



**UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA
ESCUELA SUPERIOR DE INFORMÁTICA**

Memoria Trabajo Práctico

*David Arias Escribano
Isabel del Rosario González Vega*

Asignatura: Gestión de Sistemas de Información

Grupo de Trabajo: Buscadores

Titulación: Grado en Ingeniería Informática

Fecha: 23 de Abril de 2022

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	3
1.1	PROUESTA DE PROYECTO.....	3
1.2	DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO.....	3
1.3	HERRAMIENTAS UTILIZADAS.....	4
2.	DISEÑO	5
2.1	PÁGINA DE INICIO	5
2.2	PÁGINA DE PRODUCTOS	6
2.3	PÁGINA DE INFORMACIÓN DE PRODUCTO	7
2.4	PÁGINA DE CESTA DE LA COMPRA.....	8
2.5	PÁGINA DE INFORMACIÓN DE USUARIO	9
2.6	PÁGINA DE PAGO.....	10
2.7	AYUDA	11
3.	FUNCIONALIDADES A DESTACAR.....	12
3.1	FUNCIONAMIENTO DE LA BARRA DE BÚSQUEDA	12
3.2	FUNCIONAMIENTO DE LA PERSISTENCIA.....	14

1. Introducción

En las últimas décadas, las personas han comenzado a valorar aún más el poco tiempo libre que tienen y cualquier aplicación que les suponga una mejora en el tiempo que pasan comprando ya que evidentemente, todos tenemos que hacer la compra. Dado que en ocasiones no disponemos del tiempo necesario para ir físicamente a realizar la compra o por otra parte por temas de salud no podemos abandonar nuestro domicilio, pensamos que una buena solución podría ser el otorgar la posibilidad de realizarlas de manera online. Por otra parte, también puede ser útil si por ejemplo tus horarios de trabajo no te permiten acudir al establecimiento a realizar las compras, de esta manera podrás realizarlas desde tu lugar de trabajo y recibirlas en tu domicilio una vez tu jornada laboral acabe.

Vivimos en un momento donde el tiempo es clave, y no podemos estar desperdiciándolo en tareas que pese no sean tediosas suponen un parón en tu ritmo de vida. Además, con las nuevas condiciones de salud en las que nos encontramos sería de gran ayuda el disponer de un servicio que te permita comprar sin tener que salir de casa.

1.1 Propuesta de Proyecto

Según diversos estudios presentados por algunas universidades en los últimos años pasamos mucho más tiempo ahora que hace años comprando en supermercados, esto es debido a la gran variedad de productos que se nos ofertan, así como por el tiempo que pasamos leyendo los ingredientes de estos para seleccionar los adaptados a nuestras dietas y alergias o comparando precios.

Dado que como estudió la Cátedra ShopperLab, el 60% del tiempo que pasamos en un supermercado lo dedicamos a pasear por este en busca de los productos, pensamos que una buena forma de agilizar este proceso sería crear una aplicación de supermercado en la cual pudiésemos realizar la compra de una manera más sencilla y rápida mediante un buscador que permita que busques productos en concreto, marcas o si están adaptados a tu dieta o alergias por ejemplo indicando si contiene gluten o es un producto vegano.

Además, al ser una aplicación evitas tener que perder el tiempo en desplazarte al supermercado físico pudiendo hacer la compra desde cualquier lugar.

1.2 Descripción y justificación del trabajo

Para el trabajo teórico de Gestión de Sistemas de Información, tuvimos que hacer un estudio sobre los distintos buscadores, su funcionamiento, los tipos y sus avances. Vimos cómo los buscadores podían funcionar mediante rastreadores que buscasen información que coincidiese con la introducida en la búsqueda para tras esto devolver las páginas webs que contenían esa información ya que sería la de interés para el usuario. Por tanto, basándonos en ello hemos

intentado desarrollar una aproximación pero que en vez de orientarse a webs en general busque la información dentro de un mismo programa.

Por otro lado, hablábamos de cómo los buscadores habían mejorado la calidad de vida de los usuarios de estos debido a la rapidez con la que ahora podían encontrar la información que necesitaban y la accesibilidad que se tenía a esta. No deja de ser lo que hemos pretendido en todo momento en el desarrollo de nuestro programa, una aplicación que permita realizar las compras más deprisa y de manera más accesible a todos.

1.3 Herramientas utilizadas

Entorno de Desarrollo

Para la implementación de nuestro programa decidimos que la mejor opción que nos permitía realizar lo que teníamos en mente era Visual Studio. La principal motivación que nos llevó a hacer uso de ella fue encontrar que WPF sería la forma perfecta de desarrollar las interfaces, junto con XAML.

