

Explorando el Universo de los Dispositivos de una PC:

Entrada, Salida y Más

Tecnología e Informática | Informática | Design Thinking

Descripción

Este plan de clase está diseñado para que estudiantes de media (15-17 años) comprendan y reconozcan los diferentes dispositivos que conforman una computadora personal, clasificándolos en dispositivos de entrada, salida y mixtos. A través de una metodología activa basada en Design Thinking, los alumnos no solo conocerán las funciones y características de cada dispositivo, sino que también desarrollarán habilidades para identificar su uso en la vida cotidiana y en contextos tecnológicos actuales. La relevancia de este conocimiento radica en que la tecnología es parte fundamental de su entorno diario, desde el uso de smartphones hasta computadoras personales y equipos multimedia, y entender cómo interactúan los componentes de una PC les permitirá tomar decisiones informadas y potenciar su aprendizaje y creatividad digital.

Mediante actividades colaborativas, experimentación y reflexión, los estudiantes se convertirán en protagonistas de su aprendizaje, desarrollando competencias críticas y técnicas para el manejo responsable y eficiente de la tecnología. Al finalizar, estarán capacitados para distinguir dispositivos, comprender su función y valorar su importancia en el ecosistema digital contemporáneo.

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar y clasificar los dispositivos de entrada, salida y mixtos de una PC.
- Analizar las funciones y características de cada dispositivo en contextos reales.
- Crear prototipos conceptuales que representen el funcionamiento de dispositivos mixtos.
- Evaluar la importancia y aplicación práctica de los dispositivos en su vida diaria.

Recursos Necesarios

- PC o laptop con acceso a internet (1 por grupo de 3-4 estudiantes).
- Proyector o pantalla para presentaciones.
- Cartulinas, marcadores, tijeras, pegamento y hojas blancas para prototipos.
- Videos cortos sobre dispositivos de entrada, salida y mixtos (preseleccionados).
- Fichas impresas con imágenes y descripciones de dispositivos comunes.
- Cuaderno o libreta para anotaciones personales.
- Plataforma digital para encuestas rápidas (ejemplo: Kahoot o Google Forms).

Requisitos Previos

- Conocimiento básico del uso general de una computadora.
- Familiaridad con términos tecnológicos básicos (hardware, software).
- Habilidad para trabajar en equipo y comunicar ideas.
- Experiencias previas con dispositivos electrónicos cotidianos (teclado, mouse, pantalla).

Actividades

Sesión 1: Descubriendo los dispositivos de una PC

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 15 minutos

Propósito de la sesión:

Introducir a los estudiantes en el tema de dispositivos de una PC, motivándolos a explorar y conectar sus conocimientos previos con la importancia de estos dispositivos en la vida diaria y el uso tecnológico.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Saluda y plantea la pregunta detonadora: "¿Qué dispositivos usas cuando trabajas en tu computadora o celular? ¿Puedes nombrar cuáles te permiten comunicarte y cuáles te ayudan a recibir información?"
- **Estudiantes:** Responden en plenaria, mencionando dispositivos conocidos y sus usos.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Muestra un dato curioso: "¿Sabías que el teclado QWERTY fue diseñado hace más de 140 años y aún lo utilizamos en computadoras y dispositivos móviles?" Luego proyecta imágenes rápidas de dispositivos modernos y antiguos para generar interés.
- **Estudiantes:** Observan, comentan y expresan sus opiniones sobre los dispositivos mostrados.

Contextualización:

- **Docente:** Explica la importancia de entender los dispositivos de entrada, salida y mixtos para mejorar el uso de la tecnología en su vida cotidiana, estudios y futuro profesional.
- **Estudiantes:** Reflexionan y establecen conexiones personales con el tema.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 90 minutos

Presentación del contenido:

Se introduce el contenido mediante la exploración colaborativa y el aprendizaje activo, evitando la exposición magistral. Se utiliza la metodología Design Thinking para empatizar y definir el problema: entender qué dispositivos existen y cómo funcionan.

