

Proyecto Integrador de Excel Avanzado

Instrucciones de Entrega:

Desarrollar los ejercicios 1, 2 y 3 en Microsoft Excel.

Guardar el archivo en formato ".xlsx".

Guardar los ejercicios 4 y 5 como Hoja de cálculo habilitada para macros de Microsoft Excel (.xlsm)

Subir los 2 documentos en la plataforma.

Ejercicio 1: Base de Datos y Funciones Lógicas

Descripción: Se proporciona una base de datos con información de 50 empleados (Nombre, Cargo, Salario, Departamento, Años de Experiencia, Evaluación de Desempeño, Estado del Contrato). El estudiante debe aplicar:

- Funciones lógicas (*SI*, *Y*, *O*) y funciones anidadas.
- Cálculo de bonificaciones basadas en múltiples criterios.
- Validación de datos para restringir la entrada de información incorrecta.
- Uso de la función *BUSCARV* o *ÍNDICE/COINCIDIR* para extraer información clave.

Consultas y funciones a aplicar:

- **SI(Y()):** Determinar si un empleado tiene derecho a una bonificación si su desempeño es mayor a 80 y su antigüedad es mayor a 5 años.
- **SI(O()):** Evaluar si un empleado debe ser promovido si su desempeño es mayor a 90 o tiene más de 10 años de experiencia.
- **SI(SI()):** Calcular un ajuste salarial aplicando un aumento del 10% si el desempeño es mayor a 85, y un 5% si está entre 70 y 85.
- **SI(Y); SUMA):** Determinar el total de salarios de empleados que cumplen con la condición de desempeño mayor a 75 y experiencia mayor a 3 años.
- **SI(O); SUMA):** Calcular la suma de salarios de empleados que tienen más de 5 años de antigüedad o desempeño superior a 80.
- **SI(Y); PROMEDIO):** Obtener el salario promedio de empleados que pertenecen al departamento de Ventas y tienen más de 2 años de experiencia.
- **SI(O); PROMEDIO):** Determinar el promedio de evaluaciones de desempeño de empleados que ganan más de \$2,500 o tienen más de 8 años en la empresa.
- **BUSCARV:** Extraer el cargo de un empleado con base en su nombre.
- **ÍNDICE/COINCIDIR:** Obtener el salario de un empleado buscando por ID.
- **CONTAR.SI:** Contar cuántos empleados tienen más de 5 años de experiencia.

- **SUMAR.SI:** Sumar los salarios de empleados en el departamento de Finanzas

Ejercicio 2: Funciones de Bases de Datos

Descripción: Se debe aplicar funciones de bases de datos a una tabla con información sobre inventarios de productos (ID, Nombre, Categoría, Proveedor, Cantidad en Stock, Precio Unitario, Fecha de Última Compra, Nivel de Reposición).

Consultas y funciones a aplicar:

- **BDCONTAR:** Contar cuántos productos pertenecen a una categoría específica.
- **BDCONTARA:** Determinar cuántos productos tienen proveedor asignado.
- **BDMÁXIMO y BDMÍNIMO:** Encontrar el precio unitario más alto y más bajo en una categoría específica.
- **BDPROMEDIO:** Calcular el precio promedio de una categoría de productos.
- **BDEXTRAER:** Extraer el nombre del producto más costoso de una categoría.
- **BDESSV y BDESSVP:** Calcular la desviación estándar de los precios de productos en cada categoría.
- **BDPRODUCTO:** Multiplicar la cantidad de productos en stock por su precio unitario para obtener el valor total del inventario.
- **BDSUMA:** Calcular el total de unidades en stock por categoría.
- **BDVAR y BDVARP:** Calcular la varianza del precio unitario de los productos de un proveedor específico.
- **FILTRAR:** Extraer solo los productos cuyo stock es menor al nivel de reposición.

Ejercicio 3: Tablas Dinámicas y Dashboard

Descripción: Se proporciona una base de datos de 50 registros con ventas mensuales detalladas por producto, región, fecha, cantidad y total de venta. El estudiante debe:

Consultas a realizar en la tabla dinámica

1. Total de ventas por producto

Agrupar las ventas por producto y calcular el total de ventas utilizando la función *SUMA*.

2. Total de ventas por región

Agrupar las ventas por región y calcular el total de ventas utilizando la función *SUMA*.

3. Ventas mensuales por producto

Filtrar las ventas por mes y obtener el total vendido de cada producto.

4. Ventas mensuales por región

Filtrar las ventas por mes y obtener el total vendido en cada región.

5. **Cantidad total de productos vendidos por categoría**

Agrupar los productos por categoría y calcular la cantidad total vendida.

6. **Promedio de ventas mensuales por producto**

Obtener el promedio de ventas de cada producto por mes.

7. **Producto más vendido y menos vendido**

Determinar cuál es el producto con mayor y menor cantidad de ventas en el período analizado.

8. **Mes con mayor y menor volumen de ventas**

Identificar el mes con el mayor y menor total de ventas.

Consultas a visualizar en el Dashboard

1. **Indicador de ventas totales**

Mostrar el total de ventas en un cuadro destacado.

2. **Gráfico de ventas por categoría**

Crear un gráfico de columnas o de pastel para visualizar la distribución de ventas por categoría.