En cuanto a las funcionalidades, decidimos que C# sería una buena manera de implementarlas ya que al estar muy relacionada con WPF nos resultaría más sencillo y daría menos problemas.

Almacenamiento de la información

Para almacenar la información de los productos y de los usuarios de la aplicación descubrimos los ficheros del lenguaje XML a los cuales podíamos introducirles la información que requiriese la aplicación y así poder por ejemplo tener los datos de los usuarios, acceder a su información e incluso modificarla si el usuario lo desease. Este fue el modo que encontramos para obtener la persistencia que buscábamos para nuestro programa.

Librerías de terceros

- Librería XML Document: Esta librería nos permite representar un documento XML. Puede usarse para cargar, validar, editar, agregar y posicionar el código XML en un documento. Por tanto, nosotros la usamos para adquirir la persistencia que necesitábamos en cuanto a los datos de los clientes para que de esta forma puedan modificarlos. En cambio, para otros ficheros como los de productos, no le vimos sentido a implementarla ya que no es un archivo que los usuarios deban poder modificar.

Diseños

Los diseños de la aplicación fueron llevados a cabo con la aplicación Marvel App que permite aproximar a la realidad de lo que acabará siendo el diseño, los primeros bocetos, y así llegar más fácilmente a un acuerdo de cómo se quiere diseñar la aplicación.

2. Diseño

2.1 Página de inicio

En esta ventana tenemos varias funcionalidades.

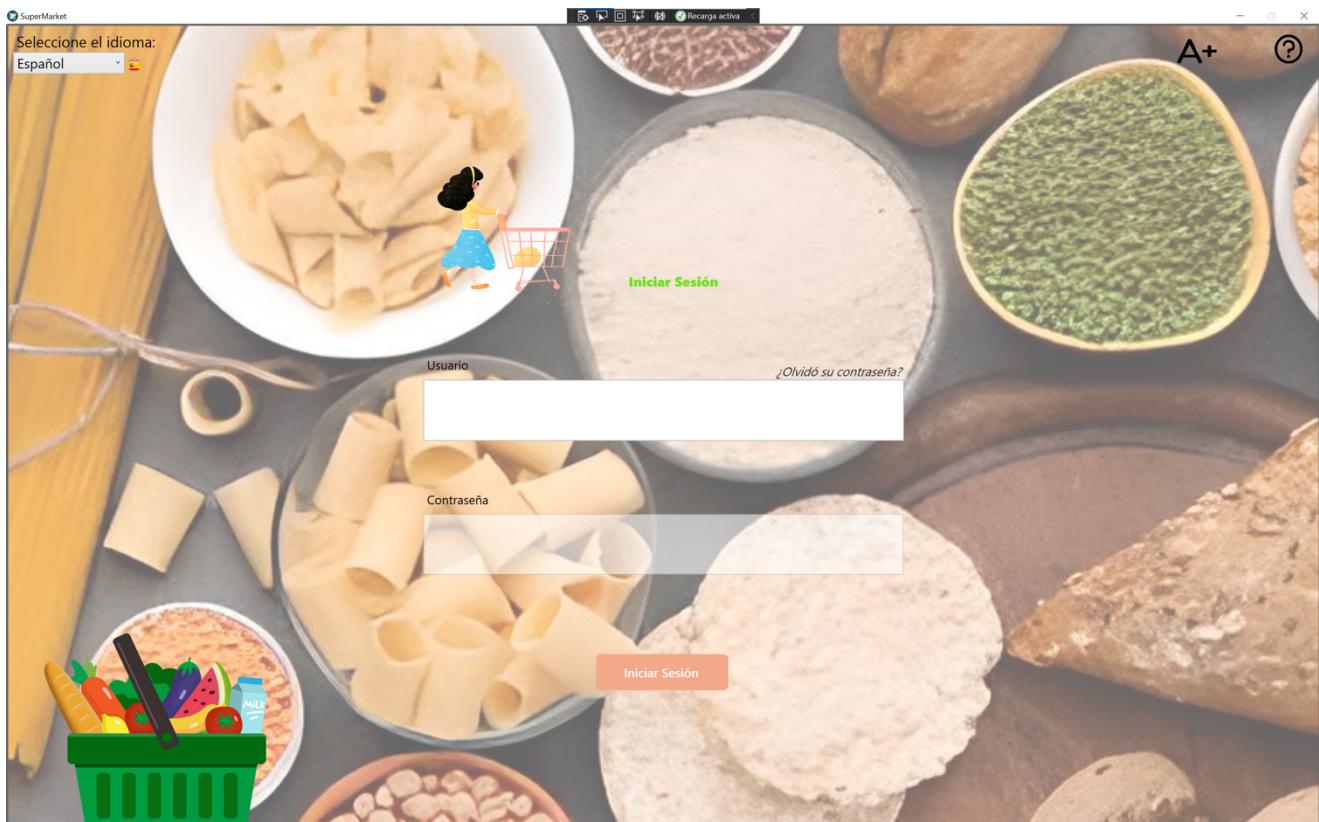
Si desea introducir su usuario debe hacer click en el rectángulo blanco que se encuentra debajo de la palabra usuario, una vez hecho esto escriba su usuario, la aplicación indicará si el usuario es correcto o no.

