

Domina Excel: De Principiante a Experto en Análisis y Solución de Problemas

Tecnología e Informática | Informática | Aprendizaje Basado en Casos

Descripción

Este plan de clase integral está diseñado para que estudiantes de media (15-17 años) desarrollen habilidades analíticas y prácticas en Microsoft Excel, desde lo básico hasta funciones intermedias y avanzadas. A través de la metodología de Aprendizaje Basado en Casos, los jóvenes trabajarán con situaciones reales que enfrentan en su vida cotidiana, académica y administrativa, permitiéndoles aprender a resolver problemas, organizar información y tomar decisiones informadas utilizando Excel. Aprenderán a manejar fórmulas, funciones, gráficos, tablas dinámicas y herramientas que les serán útiles tanto en sus estudios como en futuros ámbitos laborales. Este enfoque activo y centrado en el estudiante fomenta la autonomía, la colaboración y el pensamiento crítico, conectando el aprendizaje con sus intereses y contexto. Así, los estudiantes no solo adquieren conocimientos técnicos, sino que también desarrollan competencias para aplicar Excel efectivamente en la vida real.

Objetivos de Aprendizaje

- Analizar y organizar datos utilizando herramientas básicas de Microsoft Excel.
- Crear y aplicar fórmulas y funciones intermedias para resolver problemas específicos.
- Interpretar y representar información mediante gráficos y tablas dinámicas.
- Evaluar casos prácticos para diseñar soluciones eficientes usando Excel.
- Desarrollar autonomía en el manejo de Excel para aplicaciones académicas y administrativas.

Recursos Necesarios

- Computadoras con Microsoft Excel instalado (una por estudiante o pareja).
- Proyector y pantalla para demostraciones.
- Conexión a internet para acceso a tutoriales y casos en línea.
- Guía impresa con instrucciones y ejemplos de ejercicios (una por estudiante).
- Casos prácticos impresos con datos para análisis en Excel.
- Video corto introductorio sobre la importancia de Excel (3-5 minutos).
- Hojas de trabajo para reflexión y autoevaluación.

Requisitos Previos

- Conocimientos básicos de uso de computadoras (manejo de mouse y teclado).

- Familiaridad con el entorno de Windows o sistema operativo usado.
- Habilidades básicas para abrir y guardar archivos.
- Conceptos elementales de matemáticas (sumas, restas, porcentajes).
- Experiencias previas mínimas en el manejo de hojas de cálculo (opcional pero recomendado).

Actividades

Sesión 1: Introducción a Excel y Organización de Datos Básicos

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 15 minutos

Propósito de la sesión:

Conectar a los estudiantes con su experiencia previa y presentarles la importancia de Excel para organizar información y resolver problemas.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** "¿Quiénes han usado alguna vez una hoja de cálculo? ¿Para qué la usaron?"
- **Estudiantes:** Responden con ejemplos breves y comparten experiencias.
- **Docente:** Muestra una hoja de cálculo sencilla en pantalla con datos desordenados y pregunta: "¿Cómo creen que podemos organizar mejor esta información?"

Motivación y enganche:

Docente: Presenta un video de 3 minutos donde se muestra cómo profesionales usan Excel para tomar decisiones importantes (ej. planificar un presupuesto familiar, organizar ventas, analizar resultados deportivos).

Contextualización:

Docente: Explica que Excel es una herramienta que pueden usar para mejorar su vida diaria, sus estudios y futuras labores, y que en este curso aprenderán a usarlo paso a paso.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 90 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Introduce Excel mostrando la interfaz, celdas, filas y columnas. Explica cómo ingresar datos y guardar archivos, usando un caso de ejemplo: organizar la lista de estudiantes y sus notas.

Actividad 1: Primeros pasos en Excel - Crear una tabla simple

- **Objetivo:** Analizar y organizar datos utilizando herramientas básicas de Excel.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** "Abramos Excel y creen una tabla con los nombres de sus compañeros, edades y calificaciones ficticias."
 - **Estudiantes:** Trabajan individualmente ingresando datos según las instrucciones.
 - **Docente:** Apoya a quienes tengan dudas y verifica que todos guarden su archivo con nombre.
- **Organización:** Individual
- **Producto:** Archivo Excel con tabla básica creada
- **Tiempo:** 30 minutos
- **Rol del docente:** Observa que los estudiantes comprendan la estructura de Excel y puedan ingresar datos correctamente; formula preguntas como: "¿Qué sucede si escribo un número en esta celda? ¿Y si es texto?"

