



GENERALITAT
VALENCIANA

iVACE
INSTITUTO VALENCIANO DE
COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL



Cofinanciado por
la Unión Europea

PROYECTO FoodComputing

**“Desarrollo tecnológico del paradigma de
computación alimentaria. para el impulso de la
innovación de producto alimentario.”**

(IMDEEA/2021/97)

ENTREGABLE 3.1

**Primer prototipo de plataforma de food computing para el
almacenamiento, gestión y fusión de dimensiones de datos
alimentarios**

ainia

centro tecnológico

CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	3
OBJETIVOS	8
RESULTADOS	8

INTRODUCCIÓN

En este informe entregable se diseñarán los flujos de pantallas y se representarán las interacciones con el usuario basándose en la metodología descrita en el paquete de trabajo 1.

Se va a mostrar un diseño donde se muestren representadas las diferentes funcionalidades descritas en el entregable 1.2, como eran, por ejemplo, buscar o crear recetas.

A demás, también se incluyen una serie de pruebas, para garantizar las funcionalidades básicas del proceso y para su ejecución se harán uso de los algoritmos de machine learning desarrollados.

Durante el uso del sistema se realizarán cambios por parte del usuario, como añadir una nueva receta o descartar cierto ingrediente una receta generada, esto se encargará de retroalimentar la base de datos, la cual serán usada por los algoritmos.

OBJETIVOS

El objetivo es el desarrollo de un prototipo de aplicación web que permitirá operar con la base de datos y realizar las funcionalidades principales.

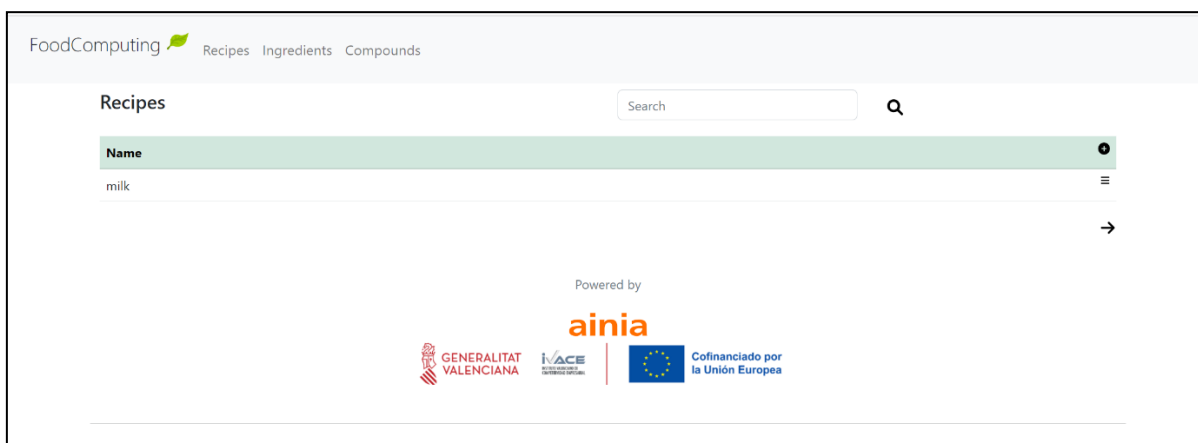
RESULTADOS

Las funcionalidades más relevantes son la obtención de recetas equivalentes, conseguir el grado de similitud entre dos ingredientes y ver un listado de ingredientes que tengan unas características semejantes a otro.

Los resultados de estas funcionalidades se consiguen a través de un algoritmo implementado a partir de los datos obtenidos en AINIA Knows. El análisis se ha realizado de forma vectorial donde cada ingrediente era un vector que representaba su valor nutricional y calculando las distancia entre los vectores, se evalúa la semejanza entre ellos.

A continuación, se va a poder contemplar el flujo de pantallas del sistema.

La pantalla principal, donde se pueden ver las recetas que se han creado anteriormente y se podrán crear nuevas seleccionando el símbolo  y aparecerá un formulario que habrá que completar, con el nombre, la descripción y el listado de ingredientes que la componen.





The screenshot shows the 'New Recipe' form in the FoodComputing application. The form is a modal window with the following fields:

- Name:** A text input field with the placeholder 'Insert a name'.
- Description:** A text input field with the placeholder 'Insert a description'.
- Insert an ingredient:** A section with a search input field, a dropdown menu labeled 'Select an ingredient', and an 'Add' button.
- Amount:** A text input field with the value '0' and a unit 'g'.
- Ingredients:** A list of ingredients, currently empty.
- Save:** A green button at the bottom right of the form.

The background shows the 'Recipes' table with a row for 'milk'.

Una vez le das a guardar, se va a poder acceder a la información introducida y editarla si se desea.

La edición de recetas es una pantalla con ciertos campos editables, como son el Nombre, la Descripción y en el caso de los ingredientes se pueden añadir nuevos, suprimir existentes o editar la cantidad de este.

FoodComputing  Recipes Ingredients Compounds

Description:

Ingredients:



Select an ingredient 

Amount: mg 

Name	Part	Amount (g)	%	FAT (mg/100g)	Protein (mg/100g)	Carbohydrates (mg/100g)	Lipids (mg/100g)	Fiber (mg/100g)	Energy (kcal/100g)
Milk, buttermilk with lemon		10	100	0	3300	8400	500	0	51.86424



Powered by

 **ainia**

   Cofinanciado por la Unión Europea

Volviendo a la pantalla de las recetas, tienes la posibilidad de seleccionar  y obtener recetas equivalentes seleccionando previamente la categoría.