Para poder escribir su contraseña primero debe haber introducido anteriormente su usuario correctamente y haber pulsado la tecla Enter, una vez hecho esto podrá comenzar a escribir su contraseña y, al igual que con el usuario, la aplicación le indicará si la contraseña es correcta o no.

Si ha realizado los pasos anteriores de forma correcta podrá acceder a la aplicación haciendo click en el botón Iniciar Sesión que se encuentra justo debajo del campo de la contraseña.

Si desea cambiar el idioma de la aplicación debe hacer click en el desplegable de la esquina superior izquierda y pulse encima del idioma que quiera, esto debe hacerlo antes de iniciar sesión en la aplicación.

Por último, si lo que quiere es salir de la aplicación debe hacer click en el botón de la esquina superior derecha donde hay una cruz y la aplicación se cerrará automáticamente.



2.2 Página de productos

En esta ventana aparece un listado de los productos de los que dispone el supermercado.

Para poder ver la información de cada producto deberá ir pulsando el nombre del producto del que quiere ver la información en la lista que se muestra y pulsar en botón de 'Ver Producto'.

Si desea buscar un producto para ello tiene una barra de búsqueda en la parte superior de la ventana que le permite hacerlo, donde podrá introducir las palabras clave del producto que desea buscar, como su marca, si es vegano o sus alérgenos, por ejemplo.

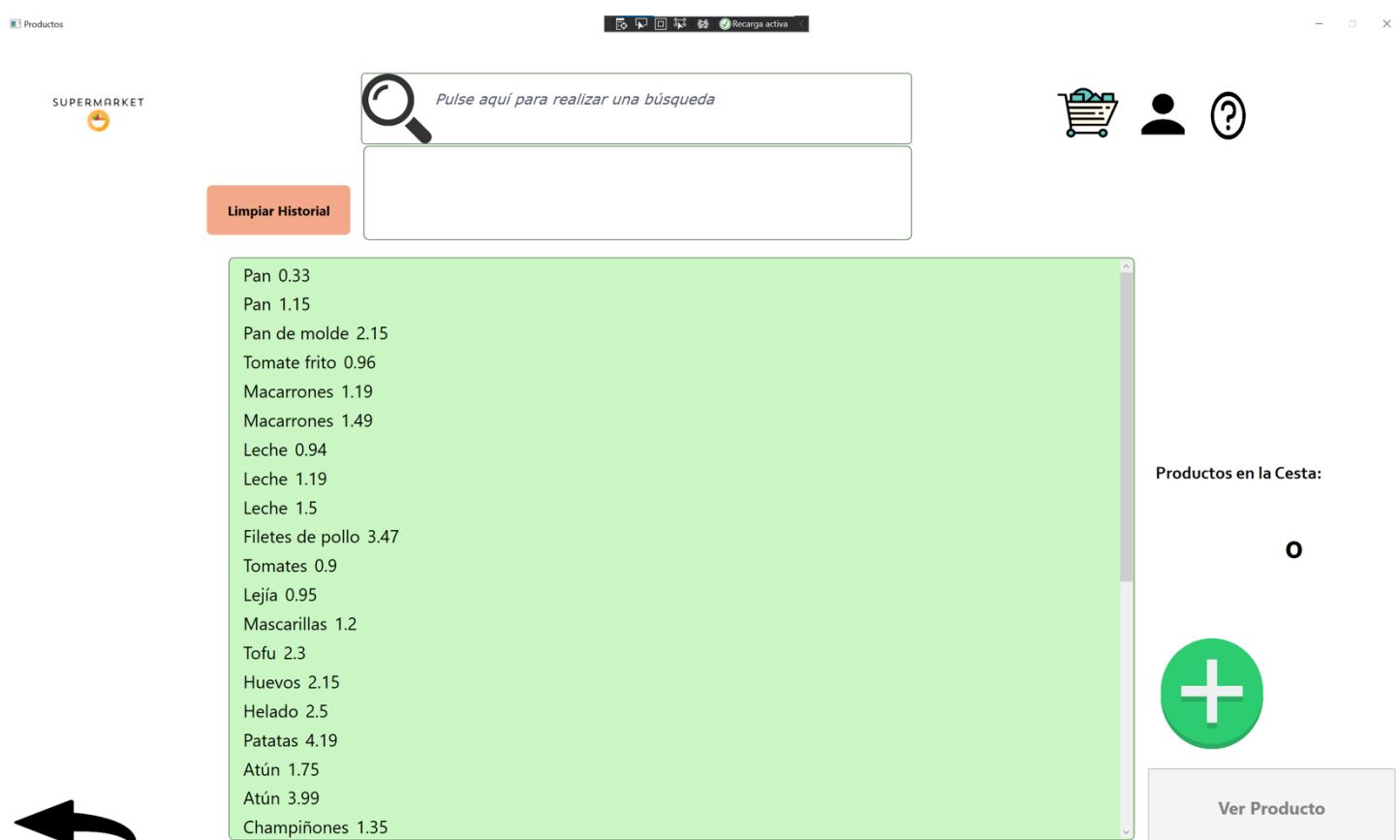
Por otra parte, si añadir un producto a su lista de la compra podrá hacerlo seleccionándolo en la lista y pulsado tras esto el botón del símbolo +.