Actividad 2: Formato y ordenamiento de datos

- **Objetivo:** Organizar datos aplicando formato y orden para facilitar su comprensión.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** "Ahora vamos a dar formato a la tabla: cambien el tipo de letra, el color de fondo de los encabezados, y ordenen los datos alfabéticamente por nombre."
 - **Estudiantes:** Realizan los cambios en parejas para compartir ideas.
 - **Docente:** Acompaña y sugiere opciones de formato y orden.
- **Organización:** Parejas
- **Producto:** Tabla con formato aplicado y datos ordenados
- **Tiempo:** 30 minutos
- **Rol del docente:** Revisa y pregunta: "¿Por qué es importante ordenar los datos? ¿Cómo ayuda el formato a entender la información?"

Actividad 3: Caso práctico - Organizando un evento escolar

- **Objetivo:** Aplicar conocimientos básicos para resolver un problema real de organización de datos.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Presenta un caso: "Ustedes son organizadores de un evento escolar y deben crear una lista con invitados, edades y confirmación de asistencia."
 - **Estudiantes:** En grupos de 3-4, crean la tabla en Excel, usando formato y orden.
 - **Docente:** Orienta y formula preguntas para guiar el trabajo.
- **Organización:** Grupos de 3-4
- **Producto:** Archivo Excel con tabla organizada del evento
- **Tiempo:** 30 minutos

- **Rol del docente:** Observa la colaboración y el uso correcto de herramientas básicas.

Diferenciación:

- **Para estudiantes avanzados:** Se les invita a agregar comentarios en las celdas o usar formato condicional básico.
- **Para estudiantes con dificultades:** Reciben apoyo individual para entender la interfaz y realizar pasos básicos, con ejemplos adicionales y guía visual.

Transición:

Docente: "En la próxima sesión vamos a aprender a usar fórmulas para automatizar cálculos y hacer que Excel trabaje por nosotros."

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 15 minutos

Síntesis:

Docente: Solicita a cada estudiante escribir en una nota digital o papel tres cosas nuevas que aprendieron hoy sobre Excel.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Cómo te ayudó organizar datos en Excel a entender mejor la información?
- ¿Qué dificultades encontraste y cómo las superaste?
- ¿En qué situaciones podrías usar estas habilidades fuera de clase?

Retroalimentación:

Docente: Revisa las notas y realiza comentarios positivos, destacando avances y ofreciendo consejos personalizados.

Transferencia:

Docente: Relaciona lo aprendido con la próxima sesión enfocada en fórmulas y funciones.

Tarea o reto:

Docente: "Practiquen ingresando datos y aplicando formato en una tabla sobre sus hobbies o deportes favoritos para compartir en la próxima clase."

Sesión 2: Fórmulas y Funciones Básicas para Automatizar Cálculos

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Introducir el concepto de fórmulas y funciones para facilitar cálculos automáticos en Excel.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** "¿Recuerdan la tabla que crearon la sesión pasada? ¿Cómo calcularían el promedio de calificaciones sin usar calculadora?"
- **Estudiantes:** Responden y discuten posibles métodos.

Motivación y enganche:

Docente: Muestra un ejemplo en Excel de cómo una fórmula simple puede sumar automáticamente una columna con solo arrastrar.

Contextualización:

Docente: Explica que dominar fórmulas nos ahorra tiempo y evita errores, algo muy útil para sus estudios y trabajos futuros.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 100 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Enseña cómo escribir fórmulas básicas: suma, resta, multiplicación y división, y las funciones SUMA, PROMEDIO, MAX, MIN, explicando sintaxis y ejemplos.

Actividad 1: Practicando fórmulas básicas

- **Objetivo:** Crear y aplicar fórmulas para automatizar cálculos simples.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** "Abramos el archivo de la sesión pasada y agreguen columnas para calcular totales y promedios usando fórmulas."
 - **Estudiantes:** Trabajan individualmente ingresando fórmulas básicas.
 - **Docente:** Revisa y ayuda a corregir errores comunes como no usar el signo igual o referencias incorrectas.
- **Organización:** Individual
- **Producto:** Archivo Excel con fórmulas aplicadas correctamente
- **Tiempo:** 40 minutos
- **Rol del docente:** Observa uso correcto de fórmulas y formula preguntas para comprensión: "¿Qué pasa si cambian un número base?"

Actividad 2: Caso práctico - Control de gastos personales

- **Objetivo:** Aplicar funciones básicas para sumar y analizar gastos.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Presenta un caso donde deben registrar gastos semanales y calcular totales y promedios.
 - **Estudiantes:** En parejas, crean la tabla y usan funciones SUMA y PROMEDIO.
 - **Docente:** Guía con preguntas: "¿Cómo puedes verificar que el total es correcto?"
- **Organización:** Parejas
- **Producto:** Archivo Excel con funciones aplicadas y análisis básico
- **Tiempo:** 40 minutos
- **Rol del docente:** Facilita la discusión y fomenta la revisión mutua.

