



# Componentes y aditivos alimentarios

**Andrés Jurado Santiso**  
Grado Multimedia  
Ingeniería web

**Ignasi Lorente Puchades**  
**Carlos Casado Martinez**

08/01/2018



Esta obra está sujeta a una licencia de [Reconocimiento 3.0 España de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/)

## FICHA DEL TRABAJO FINAL

<b>Título del trabajo</b>	<i>Componentes y aditivos alimentarios</i>
<b>Nombre del autor:</b>	<i>Andrés Jurado Santiso</i>
<b>Nombre del consultor:</b>	<i>Ignasi Lorente Puchades</i>
<b>Nombre del PRA:</b>	<i>Carlos Casado Martínez</i>
<b>Fecha de Entrega (mm/aaaa):</b>	<i>01/2018</i>
<b>Titulación o Programa:</b>	<i>Grado Multimedia</i>
<b>Area del trabajo final:</b>	<i>TFG- Ingeniería Web</i>
<b>Idioma de trabajo:</b>	<i>Castellano</i>
<b>Palabras clave</b>	<i>Alimento , aditivo , componente</i>
<p><b>Resumen de trabajo (máximo 250 palabras):</b> <i>Con la finalidad, contexto de aplicación, metodología, resultados y conclusiones del trabajo</i></p>	
<p>Componentes y aditivos alimentarios es una aplicación con la finalidad que los usuarios puedan ver de que están compuestos los alimentos y así ver si son aptos para ser consumidos habitualmente o son alimentos que no son recomendables por el uso o abuso de sustancias nocivas para el organismo. Es un aplicativo que está enmarcado dentro del área de salud y con ella los usuarios además de consultar los componentes y aditivos de un alimento específico podrán también hacer búsquedas de tipos de alimentos que contengan o no algún componente concreto lo cual es muy útil para personas alérgicas o que estén en algún tratamiento que les impida consumir ciertas sustancias.</p> <p>Este proyecto estará basado en una arquitectura de tres capas en la cual la más importante será el desarrollo de una base de datos en la que se recojan los aditivos clasificados en función de su idoneidad para consumo , además de los artículos con sus componentes. Esta parte es el núcleo de la aplicación y la considero la parte más importante porque es fundamental extraer las informaciones de organismos contrastados sin caer en informaciones alarmistas en un tema tan importante como es la alimentación.</p> <p>Una segunda capa de la aplicación constará de unas clases en las cuales se consultará la base de datos y finalmente una capa de presentación donde la información será representada y que será una aplicación web, aunque está preparado para ser consumido desde otras interfaces como pueden ser aplicaciones para móviles o clientes de escritorio.</p>	

**Abstract (in English, 250 words or less):**

Components and food additives is an application whose propose that users can know the composition of foods and check if they are suitable for consumption or not depending if in his components exist substances not healthy.

This application is in the area of health and users can consult additives and components about a specific product or find kinds of foods that contains or not some component that is a very useful feature for allergy people or users who cannot ingest some substance by a treatment.

This project will be based in three layers architecture and the most important is database because must classify all additives food in function if are more or less healthy. Database is the core of app and is most important because is basic fill in with correct information obtained in organizations contrasted due importance of the food theme.

In a second layer this app have clases to extract information from database and finally a web app to represent this information with a graphic interface although is possible use others presentation layers as a movil or desktop app.

# Índice

1. Introducción.....	1
1.1 Contexto y justificación del trabajo .....	1
1.2 Objetivo del trabajo .....	1
1.3 Enfoque y método a seguir.....	2
1.4 Planificación del trabajo.....	3
1.5 Breve resumen de los productos obtenidos.....	4
2.a Diseño de la aplicación.....	5
2.a.1 Análisis de clases .....	5
2.a.2 Historias de Usuario .....	6
2.a.3 Análisis de casos de uso .....	7
2.a.4 Análisis de actividades .....	11
2.a.5 Análisis de actividades .....	12
2.a.6 Diseño de las interfaces .....	13
2.b Desarrollo de la aplicación .....	16
2.b.1 Código .....	16
Fragmento del código de servidor de la página component.aspx que carga los datos de los aditivos en la página. ....	18
2.b.2 Prueba de funcionalidades .....	19
2.b.3 Presentación del aplicativo .....	22
3. Conclusiones.....	23
4. Glosario .....	24
5. Bibliografía.....	25



# 1. Introducción

## 1.1 Contexto y justificación del trabajo

El aplicativo viene a dar respuesta a que es realmente lo que comemos. Estamos acostumbrados a comprar productos sin saber realmente lo que contienen y si son nocivos para nuestra salud y no hay ningún sitio en el que se pueda consultar esta información de manera global. Desde hace unos años hay un creciente interés por los temas de salud y concretamente por los aditivos alimentarios, los transgénicos o el aceite de palma entre otros muchos y continuamente surgen estudios que demuestran que muchos alimentos procesados abusan de productos que no son recomendables para la salud. Además, por otro lado, hay una serie de consumidores que no pueden tomar ciertos componentes debido a alergias, intolerancias alimentarias o a tratamientos médicos y no existe ningún repositorio en el que se pueda consultar estas informaciones y es el vacío que quiere llenar este aplicativo porque actualmente estos usuarios disponen de asociaciones y listados en la web donde les pueden ayudar a resolver su problema, pero esta información está muy dispersa.

El resultado que deseo obtener es una aplicación en la cual por un lado tenga la descripción de los componentes y aditivos y basándome en los organismos de referencia y clasificarlos en función de si son recomendables o no para el consumo. Este es el proceso más laborioso y una vez lo haya conseguido se podrán consultar alimentos y el usuario podrá conocer si son recomendables o potencialmente peligrosos para la salud. Además habrá un buscador para consultar alimentos que tengan o carezcan de un determinado componente (lactosa ,aceite de palma, azúcar,etc..).

## 1.2 Objetivo del trabajo

- Recopilar información sobre todos aditivos alimentarios y clasificarlos en función de si son recomendables o no para el consumo.
- Crear un servicio web que nos permita:
  - Consultar un producto determinado y nos devuelva los componentes y una valoración de cada componente en función si son potencialmente peligrosos o no
  - Obtener un listado de productos que contengan o carezcan de un determinado componente seleccionado previamente por el usuario.
- Crear un cliente web que represente la información obtenida de los servicios web de una manera visual.

### 1.3 Enfoque y método a seguir

En la actualidad no existe ningún producto en el que basarme para poder desarrollar éste aplicativo por tanto la estrategia consistirá en desarrollar un producto nuevo y a medida.

El desarrollo del proyecto está basado en una arquitectura de tres capas muy diferenciadas las cuales son:

- Una capa de datos la cual será la más complicada y extensa a la hora de desarrollarla porque aparte del desarrollo del modelo de datos requiere un gran trabajo para introducir los datos de todos los aditivos y los componentes de cada producto. Para que sea aceptable el programa deberá tener por lo menos 3 familias de artículos con 30 o 40 artículos cada una con lo cual son una gran cantidad de componentes los que debe de ser capaces de identificar y tener catalogados la base de datos.
- En la capa intermedia tendremos una capa de negocio que estará basada en **webservices**. Con ella tendremos una capa que nos permitirá explotar los datos y convertirlos en XML independizando la base de datos de la capa de presentación. Esta capa además de independizar la base de datos nos permite explotarla desde diferentes clientes ya que el XML es un estándar de intercambio de datos universal, así podremos usarlos tanto desde una web como desde una aplicación de móvil, un cliente Windows etc...
- Finalmente, la presentación será una presentación web que para obtener la información llamará a los servicios web obteniendo los datos en XML y representándolos de una manera gráfica.