Actividad 1: Clasificando dispositivos

- **Objetivo:** Identificar y clasificar dispositivos de entrada, salida y mixtos.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Divide a los estudiantes en grupos de 3-4. Entrega a cada grupo fichas con imágenes y descripciones de diversos dispositivos (teclado, monitor, impresora, micrófono, pantalla táctil, etc.). Pide que clasifiquen las fichas en tres categorías: entrada, salida y mixtos.
 - Solicita que justifiquen cada clasificación con argumentos claros.
 - Luego, cada grupo expone brevemente sus clasificaciones y justificaciones al resto.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes
- **Producto:** Clasificación en cartulina con justificación escrita.
- **Tiempo:** 40 minutos
- **Rol docente:** Observa interacciones, formula preguntas para profundizar ("¿Por qué consideras que la pantalla táctil es un dispositivo mixto?"), guía y corrige conceptos erróneos.

Actividad 2: Video y debate guiado

- **Objetivo:** Analizar funciones y características de dispositivos.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Presenta un video corto (5-7 minutos) que explique los dispositivos de entrada, salida y mixtos con ejemplos reales y aplicaciones actuales.
 - Luego lanza preguntas para debate en plenaria: "¿Cuál dispositivo te parece más útil y por qué?", "¿Puedes pensar en un dispositivo mixto que no haya aparecido en el video?"
 - **Estudiantes:** Participan activamente en el debate, expresan opiniones y argumentan.
- **Organización:** Plenaria
- **Producto:** Participación en discusión y apuntes en cuaderno.
- **Tiempo:** 30 minutos
- **Rol docente:** Facilita debate, motiva a que todos participen, clarifica dudas y conecta ideas.

Actividad 3: Lluvia de ideas para prototipo

- **Objetivo:** Crear ideas para un prototipo conceptual de dispositivo mixto innovador.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** En grupos, invita a los estudiantes a idear un dispositivo mixto (entrada y salida) que pueda facilitar una actividad cotidiana o solucionar un problema tecnológico.

- Solicita anotar ideas en papel y prepararse para prototipar en la próxima sesión.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes
- **Producto:** Lista de ideas y boceto preliminar.
- **Tiempo:** 20 minutos
- **Rol docente:** Escucha ideas, plantea preguntas para profundizar ("¿Cómo interactuaría el usuario con este dispositivo?"), estimula la creatividad.

Diferenciación

- Para estudiantes que terminan antes: Proponerles investigar y traer información adicional sobre un dispositivo específico para compartir en la próxima sesión.
- Para estudiantes que requieren más apoyo: Brindar fichas con información simplificada y ejemplos visuales adicionales, y acompañar con preguntas guía durante las actividades.

Transición:

Concluir la sesión recordando que en la próxima construirán prototipos basados en sus ideas, aplicando lo aprendido sobre dispositivos mixtos.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 15 minutos

Síntesis:

- **Docente:** Conduce un resumen colectivo mediante un organizador gráfico en la pizarra que clasifique los dispositivos en entrada, salida y mixtos, integrando aportes de los estudiantes.
- **Estudiantes:** Participan activamente para completar el organizador gráfico.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué dispositivos recuerdas y cómo los clasificaste?
- ¿Por qué es importante conocer las funciones de cada dispositivo?
- ¿Qué nuevo descubriste sobre dispositivos mixtos?

Retroalimentación:

Docente: Ofrece comentarios positivos sobre la participación y el trabajo en equipo, corrige conceptos erróneos con tacto y refuerza las ideas clave.

Transferencia:

Docente: Explica que la próxima sesión se centrará en prototipar y evaluar dispositivos mixtos, aplicando su creatividad y análisis.

Tarea:

Docente: Solicita que cada estudiante observe en su casa o entorno algún dispositivo mixto y tome nota de su función para compartir en la próxima clase.

Sesión 2: Diseño y prototipado de dispositivos mixtos

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Recapitular lo aprendido y preparar a los estudiantes para la creación práctica de prototipos de dispositivos mixtos.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Pregunta: "¿Qué dispositivo mixto observaste en casa? ¿Cómo funciona y para qué sirve?"
- **Estudiantes:** Comparten sus observaciones y experiencias brevemente en plenaria.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Muestra ejemplos de prototipos simples (físicos o imágenes) y explica que ellos podrán crear sus propios diseños para innovar.
- **Estudiantes:** Se muestran motivados y curiosos.

Contextualización:

- **Docente:** Enfatiza la importancia de la creatividad y el trabajo colaborativo para resolver problemas tecnológicos.
- **Estudiantes:** Se preparan para trabajar en equipo.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 95 minutos

Presentación del contenido:

Se orienta a los estudiantes a diseñar y prototipar un dispositivo mixto, aplicando lo que han aprendido y fomentando el pensamiento crítico y creativo.