Actividad 3: Explicación y práctica de referencias absolutas y relativas

- **Objetivo:** Comprender el uso de referencias para copiar fórmulas correctamente.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Explica con ejemplos en pantalla la diferencia entre referencias absolutas, relativas y mixtas.
 - **Estudiantes:** Realizan ejercicios para practicar copiado de fórmulas con referencias variadas.
- **Organización:** Individual
- **Producto:** Ejercicios resueltos en Excel con uso correcto de referencias
- **Tiempo:** 20 minutos
- **Rol del docente:** Revisa y corrige errores, pregunta: "¿Por qué usamos \$ en esta fórmula?"

Diferenciación:

- **Avanzados:** Explorar funciones condicionales básicas (SI) y anidar funciones simples.
- **Con apoyo:** Reciben plantillas con fórmulas para completar y ejercicios guiados paso a paso.

Transición:

Docente: "En la próxima sesión aplicaremos funciones más complejas y empezaremos a visualizar datos con gráficos."

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 10 minutos

Síntesis:

Docente: Solicita que cada estudiante comparta en 2 frases qué función o fórmula le pareció más útil y por qué.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Cómo te ayudaron las fórmulas a automatizar cálculos?
- ¿Qué dificultades encontraste al escribir fórmulas y cómo las solucionaste?

- ¿En qué otras situaciones podrías usar estas funciones?

Retroalimentación:

Docente: Comentarios personalizados y aclaración de dudas frecuentes.

Transferencia:

Docente: Enlaza con la siguiente sesión que trabajará con gráficos para representar datos visualmente.

Tarea o reto:

Docente: "Crear una tabla con datos de su alimentación semanal y calcular el total de calorías usando fórmulas."

Sesión 3: Visualización de Datos con Gráficos y Formato Condicional

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Introducir a los estudiantes en la representación visual de datos para facilitar la comprensión y análisis.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Muestra una tabla sin formato y luego la misma con gráficos y pregunta: "¿Cuál es más fácil de entender y por qué?"
- **Estudiantes:** Discuten en parejas y comparten ideas.

Motivación y enganche:

Docente: Explica cómo empresas y científicos usan gráficos para tomar decisiones rápidas y efectivas.

Contextualización:

Docente: "Aprenderán a transformar números en imágenes que cuentan historias y ayudan a resolver problemas."

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 95 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Enseña la creación y personalización de gráficos básicos (barras, líneas, pastel) y el uso de formato condicional para resaltar datos.

Actividad 1: Crear gráficos a partir de datos existentes

- **Objetivo:** Interpretar y representar información mediante gráficos.

- **Instrucciones:**

- **Docente:** "Usen la tabla de gastos personales y creen al menos dos tipos diferentes de gráficos."
- **Estudiantes:** Trabajan en parejas creando gráficos y ajustando colores y títulos.
- **Docente:** Apoya en la selección de datos y configuración de gráficos.

- **Organización:** Parejas

- **Producto:** Archivos Excel con gráficos insertados y personalizados

- **Tiempo:** 45 minutos

- **Rol del docente:** Formula preguntas como: "¿Qué nos dice este gráfico? ¿Qué mejoraría su presentación?"

Actividad 2: Aplicar formato condicional para análisis rápido

- **Objetivo:** Evaluar datos resaltando información relevante automáticamente.

- **Instrucciones:**

- **Docente:** "Apliquen formato condicional para marcar gastos mayores a un valor definido y valores máximos o mínimos."
- **Estudiantes:** En grupos de 3, aplican formatos condicionales y discuten resultados.
- **Docente:** Asiste con ejemplos y corrige errores comunes.

- **Organización:** Grupos de 3

- **Producto:** Archivos con formato condicional aplicado

- **Tiempo:** 40 minutos

- **Rol del docente:** Observa participación y fomenta la interpretación del resultado visual.

Diferenciación:

- **Avanzados:** Explorar gráficos dinámicos o combinados y formatos condicionales personalizados.
- **Con apoyo:** Utilizar plantillas preconfiguradas para practicar la inserción de gráficos básicos.

Transición:

Docente: "La próxima sesión integraremos funciones avanzadas y empezaremos a trabajar con tablas dinámicas para analizar grandes volúmenes de datos."