## 1.4 Planificación del trabajo

Los recursos con los que cuento para este desarrollo en cuanto a personal soy yo exclusivamente con lo cual simplemente gestionaré mi propio trabajo. En la planificación hay tareas que desarrollaré simultáneamente o que se extenderán en el tiempo como puede ser introducir datos en la base de datos que se trata del verdadero corazón del aplicativo.

A continuación expongo una planificación de las tareas incluyendo los trabajos entregables.

Task Name	Duration	Start	Finish
<b>Implantación de aditivos y componentes</b>	<b>79 days</b>	<b>Wed 20/09/17</b>	<b>Mon 08/01/18</b>
Buscar información de aditivos y componentes alimentari	79 days	Wed 20/09/17	Mon 08/01/18
<b>Desarrollo Pac 1</b>	<b>10 days</b>	<b>Wed 20/09/17</b>	<b>Tue 03/10/17</b>
Planificación Proyecto	2 days	Fri 29/09/17	Mon 02/10/17
Desarrollo Pac 2	21 days	Wed 04/10/17	Wed 01/11/17
<b>Diseño del Aplicativo</b>	<b>10 days</b>	<b>Wed 04/10/17</b>	<b>Tue 17/10/17</b>
<b>Provisión de software y hardware</b>	<b>6 days</b>	<b>Wed 04/10/17</b>	<b>Wed 11/10/17</b>
Instalación de software de desarrollo	4 days	Wed 04/10/17	Sat 07/10/17
Instalación de la base de datos	4 days	Sun 08/10/17	Wed 11/10/17
<b>Diseño de Base de datos</b>	<b>4 days</b>	<b>Thu 12/10/17</b>	<b>Tue 17/10/17</b>
Diagrama entidad relación	4 days	Thu 12/10/17	Tue 17/10/17
<b>Diseño de los servicios web</b>	<b>6 days</b>	<b>Wed 18/10/17</b>	<b>Wed 25/10/17</b>
Diagrama UML	4 days	Wed 18/10/17	Mon 23/10/17
Desarrollo prototipo Web Services	5 days	Tue 24/10/17	Sun 29/10/17
<b>Diseño de la interfaz web de presentación</b>	<b>13 days</b>	<b>Thu 26/10/17</b>	<b>Sun 12/11/17</b>
Diseño gráfico look & feel	3 days	Thu 26/10/17	Mon 30/10/17
Diseño de la estructura de navegación	5 days	Tue 31/10/17	Sun 05/11/17
Desarrollo Prototipo Interfaz gráfica	6 days	Mon 06/11/17	Sun 12/11/17
Desarrollo Pac3	28 days	Thu 02/11/17	Sun 10/12/17
<b>Desarrollo de la aplicación</b>	<b>41 days?</b>	<b>Mon 13/11/17</b>	<b>Mon 08/01/18</b>
Crear Base de datos	6 days	Mon 13/11/17	Sat 18/11/17
Informar tablas de base de datos	37 days	Sun 19/11/17	Mon 08/01/18
Implementación Métodos webservices	27 days	Sun 19/11/17	Sun 24/12/17
Implementación Portal Web presentación	27 days	Sun 19/11/17	Sun 24/12/17
<b>Pruebas Funcionales</b>	<b>4 days?</b>	<b>Tue 26/12/17</b>	<b>Fri 29/12/17</b>
Chequear funcionalidades	4 days	Tue 26/12/17	Fri 29/12/17
<b>Implantación</b>	<b>1 day?</b>	<b>Tue 03/10/17</b>	<b>Tue 03/10/17</b>
<b>Instalar Aplicativo</b>	<b>4 days?</b>	<b>Sat 30/12/17</b>	<b>Wed 03/01/18</b>
Instalar base de datos	4 days	Sat 30/12/17	Wed 03/01/18
Instalar servicios web	4 days?	Sat 30/12/17	Wed 03/01/18
Instalar capa presentación	4 days?	Sat 30/12/17	Wed 03/01/18
<b>Tests finales</b>	<b>3 days?</b>	<b>Thu 04/01/18</b>	<b>Sun 07/01/18</b>
Test de estrés	3 days	Thu 04/01/18	Sun 07/01/18
TGF Entrega Final	21 days	Mon 11/12/17	Mon 08/01/18

—

### 1.5 Breve resumen de los productos obtenidos

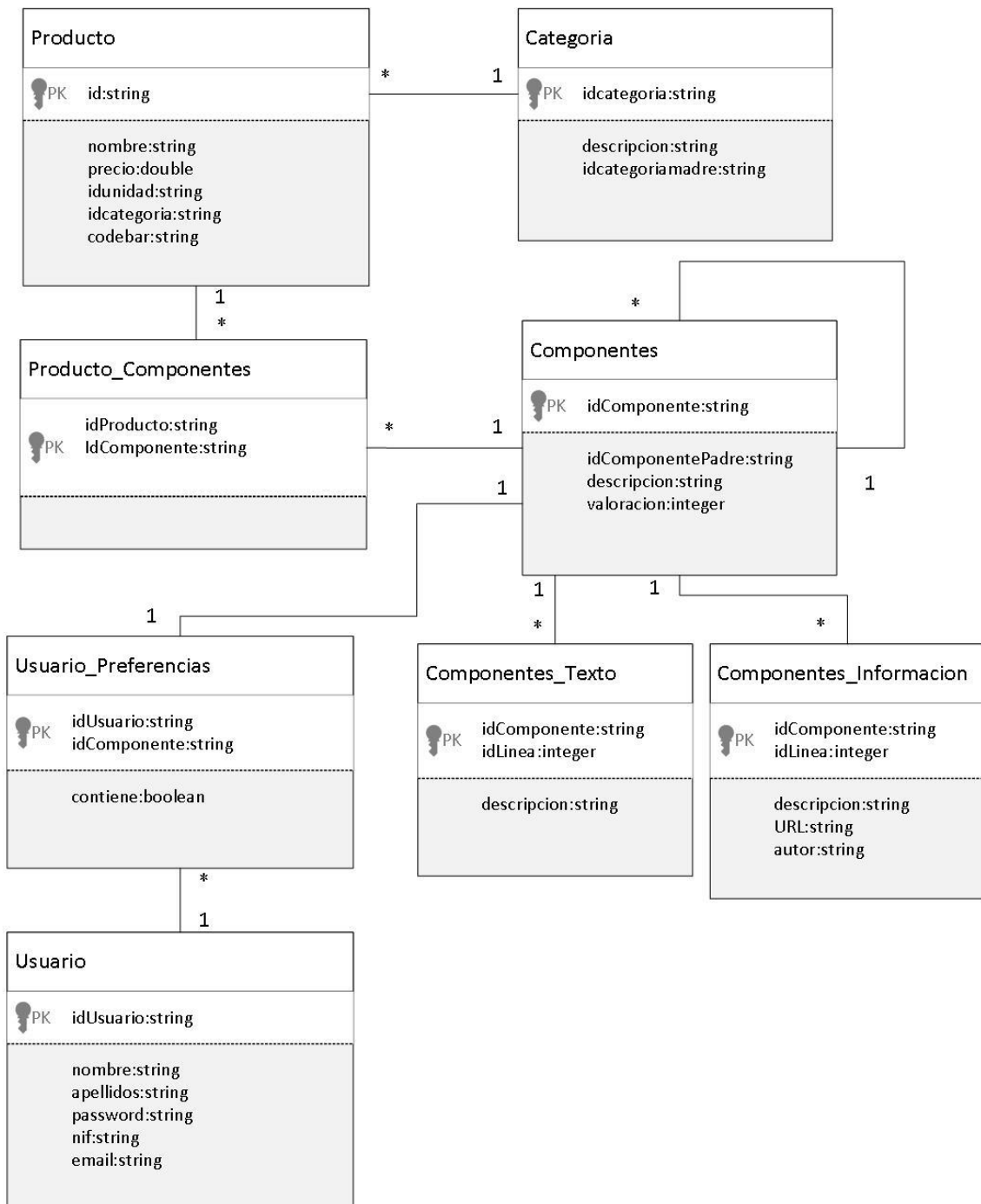
Se ha obtenido una aplicación web que permite consultar los componentes de los artículos y si son perjudiciales o no para la salud así como consultar una ficha del artículo en detalle.