Tras esto le aparecerá un mensaje de que ha añadido y la cantidad de productos de ese tipo que ha añadido. También se marcará con un tick los añadidos.

Si quiere puede acceder a su cesta de la compra o a su usuario con los iconos que así lo muestran en la parte superior derecha de la ventana.

Si desea volver a la ventana anterior solo tiene que colocarse encima de la flecha negra de la esquina inferior izquierda y pulsar.

Por último, si lo que quiere es salir de la aplicación debe hacer click en el botón de la esquina superior derecha donde hay una cruz y la aplicación se cerrará automáticamente.

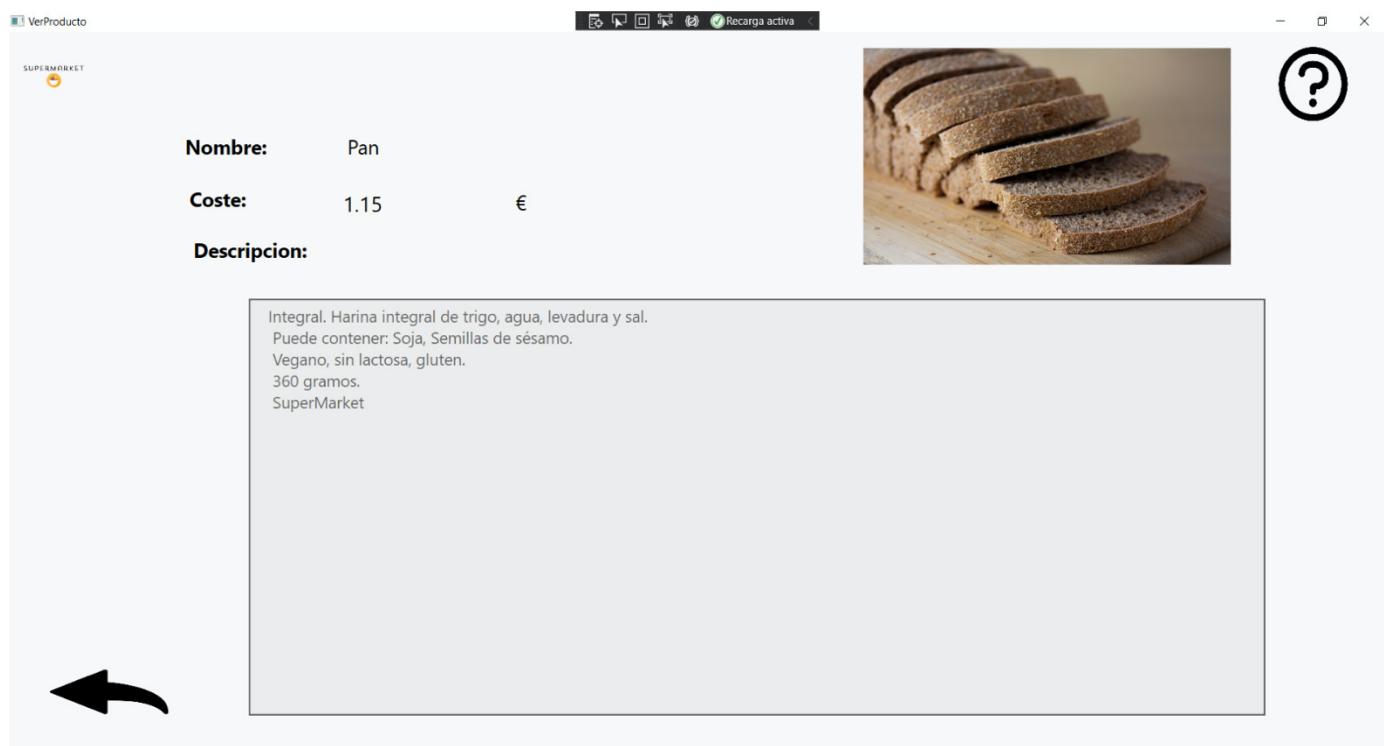


2.3 Página de información de producto