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 15 minutos

Síntesis:

Docente: Realiza un mapa mental colectivo en la pizarra con los tipos de gráficos y usos del formato condicional, pidiendo a los estudiantes aportar ideas.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Cómo te ayudaron los gráficos a entender mejor los datos?
- ¿Qué situaciones cotidianas podrían beneficiarse de usar gráficos y formato condicional?
- ¿Qué aprendiste sobre cómo destacar información importante en Excel?

Retroalimentación:

Docente: Comentarios positivos sobre creatividad y manejo técnico, sugerencias para mejorar claridad y presentación.

Transferencia:

Docente: Invita a pensar en casos donde podrían usar tablas dinámicas, tema de la siguiente sesión.

Tarea o reto:

Docente: "Lleven a casa datos de algún tema de interés (por ejemplo, deportes, música) y creen un gráfico para compartir con la clase."

Sesión 4: Funciones Avanzadas y Tablas Dinámicas para Análisis Profundo

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Presentar funciones avanzadas y la herramienta de tablas dinámicas para analizar grandes cantidades de información.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Pregunta: "¿Qué harían si tienen una tabla con cientos de filas y necesitan saber cuántos estudiantes aprobaron o cuál es el promedio por grupo?"
- **Estudiantes:** Proponen ideas y discuten posibles soluciones.

Motivación y enganche:

Docente: Muestra un video breve sobre el uso de tablas dinámicas en la industria y la ciencia.

Contextualización:

Docente: Explica que estas herramientas les permitirán analizar datos complejos y obtener resultados rápidos.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 95 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Explica funciones avanzadas (SI, CONTAR.SI, SUMAR.SI) y muestra paso a paso cómo crear y modificar tablas dinámicas.

Actividad 1: Uso de funciones condicionales

- **Objetivo:** Evaluar datos según condiciones específicas usando funciones avanzadas.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** "En el archivo de notas, creen fórmulas para contar cuántos estudiantes aprobaron (nota ≥ 60) y sumar las calificaciones de esos estudiantes."
 - **Estudiantes:** Trabajan en parejas aplicando las funciones CONTAR.SI y SUMAR.SI.
 - **Docente:** Acompaña con preguntas: "¿Cómo definirían la condición? ¿Qué resultado esperan?"
- **Organización:** Parejas
- **Producto:** Archivo Excel con funciones condicionales aplicadas
- **Tiempo:** 40 minutos
- **Rol del docente:** Observa comprensión y corrige errores de sintaxis.

Actividad 2: Creación y análisis con tablas dinámicas

- **Objetivo:** Analizar grandes datos organizándolos dinámicamente.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Proporciona un archivo con datos de ventas ficticias por producto, fecha y vendedor.
 - **Estudiantes:** En grupos de 4, crean tablas dinámicas para responder preguntas como: "¿Cuál es el producto más vendido?" o "¿Qué vendedor tuvo más ventas en marzo?"
 - **Docente:** Guía la exploración, fomenta preguntas y experimentación.
- **Organización:** Grupos de 4
- **Producto:** Tabla dinámica funcional y respuestas a preguntas del caso
- **Tiempo:** 50 minutos
- **Rol del docente:** Facilita la comprensión y responde dudas técnicas.

Diferenciación:

- **Avanzados:** Experimentan con campos calculados y segmentación de datos.
- **Con apoyo:** Reciben tutoriales paso a paso y plantillas para practicar funciones básicas.

Transición:

Docente: "La próxima sesión integraremos todo lo aprendido para resolver un caso complejo que involucra organización, cálculo y análisis."

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 15 minutos

Síntesis:

Docente: Realiza un resumen visual en pizarra con las funciones y pasos para crear tablas dinámicas.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Cómo te ayudaron las funciones condicionales a responder preguntas específicas?
- ¿Qué ventajas ves en usar tablas dinámicas frente a tablas normales?
- ¿Qué áreas te gustaría profundizar más?

Retroalimentación:

Docente: Comentarios constructivos y recomendaciones para mejorar el análisis de datos.

Transferencia:

Docente: En la próxima sesión aplicarán estas habilidades para resolver un caso integral.

Tarea o reto:

Docente: "Practiquen creando tablas dinámicas con datos de su interés, por ejemplo, resultados deportivos o registros de redes sociales."

Sesión 5: Resolución de Caso Integral con Excel - Proyecto Aplicado

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Preparar a los estudiantes para aplicar todos los conocimientos adquiridos en un caso real de análisis y organización.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Repasa con preguntas rápidas: "¿Qué fórmulas usarían para sumar datos? ¿Cómo mostrarían resultados con gráficos?"
- **Estudiantes:** Responden y comparten ideas.

Motivación y enganche:

Docente: Presenta el caso: "Ustedes son el equipo administrativo de un club deportivo que necesita organizar miembros, cuotas y actividades para tomar decisiones."