También permite hacer una búsqueda de aditivos y acceder al detalle con la información ampliada.

## 2.a Diseño de la aplicación

### 2.a.1 Análisis de clases

La aplicación permite localizar productos que contengan o no un determinado componente por tanto de la relación entre la tabla **Producto** y **Componentes** surge la relación **Producto\_Componentes** a partir de la cual se podrá obtener esta información tal y como se ve en el diagrama de clases.



Por su parte si nos fijamos en la clase **Componentes** tiene una relación recursiva porque un componente puede estar compuesto por otros componentes y añade el **idComponentePadre** para poder desglosar completamente el detalle de los componentes de un producto a todos los niveles.

Respecto a **Componentes\_Información** contendrá toda información fiable que encontremos en la web para completar la información que está en **Componentes\_Texto** que será un resumen sobre el componente en cuestión.

En la parte de configuración de usuario tenemos la clase **Usuario\_Preferencias** que sirve para que el usuario del aplicativo indique que componentes desea incluir o excluir en sus búsquedas una vez este validado en el aplicativo.

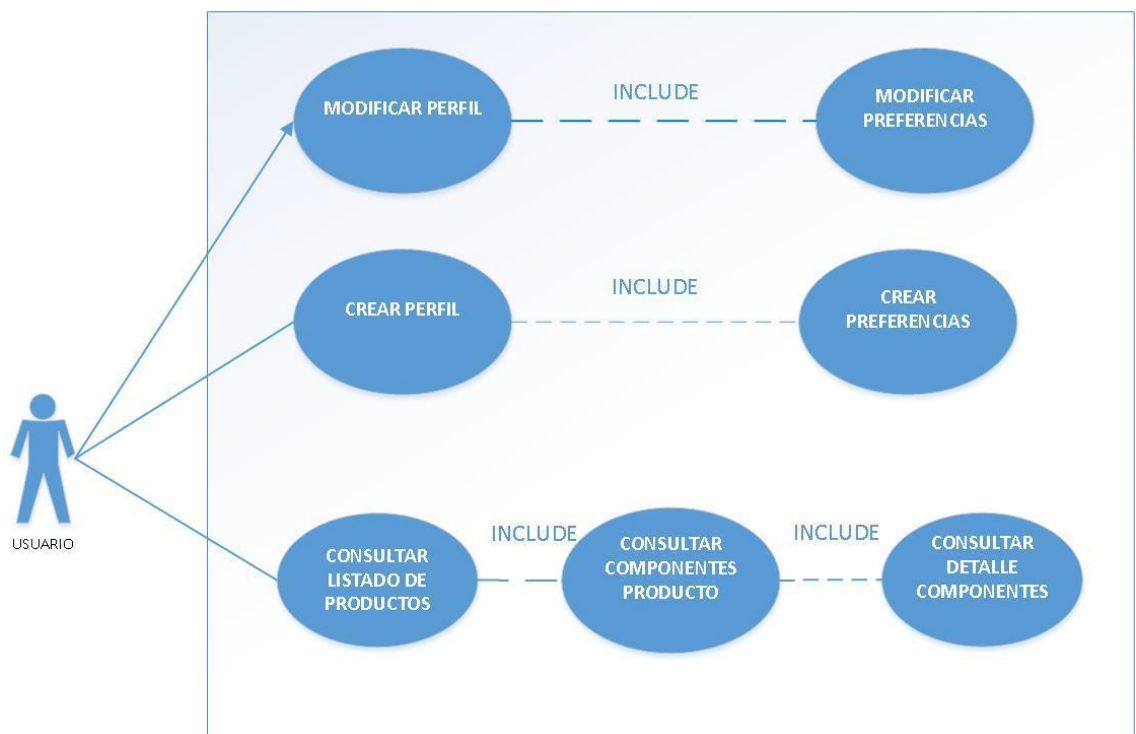
Los productos también se podrán filtrar por categorías que pueden ser del tipo Embutidos, Pastelería, Vinos...etc , por eso la clase **Categoría** está relacionada con **Producto** y cada producto contiene el identificador de **Categoría**.

## 2.a.2 Historias de Usuario

1. Como madre de familia quiero poder consultar cuales son los aditivos que tienen los productos y si son beneficiosos para poder mejora la alimentación de mi familia
2. Como persona enferma quiero poder consultar lo que contienen los productos para poder usar solo los que no perjudican a mi salud.
3. Como deportista de élite quiero poder tener un repositorio donde poder consultar si los productos contienen componentes que no son óptimos para desarrollar mi entrenamiento.
4. Como hipocondriaco deseo tener un lugar donde tener información de los componentes de los productos y si están asociados a alguna enfermedad.
5. Como nutricionista quiero tener un repositorio de productos en el cual pueda filtrar componentes que no convengan para crear dietas a medida.
6. Como persona desinformada me gustaría que hubiese algún indicador en los productos para saber si son saludables en general o tienden a ser perjudiciales.

### 2.a.3 Análisis de casos de uso

En el aplicativo solo hay un actor que es el usuario. El usuario puede hacer tres actividades dentro del programa que **son Crear o Modificar Perfil, Consultar Componentes de un Producto o Consultar un listado de productos** según una selección o las preferencias de usuario. A partir de **Consultar Componentes de un producto** se puede acceder a **Consultar detalle de componentes** para ver la información adicional de los componentes. Para **Crear preferencias** se accede desde **Crear Perfil** y en cambio **Modificar Preferencias** se hace desde **Modificar Perfil**.



#### **Caso de Uso:** Crear Perfil

**Actor Principal:** Usuario

**Ámbito:** Aplicación Componentes y Aditivos Alimentarios

**Nivel de Objetivo:** Usuario

**Stakeholders e intereses:**

Usuario: Introducir datos de usuario para estar registrado

**Precondición:**

**Garantías Mínimas:**

**Garantías en caso de éxito:** Tendrá acceso a introducir preferencias para consultas.

**Escenario principal de éxito:**

1. Deberá introducir

- Nombre
- Apellidos
- Password
- NIF
- EMail

**Extensiones:**

**Caso de Uso: Crear Preferencias**

**Actor Principal:** Usuario

**Ámbito:** Aplicación Componentes y Aditivos Alimentarios

**Nivel de Objetivo:** Usuario

**Stakeholders e intereses:**

Usuario: Introducir datos de preferencias sobre componentes para realizar las búsquedas