Esta ventana se abrirá al pulsar el botón 'Ver Producto' de la ventana 'Productos', donde se mostrará la información detallada del producto seleccionado en la ventana anterior, así como una fotografía de dicho producto.

Si desea volver a la ventana anterior solo tiene que colocarse encima de la flecha negra de la esquina inferior izquierda y pulsar.

Por último, si lo que quiere es salir de la aplicación debe hacer click en el botón de la esquina superior derecha donde hay una cruz y la aplicación se cerrará automáticamente.



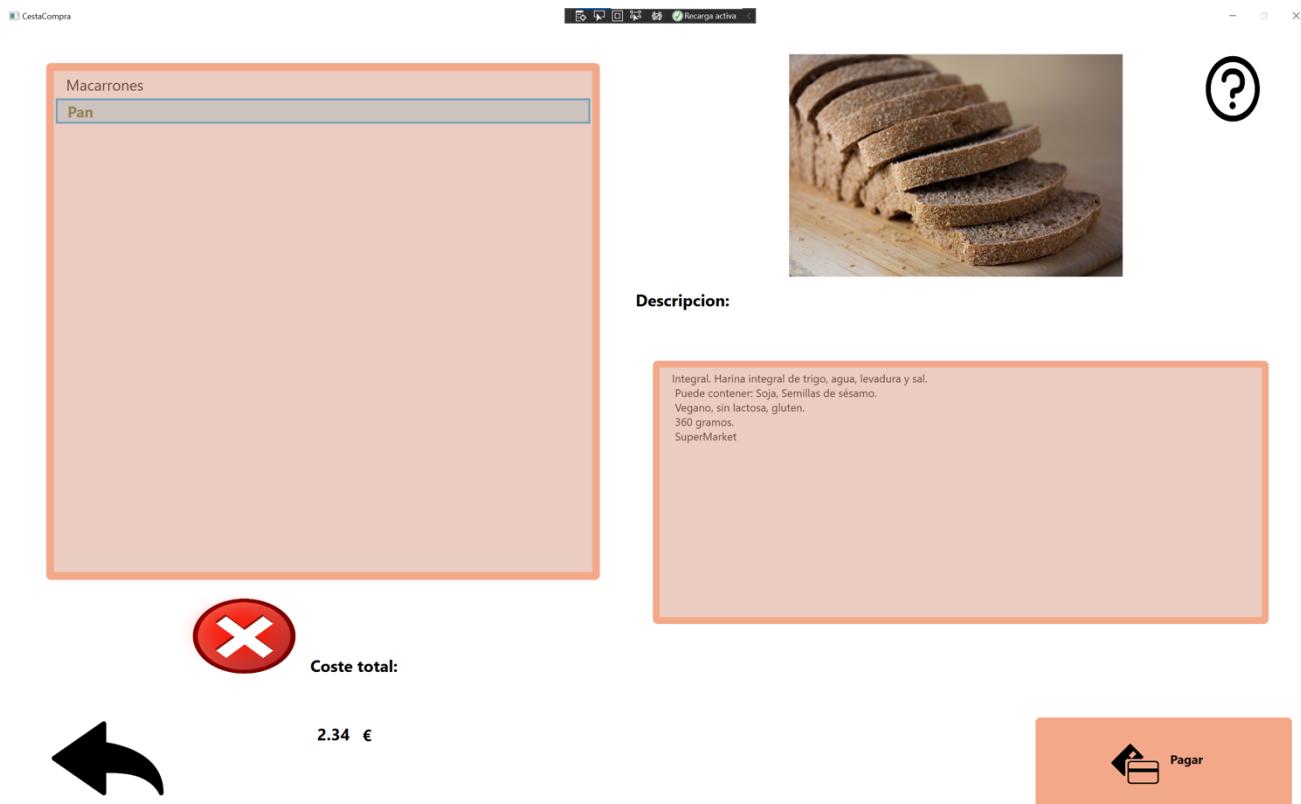
2.4 Página de cesta de la compra

En esta ventana nos encontramos con los productos que hemos ido añadiendo a la cesta de la compra en la ventana anterior así como el precio total.