Contextualización:

Docente: Explica que resolverán este caso usando Excel para facilitar el trabajo real de muchas organizaciones.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 95 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Entrega datos base y guía la planificación para organizar tablas, aplicar fórmulas, crear gráficos y tablas dinámicas.

Actividad única: Desarrollo completo del caso integral

- **Objetivo:** Integrar habilidades para analizar y resolver problemas complejos usando Excel.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** "En grupos de 4, analicen los datos, organicen la información, calculen totales y promedios, creen gráficos para visualizar cuotas pagadas y usen tablas dinámicas para filtrar actividades."
 - **Estudiantes:** Desarrollan el proyecto colaborativamente, distribuyendo tareas y consultando dudas.
 - **Docente:** Supervisa, plantea preguntas guía como: "¿Qué fórmula es mejor para este cálculo? ¿Qué gráfico comunica mejor esta información?"
- **Organización:** Grupos de 4
- **Producto:** Proyecto Excel completo con tablas, fórmulas, gráficos y tablas dinámicas
- **Tiempo:** 95 minutos
- **Rol del docente:** Facilita recursos, monitorea progreso y fomenta el pensamiento crítico.

Diferenciación:

- **Avanzados:** Incluyen funciones anidadas o segmentación en tablas dinámicas.
- **Con apoyo:** Reciben preguntas guía específicas y apoyo constante para cada paso.

Transición:

Docente: "En la última sesión evaluaremos sus proyectos, reflexionaremos sobre su aprendizaje y planificaremos pasos futuros."

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 15 minutos

Síntesis:

Docente: Solicita que cada grupo comparta un hallazgo importante y cómo Excel les ayudó a resolverlo.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué habilidades nuevas adquiriste en este proyecto?
- ¿Cómo te ayudó trabajar en equipo?
- ¿Qué mejorarías en el uso de Excel para futuros proyectos?

Retroalimentación:

Docente: Comentarios enfocados en la aplicación práctica y trabajo colaborativo.

Transferencia:

Docente: Explica que la próxima sesión servirá para presentar proyectos y hacer autoevaluación.

Tarea o reto:

Docente: Preparar presentación breve del proyecto para la próxima clase.

Sesión 6: Presentación, Evaluación y Reflexión Final

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Preparar el ambiente para la presentación y reflexión sobre el proceso de aprendizaje.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** "Repasemos los objetivos que hemos trabajado: organización, fórmulas, gráficos, análisis avanzado."
- **Estudiantes:** Comentan brevemente su nivel de confianza en cada aspecto.

Motivación y enganche:

Docente: Motiva resaltando la importancia de comunicar bien sus resultados y aprendizajes.

Contextualización:

Docente: Explica que compartir su trabajo fortalece habilidades de comunicación y autoevaluación.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 90 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Organiza la presentación de cada grupo y orienta el proceso de autoevaluación y coevaluación.

Actividad 1: Presentación de proyectos

- **Objetivo:** Comunicar resultados y evidenciar aprendizaje en Excel.
- **Instrucciones:**
 - **Estudiantes:** Cada grupo presenta su proyecto (máximo 10 minutos), mostrando cómo usaron Excel para resolver el caso.
 - **Docente y compañeros:** Escuchan y anotan preguntas o comentarios para retroalimentar.

- **Organización:** Grupos, plenaria
- **Producto:** Presentaciones orales y archivos Excel compartidos
- **Tiempo:** 60 minutos
- **Rol del docente:** Modera, hace preguntas para profundizar comprensión y destaca buenas prácticas.

Actividad 2: Autoevaluación y coevaluación

- **Objetivo:** Reflexionar sobre el propio aprendizaje y valorar el trabajo de otros.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Entrega formatos escritos o digitales para autoevaluar el cumplimiento de objetivos y coevaluar a otros grupos según criterios claros.
 - **Estudiantes:** Completan las evaluaciones y comparten sus percepciones.
- **Organización:** Individual y parejas
- **Producto:** Formularios de evaluación completados
- **Tiempo:** 30 minutos
- **Rol del docente:** Recolecta evaluaciones y ofrece retroalimentación general.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 20 minutos

Síntesis:

Docente: Conduce una discusión final para resumir aprendizajes y desafíos superados durante todo el plan.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué competencia de Excel consideras que has mejorado más y por qué?
- ¿Cómo crees que puedes seguir aprendiendo y aplicando Excel en tu vida?
- ¿Qué consejo darías a futuros estudiantes que tomen este curso?

Retroalimentación:

Docente: Proporciona feedback global, destacando logros y áreas para seguir desarrollando.