**Precondición:** Tener el perfil creado

**Garantías Mínimas:**

**Garantías en caso de éxito:** Tendrá acceso a introducir preferencias para consultas.

**Escenario principal de éxito:**

1. Deberá introducir preferencias sobre que componentes desea incluir o descartar en las consultas

**Extensiones:**

**Caso de Uso: Modificar Perfil**

**Actor Principal:** Usuario

**Ámbito:** Aplicación Componentes y Aditivos Alimentarios

**Nivel de Objetivo:** Usuario

**Stakeholders e intereses:**

Usuario: Modificar datos de usuario para estar actualizado

**Precondición:**

**Garantías Mínimas:**

**Garantías en caso de éxito:** Tendrá acceso a modificar preferencias de búsqueda.

**Escenario principal de éxito:**

1. Deberá Modificar

- Nombre
- Apellidos
- Password
- NIF

**Extensiones:**

**Caso de Uso: Modificar Preferencias**

**Actor Principal:** Usuario

**Ámbito:** Aplicación Componentes y Aditivos Alimentarios

**Nivel de Objetivo:** Usuario

**Stakeholders e intereses:**

Usuario: Modificar datos de preferencias sobre componentes para realizar las búsquedas

**Precondición:** Tener el perfil creado

**Garantías Mínimas:**

**Garantías en caso de éxito:** Tendrá acceso a modificar preferencias para consultas.

**Escenario principal de éxito:**

1. Modificará las preferencias sobre que componentes desea incluir o descartar en las consultas

**Extensiones:**

**Caso de Uso: Consultar Listado de productos**

**Actor Principal:** Usuario

**Ámbito:** Aplicación Componentes y Aditivos Alimentarios

**Nivel de Objetivo:** Usuario

**Stakeholders e intereses:**

Usuario: Consultar productos con o sin algún componente o grupo de componentes

**Precondición:** Acceder al aplicativo

**Garantías Mínimas:**

**Garantías en caso de éxito:** Si hay datos visualizará un listado con la información.

**Escenario principal de éxito:**

1. Visualizará listado con los resultados de la búsqueda

**Extensiones:**

1a. Desactiva la búsqueda por preferencias

1a.1. Presenta listado con los datos de la selección

1b. Activa la búsqueda por preferencias.

1b.1. Presenta listado buscando con las preferencias de usuario y selección de categorías.

**Caso de Uso: Consultar Componentes Producto**

**Actor Principal:** Usuario

**Ámbito:** Aplicación Componentes y Aditivos Alimentarios

**Nivel de Objetivo:** Usuario

**Stakeholders e intereses:**

Usuario: Consultar los componentes de un determinado producto.

**Precondición:** Tener una selección de productos de *Consultar Listado de Productos*

**Garantías Mínimas:**

**Garantías en caso de éxito:** Veremos los componentes de cada producto y la valoración de cada componente.

**Escenario principal de éxito:**

1. Visualizará los componentes del producto

**Extensiones:**

**Caso de Uso: Consultar Detalle componentes**

**Actor Principal:** Usuario

**Ámbito:** Aplicación Componentes y Aditivos Alimentarios

**Nivel de Objetivo:** Usuario

**Stakeholders e intereses:**

Usuario: Consultar el detalle de la información de componentes y ver toda la webgrafía disponible.

**Precondición:** Visualizar el listado de los componentes del producto.

**Garantías Mínimas:**

**Garantías en caso de éxito:** Veremos toda la información sobre un determinado componente y se presentarán los accesos a toda la webgrafía.

**Escenario principal de éxito:**

1. Visualizará los componentes del producto

**Extensiones:**

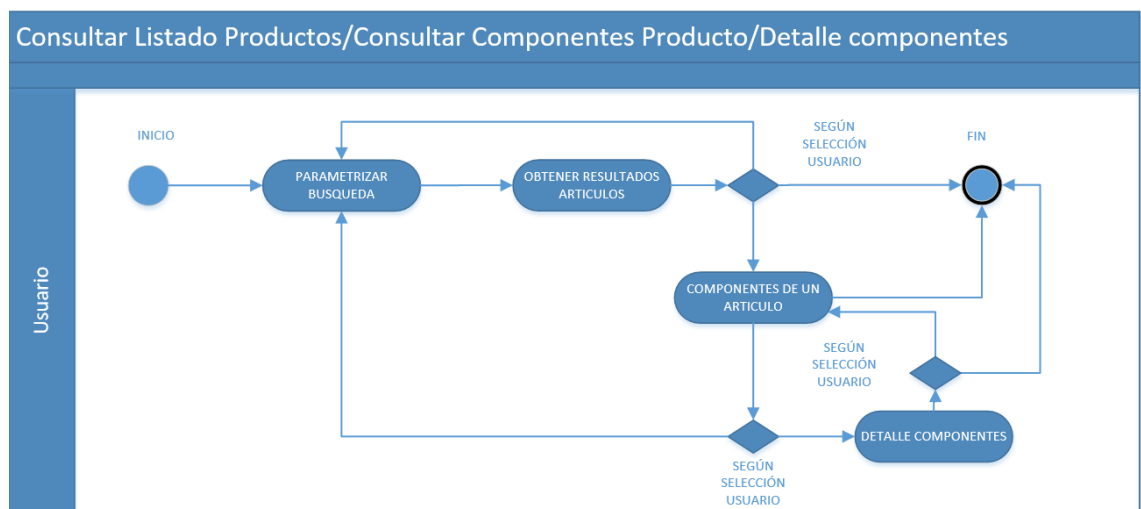


## 2.a.4 Análisis de actividades

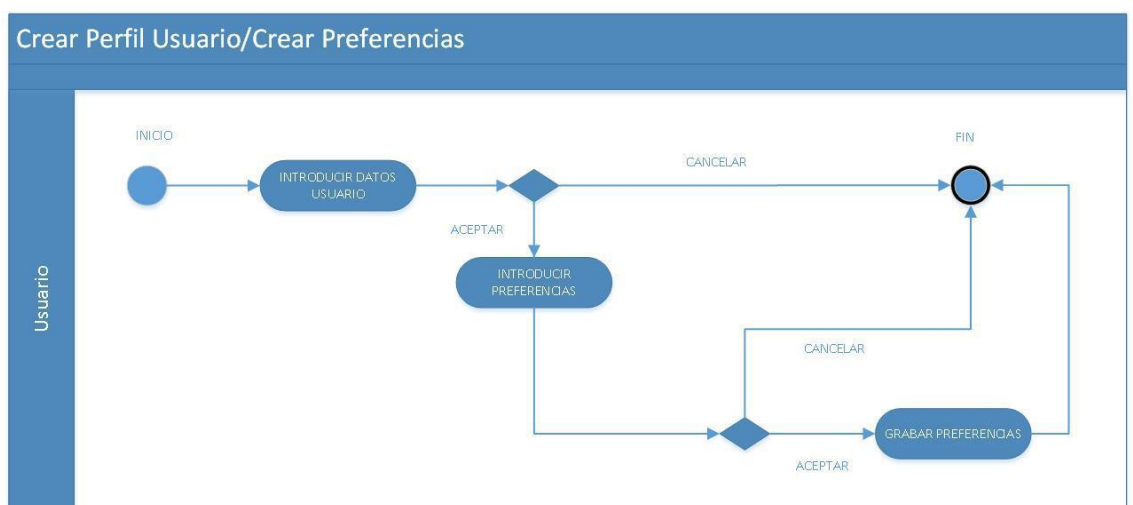
Tal y como se ha comentado con anterioridad el solo existe un tipo de usuario con lo cual el diagrama de actividades exclusivamente se ejecuta en un solo carril.

El anterior diagrama corresponde a la búsqueda de artículos que engloba **Consultar Listado Productos** (dividido en las actividades **Parametrizar Búsqueda** y **Obtener Resultados Búsqueda**) **Consultar Componentes Producto** y **Consultar detalle Componentes**.

