

ACTIVIDAD EVALUABLE 2.1

Relación de ejercicios

Objetivo	2
Entrega.....	2
Preparación	2
Ejercicio 1. 2,5 puntos.....	3
Ejercicio 2. 1 punto	5
Ejercicio 3. 1 punto	5
Ejercicio 4. 1 punto	6
Ejercicio 5. 2 puntos	7
Ejercicio 6. 1 punto	9
Ejercicio 7. 1,5 puntos.....	10

Objetivo

Utilizando la base de datos **Northwind**, programar una pequeña aplicación de Windows Forms que genere los informes descritos en los ejercicios.

Entrega

Se deberá subir a la plataforma Moodle un fichero comprimido en formato zip o rar llamado **AE2.1_XXX.zip** o **AE2.1_XXX.rar**, donde deberás sustituir **XXX** por las iniciales de tu nombre y apellidos.

El fichero comprimido contendrá el archivo de la solución (.sln) y la carpeta con el proyecto.

Preparación

Crea una aplicación de Windows Forms con dos formularios:

- Un formulario principal con los controles solicitados en los ejercicios.
- Un único formulario secundario para mostrar cualquiera de los informes.

Ejercicio 1. 2,5 puntos

Añade un botón al formulario principal con el texto “Informe Productos”.

Cuando se haga clic en el botón, se abrirá en un nuevo formulario un informe que muestre la siguiente información **de cada producto**:

- El nombre del producto.
- El precio de cada unidad. Con dos decimales y símbolo del euro.
- Las unidades disponibles. Este campo se llamará “Stock” y mostrará las unidades disponibles sin decimales. En el caso de que no quedaran unidades, se aparecerá la palabra “Agotado”.
- Además, se mostrará un nuevo campo llamado “IVA”, el cual mostrará el IVA que le corresponde al producto en función de su categoría. Los valores aparecerán en formato porcentual sin decimales:

Categoría	IVA
Dairy Products, Grains/Cereals, Produce	4%
Beverages, Meat/Poultry, Seafood	10%
Condiments, Confections	21%

- También se mostrará un nuevo campo llamado “Precio con IVA”, el cual mostrará el precio de cada unidad con su IVA correspondiente. Con dos decimales y símbolo del euro.

Los productos aparecerán agrupados:

- En primer lugar, por el nombre de la compañía proveedora. Este valor se situará centrado justo encima de los productos.
- En segundo lugar, los productos de un mismo proveedor aparecerán agrupados por el nombre de su categoría. Este valor se situará a la izquierda del primer producto del grupo, no repitiéndose para los demás productos del mismo grupo.
- Al final de los productos de cada proveedor, aparecerá el siguiente mensaje: **“El proveedor XX comercializa Y productos de Z categorías”**, donde **XX** es el nombre de la compañía proveedora, **Y** el número de productos que comercializa y **Z** el número de categorías distintas de dichos productos.

El informe también tendrá las siguientes características:

- Al principio del informe se insertará un nuevo objeto de texto con el contenido “Informe Productos”.
- Los encabezados de todos los campos se reescribirán en español.
- Al final de cada página aparecerá el número de página actual (pero no el número total de páginas).

Ejercicio 2. 1 punto

Añade al formulario principal una caja de texto (junto a una etiqueta explicativa), de manera que en “Informe Productos”:

- Solamente se muestren los productos cuyo nombre contenga la cadena de texto que el usuario haya introducido.
- Si el usuario deja la caja de texto vacía, se mostrarán todos los productos.

Ejercicio 3. 1 punto

Añade al formulario principal una caja de texto y una casilla de verificación (junto a dos etiquetas explicativas):

- Inicialmente la caja de texto estará deshabilitada y la casilla de verificación desmarcada. Si se marca la casilla, se habilita la caja de texto. Si se desmarca la casilla, se deshabilita.
- Si se pulsa un botón que genere un informe con la casilla marcada, el informe correspondiente, en lugar de abrirse, se exportará en formato PDF en la ruta especificada en la caja de texto (que debería terminar con el carácter \). Si la carpeta especificada no existe, se crea.
- El nombre del fichero será el tipo del informe y la fecha y la hora en la cual se exportó, con el siguiente formato. Para un informe de tipo Productos, generado el día 10 de febrero de 2025 a las 14:54:22, el informe se llamará **Productos-20250210-145422.pdf**
- Se mostrará un mensaje de confirmación con la ruta completa si el fichero se exporta correctamente, o un mensaje de error si el fichero no se exporta.

Ejercicio 4. 1 punto

Modifica “Informe Productos” para que muestre información de los productos de manera gráfica.