Transferencia:

Docente: Invita a usar Excel en proyectos personales, académicos y futuros empleos.

Tarea o reto:

Docente: Proponer un mini proyecto personal a realizar en casa para aplicar lo aprendido.

Evaluación

Tipo de evaluación:

- **Diagnóstica:** Sesión 1 - Activación de conocimientos previos sobre uso básico de Excel.
- **Formativa:** Durante todas las sesiones - Observación directa, corrección de ejercicios, preguntas guía, retroalimentación continua.
- **Sumativa:** Sesión 6 - Evaluación del proyecto integral mediante presentación, autoevaluación y coevaluación.

Criterios de evaluación:

- Organiza datos correctamente y aplica formatos básicos (Objetivo 1).
- Usa fórmulas y funciones intermedias con precisión para resolver problemas (Objetivos 2 y 4).
- Representa datos mediante gráficos y tablas dinámicas adecuadas (Objetivo 3).
- Demuestra análisis crítico y solución de problemas aplicando Excel en casos reales (Objetivos 4 y 5).
- Participa activamente en equipo y comunica resultados efectivamente (Objetivo 5).

Instrumentos sugeridos:

- Rúbrica para evaluación del proyecto integral (incluye organización, uso de funciones, análisis y presentación).
- Lista de cotejo para seguimiento de actividades en clase.
- Observación directa del docente durante actividades.
- Formatos de autoevaluación y coevaluación para promover reflexión.
- Portafolio digital con archivos Excel generados.

Evidencias de aprendizaje:

- Archivos Excel con tablas, fórmulas, formatos, gráficos y tablas dinámicas correctamente aplicados.
- Presentaciones orales claras y coherentes del proyecto.
- Respuestas y reflexiones escritas en evaluaciones metacognitivas.
- Resultados de autoevaluación y coevaluación que demuestran comprensión y autocrítica.

Enriquecimientos

Inicio - Diagnostico**Evaluación Diagnóstica Inicial para "Domina Excel: De Principiante a Experto en Análisis y Solución de Problemas"**

Duración: 5-10 minutos

Objetivo: Identificar los conocimientos previos de los estudiantes sobre Microsoft Excel y sus habilidades básicas para ajustar el ritmo y enfoque de las sesiones.

Instrucciones para el docente:

- Realizar la evaluación al inicio de la primera sesión.

- Puede ser aplicada de forma escrita o verbal para ahorrar tiempo.
- Recoger respuestas para detectar áreas fuertes y débiles en el grupo.

Preguntas y Actividades

Tipo	Pregunta / Actividad	Objetivo de diagnóstico
Opción múltiple	¿Para qué sirve Microsoft Excel? • a) Escribir textos largos y documentos • b) Crear presentaciones • c) Organizar datos, hacer cálculos y gráficos • d) Navegar en Internet	Identificar comprensión general sobre el uso de Excel.
Pregunta abierta	Menciona al menos tres tipos de datos que puedes ingresar en una celda de Excel.	Conocer nivel de familiaridad con tipos de datos básicos (números, texto, fechas).
Verdadero/Falso	En Excel, una fórmula siempre comienza con el signo "=". • a) Verdadero • b) Falso	Evaluar conocimiento básico sobre fórmulas.
Pregunta práctica (breve)	Si tienes los números 10, 20 y 30 en las celdas A1, A2 y A3 respectivamente, ¿qué fórmula usarías para calcular la suma de esos números?	Detectar habilidad básica para usar fórmulas simples.
Opción múltiple	¿Cuál de las siguientes opciones es una función común para contar cuántos números hay en un rango? • a) SUMA() • b) CONTAR() • c) PROMEDIO() • d) MAX()	Conocer conocimiento sobre funciones básicas de Excel.

Interpretación rápida para el docente:

- Si la mayoría responde correctamente las preguntas básicas, el grupo tiene fundamentos para avanzar rápido a funciones intermedias.
- Si hay muchas dificultades, el docente debe reforzar los conceptos básicos en las primeras sesiones.
- La pregunta práctica es clave para entender si los estudiantes saben aplicar fórmulas simples, base para el desarrollo posterior.

Desarrollo - Ejemplos

Ejemplos Prácticos y Casos de Estudio para el Plan de Clase

A continuación se presentan ejemplos y casos de estudio diseñados para seis sesiones de 2 horas cada una, alineados con la metodología de Aprendizaje Basado en Casos y enfocados en desarrollar competencias analíticas y prácticas en Microsoft Excel en estudiantes de media (15-17 años). Cada caso es realista, contextualizado para la edad y conecta directamente con la resolución de problemas cotidianos, académicos y administrativos.