Actividad 1: Planificación del prototipo

- **Objetivo:** Organizar ideas y definir funciones del dispositivo mixto a diseñar.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Solicita a cada grupo que elabore un plan escrito que describa las funciones de entrada y salida de su dispositivo, materiales a usar y el problema que resuelve.

- **Estudiantes:** Discutan y redactan el plan en una hoja grande o cartulina.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes
- **Producto:** Plan escrito con descripción y boceto inicial.
- **Tiempo:** 30 minutos
- **Rol docente:** Asesora, formula preguntas para clarificar ideas y asegurar que el dispositivo sea mixto.

Actividad 2: Prototipado manual

- **Objetivo:** Construir un prototipo conceptual usando materiales disponibles.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Entrega materiales (cartulina, tijeras, pegamento, marcadores) y guía a los estudiantes para crear un modelo físico que represente su dispositivo mixto.
 - **Estudiantes:** Construyen el prototipo, asignan roles para optimizar el trabajo y documentan el proceso.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes
- **Producto:** Prototipo físico y explicación escrita o verbal.
- **Tiempo:** 50 minutos
- **Rol docente:** Facilita materiales, supervisa, pregunta sobre funcionalidades, fomenta la colaboración.

Actividad 3: Presentación y retroalimentación entre pares

- **Objetivo:** Evaluar y mejorar los prototipos mediante la crítica constructiva.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Organiza que cada grupo presente su prototipo en plenaria, explicando funciones y uso.
 - Los otros grupos formulan preguntas y sugieren mejoras.
- **Organización:** Plenaria
- **Producto:** Presentación oral y notas de retroalimentación.
- **Tiempo:** 15 minutos
- **Rol docente:** Modera, fomenta respeto, sintetiza puntos clave y destaca aspectos innovadores.

Diferenciación

- Estudiantes adelantados pueden crear una presentación digital simple (diapositivas) para acompañar su prototipo.
- Estudiantes con dificultades reciben apoyo para organizar ideas y materiales, permitiendo roles adaptados (dibujante, organizador).

Transición:

Concluir la sesión invitando a reflexionar sobre lo aprendido y preparando para la evaluación y reflexión final en la próxima sesión.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 15 minutos

Síntesis:

- **Docente:** Propone que cada estudiante anote en su cuaderno tres aprendizajes claves de la sesión y una duda o comentario.
- **Estudiantes:** Escriben y comparten algunos en voz alta.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Cómo contribuyó tu equipo a crear un dispositivo mixto funcional?
- ¿Qué aprendiste sobre la importancia de las funciones de entrada y salida?
- ¿Qué mejorarías en tu prototipo para hacerlo más útil?

Retroalimentación:

Docente: Da retroalimentación específica a cada grupo sobre creatividad, trabajo en equipo y comprensión del tema.

Transferencia:

Docente: Anuncia que en la próxima sesión evaluarán los aprendizajes y reflexionarán sobre la importancia práctica de los dispositivos.

Tarea:

Docente: Pedir que cada estudiante investigue un dispositivo de entrada, salida o mixto que no se haya visto en clase y prepare una breve descripción para compartir.

Sesión 3: Evaluación y reflexión sobre dispositivos de una PC

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Preparar a los estudiantes para la evaluación formativa y reflexión final sobre los dispositivos de una PC.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Solicita que compartan brevemente su tarea sobre dispositivos nuevos.
- **Estudiantes:** Comparten en plenaria, enriqueciendo el conocimiento colectivo.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Propone un reto: "¿Quién puede explicar claramente qué dispositivo elegirías para mejorar una actividad específica y por qué?"
- **Estudiantes:** Participan con respuestas y ejemplos.

Contextualización:

- **Docente:** Destaca la importancia de aplicar lo aprendido en la toma de decisiones tecnológicas cotidianas.
- **Estudiantes:** Reflexionan y se preparan para la evaluación.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 90 minutos

Presentación del contenido:

Aplicación de evaluación formativa mediante actividades prácticas y reflexivas, consolidando conocimientos y competencias.