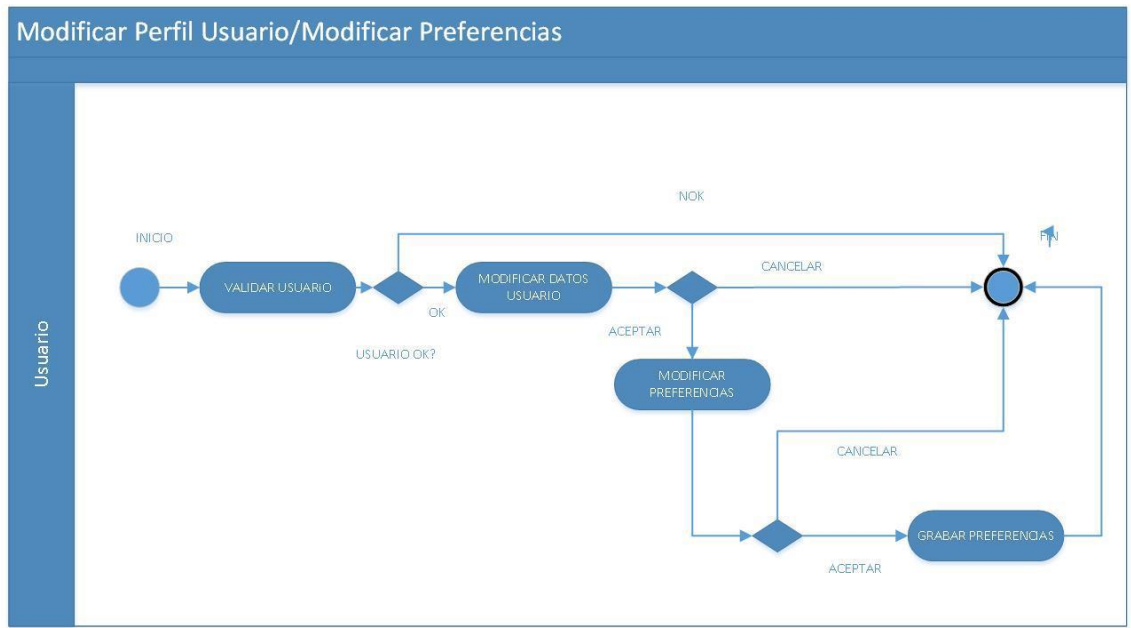
En este caso todas las posibles opciones que ofrece el diagrama estarán determinadas por la selección del usuario tal y como refleja la ilustración.



La creación de un usuario y preferencias tiene el diagrama siguiente que no precisa de explicaciones adicionales.



El siguiente diagrama se corresponde con las actividades Modificar Perfil de Usuario/Modificar Preferencias.



### 2.a.5 Análisis de actividades

La arquitectura del aplicativo será una arquitectura clásica de tres capas las cuales estarán comunicadas mediante XML.

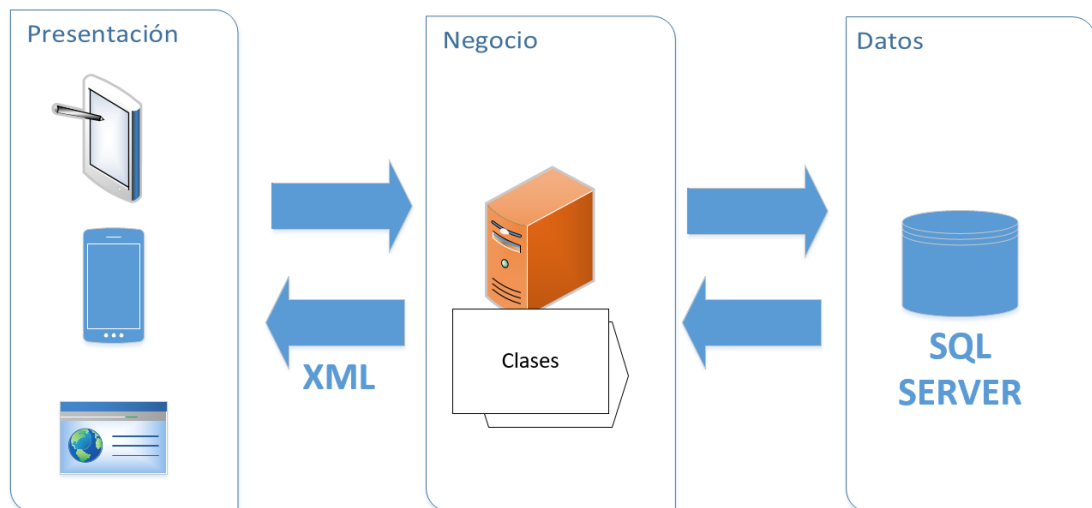
La primera capa será la denominada **capa de datos** que estará compuesta por la base de datos que en este caso será un **SQL Server** en el cual crearé las tablas que guardarán los datos de la aplicación.

La segunda capa será la de negocio en la cual implementaremos las reglas de negocio del aplicativo mediante unas clases. La funcionalidad de esta capa consiste en conectarse con la base de datos y retornar los datos a la capa de presentación mediante el protocolo XML que es el estándar de traspaso de información más utilizado en la actualidad por su velocidad y versatilidad.

Finalmente tendremos la capa de presentación que en un primer caso será una capa web que estará implementada mediante ASP.Net. Esta capa presentará los datos obtenidos en función de la consulta realizada por el usuario y los presentará de una manera gráfica para facilitar la comprensión de los datos presentados.

Esta arquitectura nos permite independizar cada capa permitiéndonos en un futuro poder crear otras capas de presentación como puede ser un aplicativo para Tablet o Smartphone siendo totalmente compatible con el resto de capas existentes.

## ARQUITECTURA DE TRES CAPAS



### 2.a.6 Diseño de las interfaces

La aplicación constará de una cabecera donde podremos identificar el nombre del proyecto, así como las opciones de selección de idioma y los datos de usuario y hora de conexión en el caso que el usuario estuviese logado.

El menú estará en la parte derecha, así como los cuadros de texto login y password necesarios para poder validar el usuario en el aplicativo.

El extracto de la pantalla corresponde a la pantalla de aditivos donde podremos localizar y consultar todos los aditivos legales de la unión europea así como una valoración de cómo pueden llegar a afectar para nuestra salud.

### Aditivos Alimentarios

Andres Jurado    Conexion 18:45 PM    Español ▼

Inicio  
Aditivos  
Buscar Articulos

Usuario   
Password

Código	Nombre	Valoracion
✓ E100	Curcumina	INOFENSIVO
✓ E100ii	Cúrcuma	INOFENSIVO
✓ E101	Riboflavina (Lactoflavina)	INOFENSIVO
✓ E101a	Fosfato de Riboflavina	INOFENSIVO
✓ E102	Tartrazina	PELIGROSO
✓ E103	Crisoína	PELIGROSO
✓ E104	Amarillo de Quinoleína	PELIGROSO
✓ E105	Amarillo Sólido	PELIGROSO
✓ E106	Fosfato de Lactoflavina	INOFENSIVO
✓ E107	Amarillo 2G	PELIGROSO

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ...

Si se seleccionase un aditivo de la lista mediante la opción disponible, se cargará una pantalla con la descripción detallada del aditivo así como los posibles usos y todos los datos relevantes del aditivo que puedan ser útiles para el usuario.