En primer lugar, crea una nueva sección en el encabezado del informe, debajo de la sección que alberga el título del informe. Inserta en esta nueva sección un gráfico con las siguientes características:

- Será un gráfico de barras.
- El gráfico mostrará, para cada categoría, el promedio del precio con IVA de todos sus productos en barras de color rojo y la cantidad total de unidades disponibles de todos sus productos en barras de color azul.
- Las barras rojas se medirán en los valores del eje de la izquierda y las barras azules en los valores del eje de la derecha (este último hay que habilitarlo).
- No se mostrará leyenda.
- El título del gráfico será “Productos por categoría”. El eje de la izquierda se etiquetará como “Precio medio” y el de la derecha como “Unidades disponibles”.

Ejercicio 5. 2 puntos

Añade un botón al formulario principal con el texto “Informe Pedidos”.

Cuando se haga clic en el botón, se abrirá en un nuevo formulario, cuyas páginas tendrán orientación horizontal para que quepa toda la información.

El informe mostrará la siguiente información **de cada pedido**:

- El nombre del cliente: la compañía que ha realizado el pedido.
- La fecha del pedido (no se mostrará la hora).
- Los gastos de envío. Con dos decimales y símbolo del euro.

Además, de cada pedido se mostrará información de los productos incluidos, en concreto:

- El nombre de cada producto.
- Su precio unitario. Con dos decimales y símbolo del euro.
- El número de unidades compradas.
- El descuento aplicado. En formato porcentual sin decimales.
- También se mostrará un nuevo campo llamado “Precio final”, el cual mostrará el precio final pagado por todas las unidades de un producto, aplicando el descuento. Con dos decimales y símbolo del euro.

El nombre de cada producto se mostrará:

- En letra negrita de color verde si su precio final es menor que 100 €.
- En letra negrita de color rojo si su precio final es mayor que 500 €.
- En letra negrita de color naranja si su precio final está entre 100 € y 500 € (ambos valores incluidos).

Los productos aparecerán agrupados por el campo ID de pedido:

- Este valor se situará centrado justo encima de los productos.
- Los campos propios del pedido (nombre del cliente, fecha y gastos de envío) se mostrarán a la izquierda del primer producto del pedido, no repitiéndose para el resto de productos del mismo pedido.
- Los productos de cada pedido aparecerán ordenados por el campo “Precio final”, apareciendo en primer lugar los más caros.
- Al final de cada pedido, aparecerá el siguiente mensaje: **“El pedido XX tiene un coste total de YY €”**, donde **XX** es el ID del pedido e **YY** el coste total de todos los productos del pedido con los gastos de envío incluidos.

El informe también tendrá las siguientes características:

- Al principio del informe se insertará un nuevo objeto de texto con el contenido “Informe Pedidos”.
- Los encabezados de todos los campos se reescribirán en español.
- Al final de cada página, se mostrará la página actual (N) y el número total de páginas (M): “Página N de M”.
- Al final del informe se mostrará un texto con el número total de pedidos.

Ejercicio 6. 1 punto

Añade al formulario principal un nuevo control (junto a una etiqueta explicativa), de manera que en “Informe Pedidos”:

- Solamente se muestren los pedidos con un número de productos distintos mayor o igual que el valor introducido por el usuario. En este caso, se deberá crear una fórmula de selección de grupo.
- El valor introducido solo podrá ser un número positivo sin decimales, mostrándose un mensaje de error apropiado en caso contrario.
- Si el usuario no introduce nada, se tomará el cero como valor.

Ejercicio 7. 1,5 puntos

Modifica “Informe Pedidos” para que muestre información de los pedidos de manera gráfica.

En primer lugar, crea una nueva sección en el encabezado del informe, debajo de la sección que alberga el título del informe. Inserta en esta nueva sección un gráfico con las siguientes características:

- Será un gráfico circular múltiple o de anillos múltiple, donde cada círculo o anillo representa información de los pedidos de un año concreto (1996, 1997, 1998).
- Cada anillo o círculo representará el volumen de compras por país. El volumen de compras es la suma del coste total de todos los pedidos enviados a un país (sin incluir los gastos de envío).
- Solamente se mostrarán los 4 países con mayor volumen de compras. También se mostrará el volumen de compras del resto de países con el nombre de “Otros”.
- Los valores se mostrarán en etiquetas de datos como porcentajes.
- La leyenda se mostrará en la parte inferior.
- El título del gráfico será “Volumen anual de compras por país (%)”.

Nota: los datos que representa este gráfico no varían aunque el usuario modifique el número mínimo de productos por pedido.