Sesión 1: Introducción y Fundamentos Básicos de Excel

- **Caso de Estudio:** *Organización de la lista de útiles escolares*

- Contexto: Los estudiantes deben planificar los útiles que necesitan para el nuevo año escolar.
- Actividad: Crear una hoja de cálculo con columnas para “Artículo”, “Cantidad”, “Precio unitario” y “Costo total”.
- Objetivo: Aprender a ingresar datos, usar fórmulas básicas de multiplicación y sumar el total con la función SUMA.
- Ejercicio práctico: Calcular el costo total de los útiles y analizar cuál es el artículo más caro y el más barato.

Sesión 2: Manejo de Datos y Formatos

- **Caso de Estudio:** *Registro y organización de calificaciones de un semestre*

- Contexto: El profesor quiere organizar las calificaciones de 5 materias para cada estudiante.
- Actividad: Crear una tabla con nombres, materias y calificaciones. Aplicar formato condicional para identificar notas bajas (menores a 60).
- Objetivo: Uso de formatos, ordenamiento y filtros para facilitar la lectura y análisis de datos.
- Ejercicio práctico: Identificar estudiantes con calificaciones bajas y proponer estrategias para mejorar.

Sesión 3: Funciones Intermedias

- **Caso de Estudio:** *Presupuesto para una actividad escolar*

- Contexto: Los estudiantes deben planificar un picnic y estimar costos para comida, transporte y materiales.
- Actividad: Crear una hoja con categorías de gastos y usar funciones como PROMEDIO, MAX y MIN para analizar los costos.
- Objetivo: Introducción a funciones intermedias para el análisis de datos.
- Ejercicio práctico: Calcular el promedio de gastos por categoría y determinar el gasto máximo y mínimo.

Sesión 4: Funciones Avanzadas y Análisis de Datos

- **Caso de Estudio:** *Planificación y análisis de asistencia a clases*

- Contexto: Registrar la asistencia semanal de los estudiantes y analizar patrones.
- Actividad: Usar funciones condicionales como SI y CONTAR.SI para calcular asistencia y ausencias.
- Objetivo: Aplicar funciones avanzadas para análisis condicional.
- Ejercicio práctico: Identificar estudiantes con asistencia baja y proponer intervenciones.

Sesión 5: Gráficos y Visualización de Datos

• **Caso de Estudio:** *Informe visual de resultados deportivos escolares*

- Contexto: Registrar resultados de competencias deportivas y crear gráficos para presentación.
- Actividad: Construir gráficos de barras y pastel para visualizar resultados y participación.
- Objetivo: Aprender a representar datos visualmente para facilitar la comunicación.
- Ejercicio práctico: Preparar un informe visual para el consejo estudiantil.

Sesión 6: Proyecto Integrador

• **Caso de Estudio:** *Gestión de un pequeño negocio escolar*

- Contexto: Simulación de un negocio de venta de productos (ej. snacks o manualidades) durante eventos escolares.
- Actividad: Crear una hoja de cálculo que incluya inventario, ventas diarias, costos y ganancias usando funciones básicas y avanzadas.
- Objetivo: Integrar todos los conocimientos para resolver un problema complejo y real.
- Ejercicio práctico: Analizar la rentabilidad del negocio, identificar productos más vendidos y proponer mejoras basadas en datos.

Cierre - Rubrica

Rúbrica de Evaluación Final: Domina Excel - De Principiante a Experto en Análisis y Solución de Problemas

Criterio	Descripción	Excelente (4 puntos)	Bueno (3 puntos)	Adecuado (2 puntos)	Insuficiente (1 punto)
Uso de Fundamentos Básicos de Excel	Capacidad para aplicar las herramientas y funciones básicas (formato de celdas, fórmulas simples, manejo de datos)	Aplica correctamente todas las funciones básicas sin errores y con fluidez.	Aplica la mayoría de funciones básicas con mínimos errores.	Aplica algunas funciones básicas, pero con errores frecuentes.	No aplica correctamente los fundamentos básicos o comete errores graves.
Dominio de Funciones Intermedias y Avanzadas	Uso efectivo de funciones como tablas dinámicas, funciones condicionales, búsqueda y referencias avanzadas.	Utiliza funciones intermedias y avanzadas adecuadamente para la resolución de problemas complejos.	Utiliza funciones intermedias con algunos errores; intenta funciones avanzadas.	Usa funciones intermedias de forma limitada y difícilmente aplica funciones avanzadas.	No demuestra comprensión ni aplicación de funciones intermedias o avanzadas.

