempo real, facilitando la colaboración incluso en entornos con acceso limitado a

tecnología.

Contribución: Facilita la organización del trabajo en equipo, el registro de ideas y la discusión, fomentando habilidades críticas y colaborativas en torno a problemas reales.

Nivel SAMR: Aumento (mejora la eficacia del trabajo grupal sin cambiar sustancialmente la tarea).

- **Herramienta:** Plataforma de cuestionarios con retroalimentación instantánea, como [Kahoot!](#) o [Quizizz](#)

Implementación: Se diseñan ejercicios prácticos para que los estudiantes identifiquen tipos de mantenimiento con preguntas y respuestas múltiples, recibiendo retroalimentación inmediata para reforzar el aprendizaje.

Contribución: Permite evaluar y reforzar el aprendizaje de forma dinámica y motivadora, estimulando la participación activa.

Nivel SAMR: Aumento (incrementa la efectividad de la evaluación formativa).

Cierre de la Sesión 1

- **Herramienta:** Asistente de IA basado en texto, como [ChatGPT](#) para revisión de respuestas

Implementación: Los estudiantes envían sus respuestas escritas al asistente para recibir retroalimentación automática sobre la precisión de la clasificación y justificación, ayudando a corregir errores conceptuales.

Contribución: Refuerza el aprendizaje individual mediante retroalimentación personalizada y fomenta el autoaprendizaje.

Nivel SAMR: Modificación (rediseña la actividad al integrar retroalimentación automática que antes requería intervención docente directa).

- **Herramienta:** Foros de discusión en plataformas sencillas, como [Moodle](#) o grupos de WhatsApp/Telegram

Implementación: Se habilita un foro o grupo para que los estudiantes compartan sus conclusiones y discutan dudas con compañeros y docente, extendiendo el aprendizaje más allá del aula.

Contribución: Promueve el aprendizaje colaborativo, la reflexión crítica y la comunicación efectiva.

Nivel SAMR: Modificación (permite replantear el cierre tradicional de clase hacia un espacio de diálogo continuo).

Desarrollo - Ejemplos

Ejemplos Prácticos y Casos de Estudio para "Descubriendo el Mantenimiento Esencial de tu PC"

Este conjunto de ejemplos prácticos y casos de estudio está diseñado para ser implementado bajo la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), facilitando que los estudiantes de educación técnica/tecnológica en Ingeniería de Sistemas puedan desarrollar habilidades prácticas en mantenimiento de PC. Cada actividad se conecta con los objetivos de aprendizaje y está distribuida en las 5 sesiones de 4 horas.

Sesión 1: Introducción y Diagnóstico de Problemas Comunes

- **Problema a Resolver:** Una PC presenta lentitud y se calienta en exceso durante su uso cotidiano.

- **Actividad Práctica:** Los estudiantes deben identificar posibles causas (mantenimiento preventivo y correctivo) y proponer un plan de diagnóstico.
- **Ejercicio:** Realizar una inspección física y lógica de la PC, identificando acumulación de polvo, procesos en segundo plano, estado de ventiladores y temperaturas.
- **Clave de Respuesta:**
 - Acumulación de polvo en ventiladores y disipadores (mantenimiento preventivo físico).
 - Procesos innecesarios consumiendo recursos (mantenimiento preventivo lógico).
 - Posible fallo en sistema de enfriamiento (mantenimiento correctivo físico).

Sesión 2: Mantenimiento Preventivo Físico y Herramientas

- **Problema a Resolver:** Un usuario reporta que su PC se apaga inesperadamente y hace ruidos extraños.
- **Actividad Práctica:** Desmontar la PC, limpiar componentes y verificar conexiones, utilizando herramientas básicas (destornilladores, sopladores de aire, multímetro).
- **Ejercicio:** Elaborar un checklist de mantenimiento preventivo físico y registrar hallazgos durante la limpieza.
- **Clave de Respuesta:**
 - Presencia de polvo en ventiladores y fuentes de poder.
 - Conexiones flojas o cables mal conectados.
 - Posible desgaste o fallo en ventiladores.

Sesión 3: Mantenimiento Preventivo Lógico

- **Problema a Resolver:** La PC tarda mucho en iniciar y algunas aplicaciones se cierran inesperadamente.
- **Actividad Práctica:** Uso de software para optimización del sistema, limpieza de archivos temporales y análisis antivirus.
- **Ejercicio:** Realizar un escaneo completo, eliminar programas innecesarios y optimizar el inicio del sistema.
- **Clave de Respuesta:**
 - Eliminación de archivos temporales y cache.
 - Deshabilitar programas que se inician automáticamente sin necesidad.
 - Detección y eliminación de malware o virus si aplica.

Sesión 4: Mantenimiento Correctivo y Diagnóstico de Fallos

- **Problema a Resolver:** La PC no enciende o muestra errores al iniciar el sistema operativo.
- **Actividad Práctica:** Diagnóstico paso a paso para identificar hardware o software con fallos y aplicar soluciones (reparación o reemplazo de componentes, restauración del sistema).
- **Ejercicio:** Simular fallos comunes (como problemas en RAM, disco duro o corrupción del sistema) y documentar el proceso de resolución.

- **Clave de Respuesta:**

- Prueba con módulos de RAM para identificar fallos.
- Revisión y reparación del sistema operativo mediante herramientas de recuperación.
- Reemplazo o reparación de componentes defectuosos.

Sesión 5: Planificación del Mantenimiento y Presentación de Resultados

- **Problema a Resolver:** Crear un plan de mantenimiento preventivo para un laboratorio de computación.
- **Actividad Práctica:** Los estudiantes diseñan un calendario de mantenimiento con tareas diarias, semanales y mensuales, considerando recursos y herramientas disponibles.
- **Ejercicio:** Presentar el plan y justificar la selección de actividades, tiempos y responsables.
- **Clave de Respuesta:**
 - Tareas diarias: revisión rápida de estado general y limpieza superficial.
 - Tareas semanales: limpieza interna y actualización de software.
 - Tareas mensuales: diagnóstico profundo y pruebas de rendimiento.
 - Asignación clara de responsabilidades y recursos.

Recomendaciones para el Docente

- Facilitar materiales y herramientas necesarias para las actividades prácticas.
- Promover el trabajo colaborativo para resolver los problemas planteados.
- Guiar la reflexión sobre cada caso para conectar la teoría con la práctica.
- Utilizar la clave de respuesta para retroalimentar y aclarar dudas.