

Objetivos

Que el alumno aprenda a resolver problemas de cálculo y de organización de información a través de una **Planilla de Cálculos**:

- Comprenda la estructura, funcionalidad y aplicaciones de una planilla de cálculos.
- Sea competente en el trabajo con planillas en los siguientes niveles:
 - Utilización de una planilla preconstruida.
 - Análisis y representación gráfica de información.
 - Diseño de una planilla de acuerdo con las especificaciones de un diseñador.
 - Diseño de una planilla para satisfacer requerimientos de un analista.
 - Análisis de un problema de información, especificación de requerimientos y producción de una solución.
- Resuelva una variedad de tipos de problemas por medio de una planilla de cálculos, tales como:
 - Análisis de información, construcción de indicadores y representación gráfica.
 - Resolución tentativa.
 - Simulación.
 - Optimización.
 - Clasificación y categorización.
 - Organización y procesamiento de información en bases de datos con tablas relacionadas.

Unidad 1 – Uso básico de Planillas de Cálculos

Objetivo y alcance:

Que el alumno:

- Comprenda la estructura de las planillas de cálculo
- Reconozca similitudes y diferencias con programas que ya maneja
- Sea capaz de usar productivamente una planilla ya armada por otro
- Pueda adecuar la presentación de una planilla a su contenido y a la necesidad a satisfacer.
- Pueda producir impresos adecuándose al espacio y formato del papel a usar.

Contenidos:

- * Organización de información en tablas, hojas y cuadernos. Nomenclatura de celdas y rangos.
- * La planilla como herramienta algebraica. Celdas de datos y celdas calculadas. Tipos de datos. Datos, cálculos intermedios, resultados y celdas descriptivas.
- * Variables independientes y dependientes. Modelización de situaciones por control de las variables independientes e interpretación de los resultados.
- * Estructuras básicas: tablas de doble entrada, tablas registro-campo, series.
- * Formateo de planillas: recursos de formateo característicos de tablas (ancho de columnas, bordes de celdas, etc.), de textos (fuentes, tamaño, efectos, justificación, etc.), y de modo de visualización (moneda, porcentaje, fecha, cant. de decimales etc.). Formatos personalizados. El formato al servicio de la información.
- * Control de la presentación: ocultar y mostrar, inmovilizar y movilizar paneles, ordenamiento. Adecuación a las necesidades de información y de manipulación del usuario.
- * Impresión de informes. Diseño de página. Selección de rangos a imprimir, encabezados y pie de página.

Unidad 2– Análisis de información

Objetivo y alcance:

Que el alumno sea capaz de:

- Interpretar gráficos e indicadores (totales, %, promedios, etc.) para responder a preguntas sobre un conjunto de datos.
- Construir gráficos e indicadores apropiados para responder a preguntas sobre un conjunto de datos. Plantear preguntas pertinentes para un problema dado.
- Construir fórmulas sencillas y copiarlas utilizando los distintos mecanismos de referencia de Excel.

Contenidos:

- * Fórmulas: expresiones aritméticas con operadores infijos (+, - etc.) y funciones (SUMA, PROMEDIO, CONTAR, MAX, MIN). Rangos de celdas.
- * Construcción de indicadores: totales, promedios, porcentajes.
- * Lectura e interpretación de indicadores.
- * Graficación de información numérica. Tipos de gráficos básicos y su aplicabilidad a distintas situaciones. Distribución (torta), variables continuas (líneas, dispersión), discretas e intervalos (barras).
- * Graficación de problemas con varias series coordinadas. Aplicabilidad de barras/líneas, barras apiladas/áreas. Problemas de 3 dimensiones: barras de 3 dimensiones, gráficos de superficie (o de burbujas).
- * El paratexto en los gráficos: títulos, leyendas, ejes, referencias, etc.
- * Lectura e interpretación de gráficos.

Unidad 3 – Condicionales y expresiones lógicas

Objetivo y alcance:

Que el alumno:

- Adquiera rudimentos de lógica de proposiciones.
- Desarrolle la capacidad para traducir enunciados verbales en forma de predicados, y para traducir predicados en enunciados verbales.
- Sea capaz de construir expresiones complejas con operadores lógicos, anidando funciones y usando paréntesis.
- Utilice expresiones lógicas en problemas de clasificación y categorización de datos, y en problemas de validación.

Contenidos:

- * Variables lógicas (V/F). Operadores lógicos (=,<,>,<=,>=,<>) y funciones (ESBLANCO, ESNUMERO, ESTEXTO) que las producen. Aplicación en validación de datos.
- * Funciones lógicas: Y, O, NO. Anidamiento de funciones lógicas. Construcción e interpretación de expresiones lógicas compuestas y anidadas.
- * La función condicional.
- * Funciones de sumarización condicional: SUMAR.SI, CONTAR.SI. Aplicaciones al análisis de datos. Histogramas.
- * Condicionales anidados. Aplicaciones en problemas de clasificación y categorización.
- * Formatos condicionales.
- * Construcción de conjuntos de datos de prueba.

Unidad 4 – Las planillas como administradoras de bases de datos**Objetivo y alcance:**

Que el alumno:

- Adquiera las técnicas necesarias para diseñar tablas de estructura campo-registro, determinar e implementar condiciones de validación y establecer relaciones con otras tablas.
- Sea capaz de seleccionar registros de una tabla con técnicas de filtrado y lo aplique al análisis selectivo de información.
- Pueda decidir la organización de información de resumen pertinente para un problema.

Contenidos:

- * La estructura registro-campo. Campos identificadores y campos descriptivos. Campos codificados.
- * Búsquedas en tablas por el campo identificador. Aplicaciones en campos codificados. Búsquedas en tablas por rangos de valores. Aplicaciones en clasificación y categorización. BUSCARV/H

- * Validación asistida (Datos/Validación). Determinación de los criterios de validación para un problema dado.
- * Presentación y edición de datos en formato tabla y formulario.
- * Filtros automáticos. Análisis de datos con funciones sensibles a los filtros.
- * Filtros avanzados.
- * Análisis con tablas y gráficos dinámicos, con hasta 3 variables independientes. Construcción de tablas dinámicas a partir de especificaciones de necesidades de análisis.

Unidad 5 – Modelización y resolución de problemas

Objetivo y alcance:

Que el alumno:

- Desarrolle modelos para analizar el comportamiento de un sistema simulado.
- Utilice técnicas de ensayo y ajuste para resolver problemas de optimización u otros que no tienen solución directa.

Contenidos:

- * Resolución de problemas compuestos en etapas encadenadas.
- * Relaciones funcionales: desarrollo de tablas para graficar funciones; uso de parámetros.
- * Problemas del tipo “alcanzar objetivo”: modelización y técnicas de aproximación sucesiva. Ensayo y ajuste sobre la variable independiente; búsqueda por refinamiento de intervalos.
- * Problemas de optimización: modelización y técnicas para la búsqueda de máximos y mínimos.