Criterio	Descripción	Excelente (4 puntos)	Bueno (3 puntos)	Adecuado (2 puntos)	Insuficiente (1 punto)
Resolución de Problemas Aplicados	Capacidad para analizar y plantear soluciones a problemas cotidianos, académicos o administrativos usando Excel.	Analiza y resuelve problemas con soluciones claras, eficientes y creativas usando Excel.	Resuelve problemas correctamente, aunque con soluciones poco optimizadas o completas.	Resuelve problemas simples pero tiene dificultades con problemas más complejos.	No logra resolver problemas o aplica soluciones inapropiadas.
Organización y Presentación de Datos	Uso adecuado de formato, gráficos y organización para facilitar la interpretación de datos.	Presenta datos organizados, claros, con formatos y gráficos que mejoran la comprensión.	Presenta datos en forma adecuada, con algunos detalles mejorables en formato o gráficos.	Presenta datos con organización limitada, poco claros o con formatos inapropiados.	Presenta datos desorganizados, confusos o sin uso de formatos y gráficos.
Interpretación y Análisis de Resultados	Capacidad para interpretar resultados obtenidos en Excel y extraer conclusiones relevantes.	Interpreta con precisión los resultados y ofrece conclusiones relevantes y fundamentadas.	Interpreta resultados correctamente, aunque las conclusiones son básicas o poco fundamentadas.	Interpreta resultados de forma limitada o con algunas confusiones.	No interpreta resultados o extrae conclusiones incorrectas.

Instrucciones para el docente: Evaluar cada criterio asignando un puntaje de 1 a 4 según la descripción que mejor se ajuste al desempeño del estudiante. La puntuación total máxima es 20 puntos. Se recomienda complementar esta rúbrica con observaciones cualitativas para retroalimentar el aprendizaje y motivar la mejora continua.

Cierre - Rubrica

Rúbrica para Evaluación Final: Domina Excel - De Principiante a Experto

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

Dominio de Fundamentos Básicos de Excel Uso adecuado de herramientas básicas (formato, inserción de datos, uso de fórmulas simples)	Aplica todas las herramientas básicas con precisión y sin errores.	Aplica la mayoría de herramientas básicas con pocos errores.	Aplica herramientas básicas con algunos errores frecuentes que afectan el resultado.	No aplica correctamente las herramientas básicas o presenta múltiples errores.
Uso de Funciones Intermedias y Avanzadas Capacidad de utilizar funciones como SI, BUSCARV, tablas dinámicas, gráficos y otras funciones avanzadas para análisis	Utiliza funciones intermedias y avanzadas correctamente y de forma creativa para resolver problemas.	Utiliza funciones intermedias y algunas avanzadas con precisión aceptable.	Utiliza funciones intermedias con errores o limitaciones, sin integrar funciones avanzadas.	No utiliza funciones intermedias ni avanzadas o las aplica incorrectamente.
Aplicación Práctica en Resolución de Problemas Capacidad para aplicar Excel en ejercicios reales o simulados de problemas cotidianos, académicos y administrativos	Resuelve los problemas planteados con soluciones completas, claras y bien estructuradas.	Resuelve la mayoría de problemas con soluciones adecuadas y comprensibles.	Resuelve algunos problemas, pero las soluciones son incompletas o poco claras.	No logra resolver los problemas o las soluciones no son pertinentes.
Análisis y Razonamiento Crítico Capacidad para interpretar datos, realizar análisis y tomar decisiones basadas en resultados de Excel	Analiza correctamente la información y justifica decisiones con base en los datos obtenidos.	Analiza la información con algunos errores o justificaciones poco claras.	Realiza análisis limitados y con poca fundamentación.	No realiza análisis ni justifica decisiones basadas en datos.

Presentación y Organización del Trabajo Claridad, orden y presentación estética del archivo Excel y documentos complementarios	Presenta un archivo organizado, limpio, con formato consistente y explicaciones claras.	Archivo organizado con formato adecuado, aunque con algunos detalles mejorables.	Archivo presenta desorganización o falta de claridad en formato y estructura.	Presentación desordenada, confusa o incompleta.
Colaboración y Participación (Si aplica) Trabajo en equipo y aportes en la construcción y solución de casos	Participa activamente, aporta ideas relevantes y colabora eficazmente con sus compañeros.	Participa y colabora, aunque con aportes limitados.	Participa poco y con escasa colaboración.	No participa ni colabora en el trabajo en equipo.

Instrucciones para el docente: Asigne una puntuación de 1 a 4 en cada criterio según el desempeño observado. Sume los puntos para obtener una calificación final que refleje el nivel de competencias adquiridas en Excel conforme al plan de clase.