Para poder quitar algún producto de la cesta debe seleccionarlo en la lista y pulsar el botón rojo.

Si quisiera proceder a realizar el pago deberá pulsar el botón de pagar que se encuentra en la esquina inferior derecha.

Por último, si desea volver a la ventana anterior solo tiene que colocarse encima de la flecha negra de la esquina inferior derecha y pulsar o hacer click en el botón de la esquina superior derecha donde hay una cruz y la ventana se cerrará automáticamente.



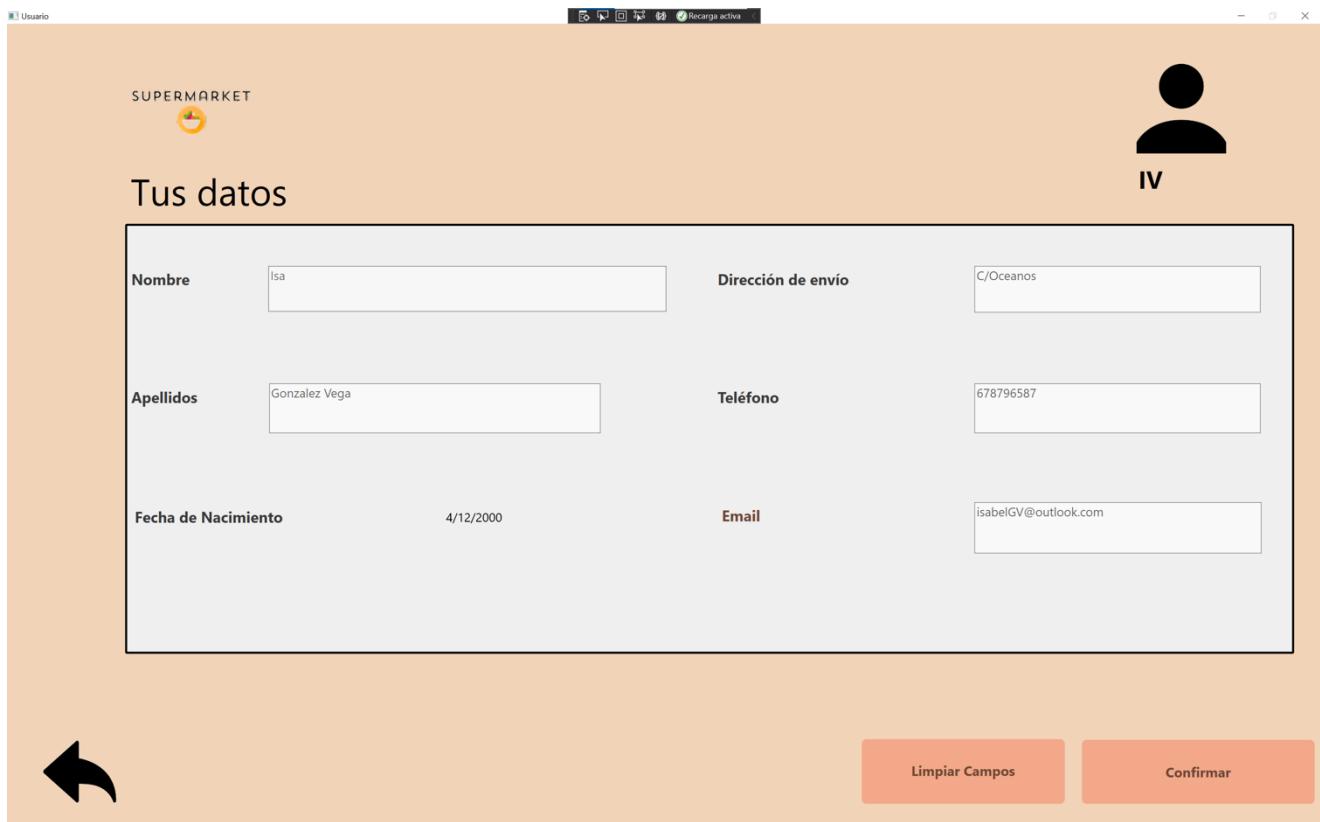
2.5 Página de información de usuario

En esta ventana se nos muestra la información del usuario.