3. **Tendencia de ventas mensuales**

Crear un gráfico de líneas que muestre la evolución de las ventas a lo largo de los meses.

4. **Ranking de productos más vendidos**

Presentar un gráfico de barras con los productos más vendidos.

5. **Comparación de ventas por región**

Incluir un gráfico comparativo de las ventas totales por región.

6. **Segmentación de datos interactiva**

Agregar filtros dinámicos (segmentación de datos) para visualizar ventas por mes, región o categoría.

Ejercicio 4: Creación de Macros Manualmente en Excel

Descripción: Se debe realizar una macro de manera manual en Excel para automatizar la organización y análisis de la información de empleados. Tabla Ejercicio 1

Pasos a seguir:

1. **Utilizar la base de datos de empleados** del ejercicio 1.
2. **Grabar una macro** que realice lo siguiente:
 - Filtrar los empleados cuyo desempeño sea mayor a 85.
 - Copiar automáticamente esta información en una nueva hoja llamada "Destacados".
 - Aplicar formato condicional para resaltar los valores de desempeño superiores a 90.
 - Insertar un gráfico de barras comparando el desempeño de estos empleados destacados.
3. **Asignar la macro** a un botón en la hoja principal para que se ejecute automáticamente con un solo clic.
4. **Guardar el archivo en formato habilitado para macros (.xlsm).**

Ejercicio 5: Formularios en Excel

Descripción: En este ejercicio, se trabajará con un formulario en Excel para registrar información de empleados de manera estructurada. Se utilizarán **controles de formulario** para ingresar, guardar y borrar datos sin utilizar código VBA.

Pasos a seguir:

1. **Base de datos:**
 - Utilizar la base de datos de empleados del **Ejercicio 1**.
 - Crear una hoja llamada "**Formulario**" para ingresar datos de nuevos empleados.
2. **Crear controles de formulario:**
 - Insertar cuadros de texto para ingresar **Nombre, Cargo, Salario, Departamento y Evaluación de Desempeño**.
 - Agregar tres botones con las siguientes funciones:
 - **Nuevo:** Limpiar los campos del formulario para ingresar un nuevo registro.
 - **Guardar:** Copiar los datos ingresados en el formulario a la base de datos en la hoja correspondiente.
 - **Borrar:** Eliminar la información de los cuadros de texto para corregir errores antes de guardar.
3. **Uso de funciones en Excel:**

- Aplicar **validación de datos** para asegurar que el salario y la evaluación sean valores numéricos dentro de rangos lógicos.
- Utilizar **formatos condicionales** en la base de datos para resaltar empleados con evaluación superior a 90.

4. Registro de datos:

- Ingresar manualmente **cinco empleados** utilizando el formulario.
- Guardar cada registro en la base de datos con el botón **Guardar**.
- Utilizar el botón **Borrar** para limpiar los campos y hacer pruebas de validación.

Rúbrica de Evaluación

Criterio	Excelente (5) (100%)	Bueno (4) (80%)	Aceptable (3) (60%)	Deficiente (2 o menos) (40% o menos)	Peso (%)
Ejercicio 1: Base de Datos y Funciones Lógicas	Aplica correctamente todas las funciones lógicas y condicionales. Utiliza anidaciones de manera precisa y con criterios adecuados.	Aplica la mayoría de las funciones correctamente, con errores menores en algunos criterios.	Usa algunas funciones lógicas correctamente, pero con errores en los cálculos o criterios.	No aplica correctamente las funciones requeridas o hay fallos significativos en los cálculos.	20%
Ejercicio 2: Funciones de Bases de Datos	Implementa todas las funciones de bases de datos de manera precisa y estructurada.	Aplica correctamente la mayoría de las funciones, con pequeños errores en los resultados.	Algunas funciones tienen errores de sintaxis o de aplicación en los datos.	No implementa correctamente las funciones o su aplicación es incorrecta.	20%
Ejercicio 3: Tablas Dinámicas y Dashboard	Crea una tabla dinámica bien estructurada con segmentación de datos y gráficos interactivos. Presenta un dashboard claro y funcional.	Diseña una tabla dinámica funcional con gráficos adecuados, aunque con áreas de mejora en la segmentación.	La tabla dinámica está incompleta o los gráficos no son relevantes para el análisis.	No aplica correctamente tablas dinámicas ni gráficos útiles para el análisis de datos.	20%
Ejercicio 5: Formularios y Controles de Formulario	Crea un formulario bien estructurado con controles de formulario funcionales. Se asegura de que los botones de Nuevo , Guardar y Borrar	El formulario tiene una buena estructura y funcionalidad, aunque con pequeños detalles de validación o formato.	Presenta errores en la funcionalidad de los botones o en la validación de datos.	No implementa correctamente los controles de formulario o no se pueden registrar datos de manera efectiva.	20%

Ejercicio 4: Creación de Macros Manualmente	trabajen correctamente. Incluye validaciones y formato condicional en la base de datos.				
	Graba y edita macros correctamente, automatizando tareas de manera efectiva. Usa VBA para agregar funcionalidad adicional.	Crea macros funcionales, aunque con errores menores o sin optimización de código.	La macro funciona parcialmente, pero presenta fallos en la ejecución.	No implementa macros correctamente o no automatiza tareas de forma efectiva.	20%