**Aditivos Alimentarios**

Inicio  
Aditivos  
Buscar Articulos

**E100-CURCUMINA**

**Descripcion**

Es un colorante natural de un color entre el amarillo oscuro al naranja y sabor amargo. Se extrae de las raíces y los tallos de la curcuma utilizando disolventes. También se denomina Extracto de cúrcuma, Amarillo Cúrcuma, Deferulolimetano o CI Natural Yellow 3.

**Utilización del aditivo**

En la industria alimentaria se utiliza como colorante en mostazas, y en preparados para sopas y caldos además de en algunos productos cárnicos. También la podemos encontrar como colorante en mantaquillas, quesos, productos de pastelería y licores. La industria cosmética la utiliza para la formulación de algunos cosméticos por su capacidad antioxidante y para tratar algunas inflamaciones de la piel.

**Posibles usos medicinales**

La cúrcuma es conocida por sus funciones antitumorales, antioxidantes, antiartritis, neuroprotectoras y antiinflamatorias.3 La cúrcuma puede ser útil para tratar la malaria, la prevención del cáncer cervical y también puede interferir en la replicación del virus del SIDA. Existe información circunstancial que la cúrcuma podría mejorar las condiciones mentales de adultos mayores? Ha habido algunos estudios científicos recientes sobre los beneficios que las curcuminas, los compuestos activos medicinales de la cúrcuma, pueden proporcionar a los diabéticos. El colorante de la cúrcuma se absorbe relativamente poco en el intestino, y lo que es absorbido se...

La opción de menú **Buscar artículos** nos presentará una pantalla para poder seleccionar artículos que contengan o no algún componente determinado. Esta es la pantalla más compleja del aplicativo. Una vez realizada la selección se pulsará el botón buscar y se presentarán los resultados en una grid.

**Aditivos Alimentarios**

Inicio  
Aditivos  
Buscar Articulos

Usuario:   
Password:   
Login

**Selección**

Tipo Artículo: Galletas  
Tipo Aditivo: Aditivo  
Componente:

Contiene  
 No contiene

Buscar

Código	Nombre	Marca	Valoración
✓ ANGRYB	Angry Birds	Gullon	25
✓ MINIPRINCIPE	Mini Principe	LU	30
✓ NURIA	Galletas Nuria	Birba	25

En el caso de seleccionar un artículo se accederá al detalle de los componentes del artículo con una puntuación resultante de la suma de todas las valoraciones de los componentes. En función de lo elevada que resulte esta puntuación podremos valorar lo perjudiciales que son la lista de componentes que contiene este artículo.

## Aditivos Alimentarios

Español

Inicio  
Aditivos  
Buscar Articulos

Usuario

Password

**Nombre: Galletas Nuria**

**Puntuación: 25**

	Código	Nombre	Valoracion
✓	ACOL	Aceite de Oliva	5
✓	Azucar	Azucar , Sacarosa	5
✓	E500ii	Carbonato Ácido de Sodio,bicarbonato sódico, hidrogenocarbonato de sodio, o bicarbonato de soda	0
✓	E503ii	Carbonato Ácido de amonio,bicarbonato de amonio,hidrogenocarbonato amonico	0
✓	HATRI	Harina de Trigo	0
✓	Huevo	Huevos de Gallina	0

## 2.b Desarrollo de la aplicación

La aplicación está desarrollada en Visual Studio 2015 que tiene el Framework 4.5 y esta codificada en C#. La capa de presentación usa AJAX para ser mas dinámica y CSS para darle la imagen deseada.

### 2.b.1 Código

Fragmento clase ClsAditivo que se encarga de retornar los métodos de aditivos mediante un objeto Datatable que es el objeto estándar de Microsoft para retornar datos en .Net.

```
//Carga los aditivos alimentarios según tipo

public class ClsAditivo
{
    SqlConnection cn = new SqlConnection("Data Source=F80AJS0L1;Initial
    Catalog=Aditivos;Integrated Security=True;User
    ID=F80AJS0;Password=andres6");
    DataTable DtComponente = new System.Data.DataTable();

    //Carga los aditivos alimentarios
    public System.Data.DataTable cargar_componentes()
    {
        SqlCommand consulta = new SqlCommand(string.Format("SELECT
    idComponente, Nombre, valoraciont, valoracion FROM Componentes where
    Tipo='Aditivo'"), cn);
        SqlDataAdapter da = new SqlDataAdapter(consulta);
        da.Fill(DtComponente);
        return DtComponente;
    }

    //Carga los aditivos alimentarios según tipo
    public System.Data.DataTable cargar_componentes(String Tipo)
    {
        SqlCommand consulta = new SqlCommand(string.Format("SELECT
    idComponente, Nombre, valoraciont, valoracion FROM Componentes where
    Tipo='" + Tipo + "'"), cn);
        SqlDataAdapter da = new SqlDataAdapter(consulta);
        da.Fill(DtComponente);
        return DtComponente;
    }

    //Cargar diferentes tipos de aditivos
    public System.Data.DataTable cargar_tipos_aditivo()
    {
        SqlCommand consulta = new SqlCommand(string.Format("SELECT
    Distinct(Tipo) FROM Componentes"), cn);
        SqlDataAdapter da = new SqlDataAdapter(consulta);
        da.Fill(DtComponente);
        return DtComponente;
    }
}
```

A continuación detallo unos fragmentos de la hoja de estilos de la página Styles.css.

```
/* ----- */
/* BOTON */
/* ----- */
INPUT.BtnAceptar
{
    border-right:black 1px solid;
    border-top: black 2px solid;
    font-weight: bold;
    font-size: 12pt;
    background-image: none;
    border-left: black 2px solid;
    cursor: Default;
    color: black;
    border-bottom: black 1px solid;
    font-family: verdana,tahoma;
    background-color:#008080;
}

/* ----- */
/* TABLAS: FILAS Y COLUMNAS */
/* ----- */

Table.Tabla_Base
{
    BACKGROUND: white;
    COLOR: #006699;
    FONT-WEIGHT: bold;
    FONT-SIZE: 12px;
    border-right: 0px solid black;
    border-bottom : 0px solid black;
    border-left: 0px solid black;
    border-Top: 0px solid black;
    border-spacing:0px;
    FONT-FAMILY: Verdana, Geneva, Arial, Helvetica, sans-serif;
}

td.TdC1Cap
{
    BACKGROUND:#008080;
    COLOR: black;
    FONT-SIZE: 20px;
    border-right: 1px solid black;
    border-bottom : 1px solid black;
    border-left: 1px solid black;
    border-Top: 1px solid black;
    FONT-FAMILY: Verdana, Geneva, Arial, Helvetica, sans-serif;
}
```

Fragmento del código de servidor de la página component.aspx que carga los datos de los aditivos en la página.

```
public partial class Component : System.Web.UI.Page
{
    DataTable Dt;
    protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
    {
        if (!IsPostBack)
        {
            Carga_Registros();
        }
        else
        {
        }
    }
}

//Carga los registros de la grid
private void Carga_Registros()
{
    Models.ClsAditivo ObjAditivo = new Models.ClsAditivo();
    Dt = ObjAditivo.cargar_componentes();
    Session["DtAditivo"] = Dt;
    Carga_Grid();
}

//Carga y ordena los registros de la grid según criterios
private void Carga_Grid()
{
    String sOrden="";
    try {
        Dt = (DataTable)Session["DtAditivo"];
        DataView DtView = new DataView(Dt);
        //Ordenar la grid en función del link clicado
        switch ((String) Session["Columna0"])
        {
            case "idComponente":
                sOrden = (String)Session["Columna0"] + " " +
                    (String)Session["idComponente"];
                break;
            case "Nombre":
                sOrden = (String)Session["Columna0"] + " " +
                    (String)Session["Nombre"];
                break;
            case "valoracion":
                sOrden = (String)Session["Columna0"] + " " +
                    (String)Session["valoracion"];
                break;
        }
        DtView.Sort = sOrden;
        DtAditivos.DataSource = DtView;
        DtAditivos.DataBind();
    }
    catch (InvalidCastException e) {
    }
}
}
```



## 2.b.2 Prueba de funcionalidades

### Consulta de aditivos

Se ha creado un juego de pruebas para testear la consulta de aditivos.