Si desea modificar algún campo de texto simplemente sitúese en el rectángulo blanco del campo en el que desea realizar algún cambio y haga click, una vez hecho esto solo tiene que borrar la información que contiene y escribir la nueva y pulsar el botón de confirmar.

Si desea volver a la ventana anterior solo tiene que colocarse encima de la flecha negra de la esquina inferior derecha y pulsar.

Por último, si lo que quiere es salir de la aplicación debe hacer click en el botón de la esquina superior derecha donde hay una cruz y la aplicación se cerrará automáticamente.



2.6 Página de pago

En esta ventana se nos muestran varias casillas para introducir la información que se nos indica en cada una de estas.

En la casilla de CVV se pide que introduzca el número secreto que aparece en la parte de atrás de la tarjeta y consta de 3 números.

Para confirmar que ya ha introducido los datos y quiere proceder a pagar debe pulsar el botón de 'Confirmar Pago'.

Si desea volver a la ventana anterior solo tiene que colocarse encima de la flecha negra de la esquina inferior derecha y pulsar.

Por último, si lo que quiere es salir de la aplicación debe hacer click en el botón de la esquina superior derecha donde hay una cruz y la aplicación se cerrará automáticamente.

The screenshot shows a payment interface with the following elements:

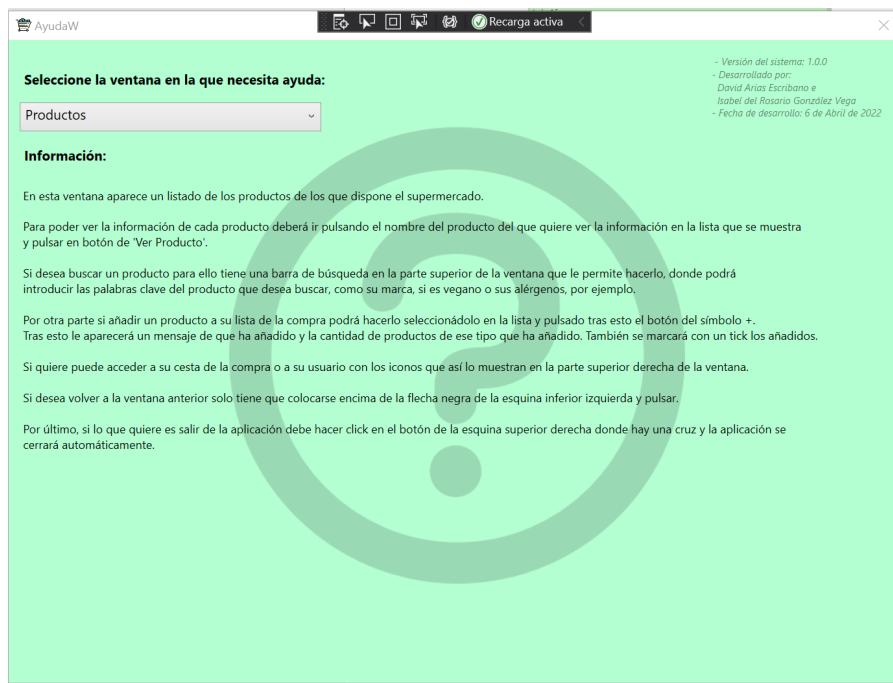
- Header:** 'Pago' tab is selected, and a status bar indicates 'Recarga activa'.
- Información de envío:** Fields for 'Dirección', 'Ciudad', 'Provincia', 'Código Postal', and 'País'.
- Coste total:** **2.34** €
- Información de pago:** Fields for 'Fecha de Expiración' and a card number input field.
- Buttons:** A large dark blue button at the bottom right labeled 'Confirmar Pago'.

2.7 Ayuda

En esta ventana el usuario tiene la opción de seleccionar la información de uso de la ventana que deseé mediante un desplegable en la esquina superior izquierda.

Una vez seleccionada la ventana de la que se quiere ver la información, esta se mostrará justo debajo.

También, en la esquina superior derecha se muestra información sobre el desarrollo de la aplicación.