Actividad 1: Quiz interactivo

- **Objetivo:** Evaluar conocimiento sobre clasificación y funciones de dispositivos.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Utiliza una plataforma digital (Kahoot, Quizizz, Google Forms) para aplicar un quiz con preguntas de opción múltiple y de relacionar dispositivos con su tipo.
 - **Estudiantes:** Responden individualmente desde sus dispositivos.
- **Organización:** Individual
- **Producto:** Resultados del quiz.
- **Tiempo:** 30 minutos
- **Rol docente:** Observa respuestas, identifica áreas de mejora y aclara dudas.

Actividad 2: Mapa mental colectivo

- **Objetivo:** Sintetizar y visualizar la relación entre dispositivos de entrada, salida y mixtos.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** En la pizarra o papelógrafo, inicia un mapa mental con "Dispositivos de una PC" y solicita aportes para agregar ramas y conexiones, guiando para incluir funciones, ejemplos y aplicaciones.
 - **Estudiantes:** Proponen ideas y participan activamente.
- **Organización:** Plenaria
- **Producto:** Mapa mental completo visible para todos.
- **Tiempo:** 30 minutos
- **Rol docente:** Facilita, organiza ideas y sintetiza conceptos.

Actividad 3: Autoevaluación escrita

- **Objetivo:** Reflexionar sobre el propio aprendizaje y logros.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Entrega un formato con preguntas específicas (ver abajo) para que cada estudiante evalúe su desempeño y comprensión.
 - **Estudiantes:** Responden individualmente y entregan al docente.
- **Organización:** Individual
- **Producto:** Formato de autoevaluación escrito.
- **Tiempo:** 30 minutos
- **Rol docente:** Revisa respuestas para ajustar futuras clases y apoyar a quienes lo necesiten.

Diferenciación

- Estudiantes avanzados pueden explicar un dispositivo complejo o tecnológico emergente y su función.
- Estudiantes con dificultades pueden responder con apoyo oral o usar ejemplos concretos para responder la autoevaluación.

Transición:

Cierre de la sesión con reflexión sobre la utilidad práctica del conocimiento adquirido y motivación para continuar aprendiendo sobre tecnología.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 20 minutos

Síntesis:

- **Docente:** Solicita a los estudiantes que compartan en voz alta una idea o aprendizaje clave que consideren más relevante.
- **Estudiantes:** Participan compartiendo sus conclusiones.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Cómo aplicaría en mi vida diaria el conocimiento sobre dispositivos de entrada, salida y mixtos?
- ¿Qué dispositivo me resulta más interesante y por qué?
- ¿Qué habilidades desarrollé durante estas sesiones?

Retroalimentación:

Docente: Ofrece un resumen positivo y motivador, destacando el esfuerzo, la creatividad y el trabajo colaborativo, y sugiere caminos para seguir profundizando.

Transferencia:

Docente: Invita a los estudiantes a observar y analizar dispositivos tecnológicos en su entorno, relacionándolos con lo aprendido para fortalecer la alfabetización digital.

Tarea final:

Docente: Proponer que cada estudiante realice una breve presentación o reporte sobre un dispositivo tecnológico de su elección, explicando su función y clasificación.

Evaluación

Tipo de evaluación:

- **Diagnóstica:** Inicio de la sesión 1 (pregunta detonadora y activación de conocimientos previos).
- **Formativa:** Durante el desarrollo de las sesiones 1 y 2 (clasificación, prototipado, debates, presentaciones).
- **Sumativa:** Sesión 3 (quiz interactivo, mapa mental colectivo, autoevaluación escrita).

Criterios de evaluación:

- Identifica correctamente dispositivos de entrada, salida y mixtos (objetivo 1).
- Analiza y explica funciones y características de dispositivos con ejemplos (objetivo 2).
- Diseña y presenta un prototipo conceptual coherente y funcional de dispositivo mixto (objetivo 3).
- Reflexiona y aplica el conocimiento en contextos cotidianos y tecnológicos (objetivo 4).

Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para clasificación y justificación en sesión 1.
- Rúbrica para evaluación de prototipos y presentaciones en sesión 2.
- Resultados de quiz digital para evaluación sumativa en sesión 3.
- Formato de autoevaluación para reflexión individual.
- Observación directa durante actividades grupales.

Evidencias de aprendizaje:

- Cartulinas con clasificación y justificación de dispositivos.
- Prototipos físicos y descripciones de dispositivos mixtos.
- Participación activa en debates y presentaciones.
- Resultados obtenidos en el quiz digital.
- Mapas mentales colectivos elaborados en clase.
- Respuestas en formatos de autoevaluación.