#### 1. Búsqueda del literal 'lactat'.

Según base de datos se esperan obtener 6 resultados E325 ,E326 ,E327 ,E481 ,E482,E585.

Selección			
Nombre	<input type="text" value="lactat"/>	Valoración	<input type="text" value=""/>
<b>Buscar</b>			
	Código	Nombre	Valoración
✓	E325	Lactato de sodio, Lactato sódico, Lactato de Na	Apto
✓	E326	Lactato de potasio, Lactato potásico, Lactato de K	Apto
✓	E327	Lactato de calcio, Lactato cálcico, Lactato Ca	Apto
✓	E481	Stearoil-2-lactato	Sospechoso
✓	E482	Stearoil-2-lactato, Calcio lactato	Sospechoso
✓	E585	Lactato ferroso	Apto

**El resultado es correcto.**

#### 2. Búsqueda del literal 'lactat' con valoración = 'Apto'.

Según base de datos se esperan obtener 4 resultados E325,E326,E327,E585.

Selección			
Nombre	<input type="text" value="lactat"/>	Valoración	<input type="text" value="Apto"/>
<b>Buscar</b>			
	Código	Nombre	Valoración
✓	E325	Lactato de sodio, Lactato sódico, Lactato de Na	Apto
✓	E326	Lactato de potasio, Lactato potásico, Lactato de K	Apto
✓	E327	Lactato de calcio, Lactato cálcico, Lactato Ca	Apto
✓	E585	Lactato ferroso	Apto

**El resultado es correcto.**

#### 3. Búsqueda del literal 'lactat' con valoración = 'Sospechoso'.

La consulta de la base de datos obtiene dos artículos E481 y E482.

Selección			
Nombre	<input type="text" value="lactat"/>	Valoración	<input type="text" value="Sospechoso"/>
<b>Buscar</b>			
	Código	Nombre	Valoración
✓	E481	Stearoil-2-lactato	Sospechoso
✓	E482	Stearoil-2-lactato, Calcio lactato	Sospechoso

**El resultado es correcto.**

#### 4. Acceder al detalle de E100 Curcumina (tiene detalle en la base de datos).

##### **E100-CURCUMINA**

###### **DESCRIPCION**

Es un colorante natural de un color entre el amarillo oscuro al naranja y sabor amargo. Se extrae de las raíces y los tallos de la curcumina utilizando disolventes. También se denomina Extracto de cúrcuma, Amarillo Cúrcuma, Deferulolmetano o CI Natural Yellow 3.

###### **UTILIZACIÓN DEL ADITIVO**

En la industria alimentaria se utiliza como colorante en mostazas, y en preparados para sopas y caldos adeás de en algunos productos cárnicos. También la podemos encontrar como colorante en mantaquillas, quesos, productos de pastelería y licores. La industria cosmética la utiliza para la formulación de algunos cosméticos por su capacidad antioxidante y para tratar algunas inflamaciones de la piel.

###### **POSIBLES USOS MEDICINALES**

La cúrcuma es conocida por sus funciones antitumorales, antioxidantes, antiartritis, neuroprotectoras y antiinflamatorias.<sup>3</sup> La cúrcuma puede ser útil para tratar la malaria, la prevención del cáncer cervical y también puede interferir en la replicación del virus del SIDA. Existe información circunstancial que la cúrcuma podría mejorar las condiciones mentales de adultos mayores.<sup>7</sup> Ha habido algunos estudios científicos recientes sobre los beneficios que las curcuminas, los compuestos activos medicinales de la cúrcuma, pueden proporcionar a los diabéticos. El colorante de la cúrcuma se absorbe relativamente poco en el intestino, y lo que es absorbido se elimina rápidamente por vía biliar, por ello se combina (casi en cantidades iguales) con pimienta negra que aumenta 2000 veces su absorción.

###### **REFERENCIAS**

<https://es.wikipedia.org/wiki/Curcumina>

**El resultado es correcto**

#### 5. Acceder al detalle de E120 Cochinilla (no tiene detalle en la base de datos).

##### **COMPONENTE PENDIENTE DE INTRODUCIR**

###### **DESCRIPCION**

###### **UTILIZACIÓN DEL ADITIVO**

###### **REFERENCIAS**

<https://es.wikipedia.org/>

**El resultado es correcto , se produce un error controlado.**

#### Consulta de Artículos

Se ha creado un juego de pruebas para testear la consulta de artículos.

1. Búsqueda del tipo de artículo 'Galletas'.

La consulta de la base de datos obtiene 4 resultados 5410041001204 ,8410000000030 ,8410014307682 ,8410376039207.

Selección			
Tipo Artículo	Galletas	Tipo Aditivo	
<input checked="" type="radio"/> Contiene		Componente	
<input type="radio"/> No contiene			
<b>Buscar</b>			

	Código	Nombre	Marca	Valoracion
✓	5410041001204	TUC Original	LU	25
✓	8410000000030	Chips Ahoy! Extra Pepitas XL	Chips Ahoy!	20
✓	8410014307682	Napolitanas - 500 g	Cué tara	40
✓	8410376039207	Galletas dibus Angry Birds	Gullón	25

**El resultado es correcto.**

2. Búsqueda del tipo de artículo 'Galletas' que contiene 'Azucar'  
 La consulta de la base de datos obtiene 3 resultados  
 841000000030 ,8410014307682 ,8410376039207.

**Selección**

Tipo Artículo: Galletas ▼ Tipo Aditivo: Azucres ▼

Contiene  No contiene

Componente: Azúcar ▼

**Buscar**

	Código	Nombre	Marca	Valoración
✓	841000000030	Chips Ahoy! Extra Pepitas XL	Chips Ahoy!	20
✓	8410014307682	Napolitanas - 500 g	Cuétara	40
✓	8410376039207	Galletas dibus Angry Birds	Gullón	25

**El resultado es correcto.**

3. Búsqueda del tipo de artículo 'Galletas' que no contiene 'Azucar'  
 La consulta de la base de datos obtiene 3 resultados  
 5410041001204.

**Selección**

Tipo Artículo: Galletas ▼ Tipo Aditivo: Azucres ▼

Contiene  No contiene

Componente: Azúcar ▼

**Buscar**

	Código	Nombre	Marca	Valoración
✓	5410041001204	TUC Original	LU	25

**El resultado es correcto.**

4. Acceder al detalle del artículo 5410041001204.

**Ficha del artículo**

Id: 5410041001204  
 Nombre: TUC Original  
 Marca: LU  
 Tipo: Galletas  
 Valoración: **25**



	Código	Nombre	Valoración
✓	E221	Sulfito de sodio, Sulfito sódico, Sulfito de Na	5
✓	HTRIGO	Harina de trigo	0
✓	PALMA	Aceite o Grasa de Palma	10
✓	JARGLU	Jarabe de glucosa	5
✓	SAL	Sal	5
✓	EXMA	extracto de malta	0
✓	HUEVO	Huevo	0
✓	LEGIR	lecitina de girasol	0
✓	EXCEB	extracto de cebada	0

**El resultado es correcto.**

## 5. Acceder al detalle del componente 'PALMA'

### **PALMA-ACEITE O GRASA DE PALMA**

#### **DESCRIPCION**

El aceite de palma es un aceite de origen vegetal que se obtiene del mesocarpio de la fruta de la palma *Elaeis guineensis*. Es el segundo tipo de aceite con mayor volumen de producción, siendo el primero el aceite de soja. El fruto de la palma es ligeramente rojo, al igual que el aceite embotellado sin refinar. El aceite crudo de palma es una rica fuente de vitamina A y de vitamina E. La palma es originaria de África occidental, de ella ya se obtenía aceite hace 5.000 años, especialmente en la Guinea Occidental de donde pasó a América, introducida después de los viajes de Colón, y en épocas más recientes fue introducida a Asia desde América. El cultivo en Malasia es de gran importancia económica, provee la mayor cantidad de aceite de palma y sus derivados a nivel mundial. En América, los mayores productores son Colombia y Ecuador.