3. Funcionalidades a destacar

3.1 Funcionamiento de la barra de búsqueda

```
private void tbBuscar_TextChanged(object sender, TextChangedEventArgs e)
{
    string desc, firstW, secondW, terW;
    bool continuar = true;
    lbProductos.ItemsSource = null;
    lbProductos.Items.Clear();
    foreach (Producto prod in listadoProductos)
    {
        continuar = true;
        desc = prod.Descripcion;

        char[] delimitadores = { ' ', ',', '.', ':', '\t', '\n' };
        char[] espacios = { ' ' };
        string[] strlist = desc.Split(delimitadores);
        string [] textoBuscador = tbBuscar.Text.Split(espacios);

        if (textoBuscador.Length == 1)
        {
            for (int i = 0; i < strlist.Length && continuar == true; i++)
            {
                firstW = strlist[i];

                if (firstW.Equals(textoBuscador[0], StringComparison.OrdinalIgnoreCase))
                {
                    lbProductos.Items.Add(prod);
                    continuar = false;
                }
            }
        }

        if (textoBuscador.Length == 2)
        {
            for (int i = 0; i < strlist.Length - 1 && continuar == true; i++)
            {
                firstW = strlist[i];
                secondW = strlist[i + 1];

                if (firstW.Equals(textoBuscador[0], StringComparison.OrdinalIgnoreCase))
                {
                    if (secondW.Equals(textoBuscador[1], StringComparison.OrdinalIgnoreCase))
                    {
                        lbProductos.Items.Add(prod);
                        continuar = false;
                    }
                }
            }
        }
    }
}
```

```
if (textoBuscador.Length == 3)
{
    for (int i = 0; i < strlist.Length - 2 && continuar == true; i++)
    {
        firstW = strlist[i];
        secondW = strlist[i + 1];
        terW = strlist[i + 2];

        if (firstW.Equals(textoBuscador[0], StringComparison.OrdinalIgnoreCase))
        {
            if (secondW.Equals(textoBuscador[1], StringComparison.OrdinalIgnoreCase))
            {
                if (terW.Equals(textoBuscador[2], StringComparison.OrdinalIgnoreCase))
                {
                    lbProductos.Items.Add(prod);
                    continuar = false;
                }
            }
        }
    }
}
```

Como se puede apreciar, la barra de búsqueda lo que hará será primero leer el archivo, tras esto separa las líneas según los delimitadores que vaya encontrando. Por último, dependiendo de la longitud de la búsqueda irá comparando el número de palabras que se introdujeron con las del fichero para mostrar en una lista los productos que haya encontrado que en su descripción se encuentra alguna de las palabras de la búsqueda.

3.2 Funcionamiento de la persistencia

Como se muestra en la siguiente imagen, primero se busca el fichero, tras esto se van buscando los apartados en los que se divide cada línea de información de cada usuario para poder modificar solo los apartados que el usuario desee y no tener que modificar todos obligatoriamente.

```
private void EscribirXML()
{
    string path = AppDomain.CurrentDomain.BaseDirectory + "Usuarios.xml";
    XmlDocument doc = new XmlDocument();
    doc.Load(path);

    string strNewName = nombreUser;
    string strXPath = "/Usuarios/Usuario/Nombre[.='" + strNewName + "']";
    XmlElement ndName = (XmlElement)doc.SelectSingleNode(strXPath);
    if (ndName != null)
    {
        ndName.InnerText = Nombre.Text;
    }

    strNewName = apellidoUser;
    strXPath = "/Usuarios/Usuario/Apellidos[.='" + strNewName + "']";
    XmlElement ndApellido = (XmlElement)doc.SelectSingleNode(strXPath);
    if (ndApellido != null)
    {
        ndApellido.InnerText = Apellidos.Text;
    }

    strNewName = emailUser;
    strXPath = "/Usuarios/Usuario/Email[.='" + strNewName + "']";
    XmlElement ndEmail = (XmlElement)doc.SelectSingleNode(strXPath);
    if (ndEmail != null)
    {
        ndEmail.InnerText = Email.Text;
    }

    strNewName = direccionUser;
    strXPath = "/Usuarios/Usuario/Direccion[.='" + strNewName + "']";
    XmlElement ndDireccion = (XmlElement)doc.SelectSingleNode(strXPath);
    if (ndDireccion != null)
    {
        ndDireccion.InnerText = Direccion.Text;
    }

    strNewName = telefonoUser;
    strXPath = "/Usuarios/Usuario/Telefono[.='" + strNewName + "']";
    XmlElement ndTelefono = (XmlElement)doc.SelectSingleNode(strXPath);
    if (ndTelefono != null)
    {
        ndTelefono.InnerText = Telefono.Text;
    }

    doc.Save(path);
}
```