Enriquecimientos

Inicio - Diagnostico

Evaluación Diagnóstica Inicial: "Explorando el Universo de los Dispositivos de una PC"

Duración: 10 minutos

Objetivo: Identificar conocimientos previos sobre los dispositivos de entrada, salida y mixtos de una PC para orientar el proceso de aprendizaje.

Instrucciones para el docente:

- Aplicar al inicio de la primera sesión.
- Leer las preguntas en voz alta y permitir que los estudiantes respondan individualmente en sus cuadernos o en hojas de respuesta.
- Recolectar las respuestas para analizar el nivel de conocimiento y ajustar las actividades posteriores si es necesario.

Preguntas y actividades:

1. **Respuesta corta:** ¿Puedes nombrar al menos dos dispositivos que se conectan a la computadora para ingresar información? *(Objetivo: identificar conocimientos sobre dispositivos de entrada)*
2. **Respuesta corta:** ¿Qué dispositivos conoces que muestran o entregan información desde la computadora hacia ti? *(Objetivo: identificar conocimientos sobre dispositivos de salida)*
3. **Respuesta corta:** ¿Sabes qué tipo de dispositivo puede funcionar tanto para ingresar como para mostrar información? Da un ejemplo si es posible. *(Objetivo: identificar conocimientos sobre dispositivos mixtos)*
4. **Actividad rápida (5 minutos):** Observa esta lista de dispositivos y clasifícalos en “Entrada”, “Salida” o “Mixto”.
 - Teclado
 - Monitor
 - Impresora
 - Micrófono
 - Pantalla táctil
 - Altavoces*(Objetivo: evaluar comprensión básica de la clasificación de dispositivos)*
5. **Pregunta abierta (breve):** ¿Por qué crees que es importante conocer los diferentes dispositivos de una computadora? *(Objetivo: valorar la percepción y motivación sobre el tema)*

Cierre - Rubrica

Rúbrica de Evaluación: Explorando el Universo de los Dispositivos de una PC

Criterio	Excelente (4 puntos)	Bueno (3 puntos)	Satisfactorio (2 puntos)	Insuficiente (1 punto)
----------	----------------------	------------------	--------------------------	------------------------

Identificación de dispositivos de entrada	Identifica correctamente todos los dispositivos de entrada presentados, explicando su función con claridad y precisión.	Identifica la mayoría de dispositivos de entrada con explicaciones claras, aunque con algunos detalles menores omitidos.	Reconoce algunos dispositivos de entrada, pero las explicaciones son superficiales o confusas.	No logra identificar ni explicar adecuadamente los dispositivos de entrada.
Identificación de dispositivos de salida	Identifica correctamente todos los dispositivos de salida estudiados y describe su función con ejemplos adecuados.	Identifica la mayoría de dispositivos de salida y proporciona descripciones correctas, aunque con poca profundidad.	Reconoce algunos dispositivos de salida, pero las descripciones son incompletas o poco claras.	No identifica ni describe correctamente los dispositivos de salida.
Reconocimiento de dispositivos mixtos	Reconoce y explica con precisión dispositivos que cumplen funciones de entrada y salida, ejemplificando su uso.	Reconoce la mayoría de dispositivos mixtos con explicaciones básicas.	Identifica algunos dispositivos mixtos pero presenta confusiones sobre su función.	No identifica ni comprende los dispositivos mixtos.
Aplicación práctica y creatividad	Aplica el conocimiento para clasificar dispositivos en un proyecto creativo y funcional, demostrando comprensión profunda.	Clasifica correctamente los dispositivos en su proyecto, mostrando comprensión adecuada y cierta creatividad.	Clasifica los dispositivos pero con errores y limitada creatividad en la presentación.	No logra clasificar correctamente ni presentar el proyecto de forma coherente.
Trabajo en equipo y comunicación	Colabora activamente, comunica ideas claramente y respeta opiniones, facilitando un ambiente de trabajo positivo.	Participa y comunica bien, aunque con poca iniciativa, contribuyendo al trabajo en equipo.	Participa de forma limitada y presenta dificultades para comunicar ideas de manera clara.	No participa ni colabora efectivamente en el equipo.