#### **DEFORESTACION EN INDONESIA**

La demanda creciente de aceite de palma por parte de las grandes corporaciones de la alimentación, la cosmética y de agrocombustibles está impulsando la destrucción a gran escala de turberas y selvas tropicales en Indonesia. La degradación y quema de los bosques de turberas de Indonesia causan al año la emisión de 1800 millones de toneladas (Gt) de gases de efecto invernadero. En muchas ocasiones las plantaciones de palma se implantan tras la destrucción de grandes extensiones de selvas tropicales en Indonesia. Esta destrucción acelera el cambio climático y lleva a especies amenazadas, como el orangután o el tigre de Sumatra, al borde de la extinción. Organizaciones ecologistas como Greenpeace investigaron en 2010 como la gran multinacional de la alimentación Nestlé se proveía de aceite de palma del Grupo empresarial Sinar Mas vinculada con la destrucción de las selvas y turberas de Indonesia. El aceite de palma acababa en la elaboración de productos como el Kit Kat. Meses después al informe, Nestlé rompió sus vínculos comerciales con Sinar Mas. Lo mismo hizo Unilever en 2009 después de que se denunciara la compra de aceite de palma de Sinar Mas para la producción de cosméticos Dove. En marzo de 2010, Kraft también canceló sus contratos.

#### **IMPLICACIONES PARA LA SALUD**

Una gran parte del consumo de aceite de palma se produce en la forma de aceite de cocina, oxidado en parte, en lugar de en su estado fresco. Esta oxidación parece ser responsable de los riesgos asociados a su consumo. Según varios estudios del "Center for Science in the Public Interest" (CSPI), el consumo excesivo de ácido palmítico (que compone el 44% del aceite de palma), aumenta los niveles de colesterol y puede contribuir al desarrollo de problemas cardiovasculares. La Organización Mundial de la Salud y el "National Heart, Lung and Blood Institute" de los Estados Unidos aconsejan limitar el consumo de ácido palmítico y alimentos con un alto contenido en grasas saturadas. Según la OMS, hay una evidencia convincente de que el consumo de ácido palmítico aumenta el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares, colocándolo en el mismo nivel de evidencia que los ácidos grasos saturados.

#### **REFERENCIAS**

<https://es.wikipedia.org/wiki/Curcumina>

**El resultado es correcto.**

### 2.b.3 Presentación del aplicativo

<https://prezi.com/view/kxOikWeBZQJ8M35mgojx/>

### 3. Conclusiones

La principal problemática que me he encontrado en este proyecto es la introducción de datos en la base de datos. Los datos se pueden obtener fácilmente de los artículos que tienen mucha información en el envase, pero no son homogéneos por lo cual deben tratarse para que las búsquedas den los resultados esperados.

Desde el principio he pensado en este proyecto como una aplicación móvil, pero para la primera fase lo más idóneo es desarrollar una aplicación web en la que se puedan crear y publicar noticias sobre alimentación y salud para crear comunidad a través de la funcionalidad y de los contenidos.

Los objetivos plantados inicialmente los he cumplido. Por el camino se ha quedado pendiente alguna funcionalidad como toda la parte de personalización de las búsquedas de usuario pero es porque con las funcionalidades actuales no aporta nada logarse al aplicativo ni registrarse. Inicialmente la comunicación entre los datos y la interface estaba plantada mediante servicios web para poder reutilizarlos cuando desarrollase la aplicación móvil y finalmente he acabado usando unas clases de datos que pasan datos a las páginas mediante los objetos de datos. Esto ha sido así para ganar tiempo ya que la implementación de servicios web es más lenta y porque los métodos desarrollados para aplicaciones móviles deben enviar menos datos porque las pantallas son más pequeñas y es innecesario enviar información que no se vaya a mostrar por pantalla. Las búsquedas son como las planteé inicialmente aunque conforme se vayan introduciendo más datos podrán ir ampliándose ya que en un futuro los artículos ampliarán la información que actualmente contienen.

Para finalizar el proyecto opté por cambiar los servicios web por unas clases de datos y además reducir el alcance del proyecto quitando opciones de usuario que en este punto no aportarían nada y estas tareas han modificado la planificación y diseño inicial del proyecto, aunque han sido modificaciones menores porque no alteran la funcionalidad y se han cumplido los plazos de entrega.

De cara al futuro lo primero es mejorar la ficha de artículo y crear un método que permita introducir datos de una manera homogénea. Para ello exploraré la tecnología OCR e intentaré desarrollar una inteligencia que permita homogeneizar los datos introducidos mediante unas tablas de sinónimos aunque eso implique revisar los datos introducidos.

El otro gran punto de cara al futuro es crear una aplicación móvil cuando la base de datos tenga una gran cantidad de artículos para que puedan empezar a utilizarlo los usuarios, en este punto volveré a evaluar la posibilidad de usar servicios web para lo cual desarrollaré un prototipo intentando reaprovechar las clases de datos actuales.

## 4. Glosario

**Webservice:** Es una tecnología que utiliza un conjunto de estándares para intercambiar datos mediante XML.

**XML:** Lenguaje de marcado extensible, que actualmente es un estándar para el intercambio de información

**Arquitectura por capas:** Es un modelo de desarrollo en el cual el objetivo es la separación de las partes que componen un sistema de software. Normalmente el modelo se presenta en tres capas que son respectivamente la capa de datos, de negocio y de presentación aunque esto puede variar. Con este modelo de desarrollo cada capa se abstrae del resto optimizando el mantenimiento y aumentando la escalabilidad del software.

## 5. Bibliografía

1. [http://www.elguille.info/colabora/NET2005/Sagara\\_AplicacionesDistribuidas3Capas.htm](http://www.elguille.info/colabora/NET2005/Sagara_AplicacionesDistribuidas3Capas.htm) - 04/10/2017
2. <https://www.codejobs.biz/es/blog/2014/01/28/la-programacion-por-capas> - 3/10/2017
3. <http://www.c-sharpcorner.com/UploadFile/0c1bb2/converting-from-to-to-current-date-into-days-using-Asp-Net/> - 25/10/2017
4. <http://www.aditivos-alimentarios.com> - 20/09/2017  
[http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/web/seguridad\\_alimentaria/subdetalle/aditivos\\_alimentarios.htm](http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/web/seguridad_alimentaria/subdetalle/aditivos_alimentarios.htm) - 22/10/2017
5. <https://e-aditivos.com/> - 22/10/2017
6. [https://es.wikipedia.org/wiki/Programaci%C3%B3n\\_por\\_capas](https://es.wikipedia.org/wiki/Programaci%C3%B3n_por_capas) - 20/10/2017