FoodComputing  Recipes Ingredients Compounds

Recipes

Categories 

You must select categories to continue



Add 

Categories



 **ainia**

   Cofinanciado por la Unión Europea

A partir de la receta seleccionada se va a calcular la distancia vectorial con otras recetas disponibles. Esto se ha realizado representando vectorialmente la suma de los ingredientes que la componen y calculando las distancias.

Al seleccionar "Go" te ofrecerá unas equivalencias.

FoodComputing  Recipes Ingredients Compounds

Equivalent recipe for: milk

Name	Part	Nutrients	Score
Pearl-sago (potato starch)		Protein, total: 0.2 % Carbohydrates, total available: 87.3 % Fat, total (Lipids): 0.3 % Fiber, dietary: 0.8 % Energy: 0.35970363 %	1

Powered by





Cofinanciado por la Unión Europea

Si se navega por el menú, accediendo a Ingredientes, se podrá ver el listado correspondiente indicando la parte y el listado de nutrientes que lo caracterizan.

A demás se dispone de un menú, seleccionado ≡ aparecerán dos opciones, ver ingredientes equivalentes o comparar dos ingredientes ya existentes.

FoodComputing  Recipes Ingredients Compounds

Ingredients

Search 

Name	Part	Nutrients	
Abiyuch, raw		Protein, total: 1500 mg/100g Carbohydrates, total available: 17600 mg/100g Fat, total (Lipids): 100 mg/100g Fiber, dietary: 5300 mg/100g Energy: 69 kcal/100g	≡ Equivalent ingredient Ingredient comparison
Acedera de Guinea (Sp.)	Flower	FAT: 5550 mg/100g Protein, total: 9000 mg/100g Carbohydrates, total available: 44000 mg/100g	≡
Acedera de Guinea (Sp.)	Seed	FAT: 19550 mg/100g Carbohydrates, total available: 55700 mg/100g	≡
Acedera de Guinea (Sp.)	Leaf	FAT: 1800 mg/100g Carbohydrates, total available: 42850 mg/100g	≡
Aceituna Dulce	Fruit	FAT: 970 mg/100g Protein, total: 3150 mg/100g Carbohydrates, total available: 52150 mg/100g	≡
Acerola juice, raw		Protein, total: 400 mg/100g Carbohydrates, total available: 4800 mg/100g Fat, total (Lipids): 300 mg/100g Fiber, dietary: 300 mg/100g 16:1 undifferentiated: 1 mg/100g 18:1 undifferentiated: 81 mg/100g 18:2 undifferentiated: 46 mg/100g	≡

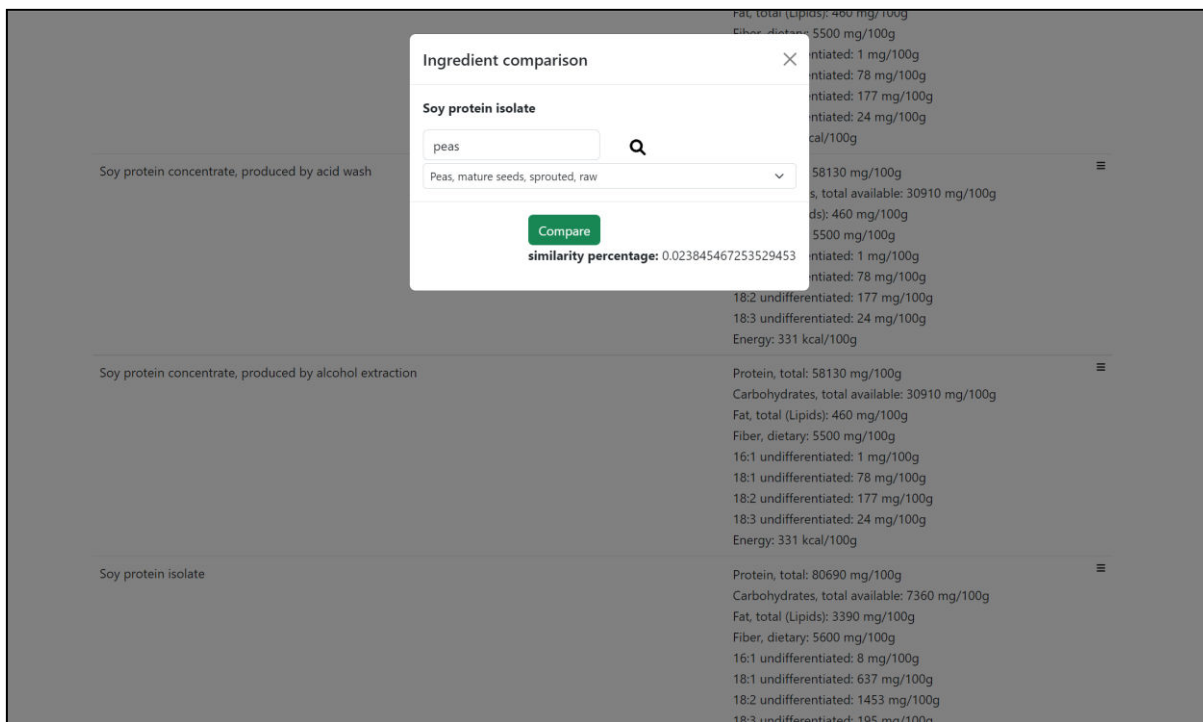
Al seleccionar "Equivalent ingredient" se muestran el listado con los ingredientes equivalentes, con un "score" indicando el nivel de semejanza.

FoodComputing  Recipes Ingredients Compounds

Equivalent ingredients

Name	Part	Nutrients	Score
Spaghetti, protein-fortified, cooked, enriched (N x 5.70)		Protein, total: 8080 mg/100g Carbohydrates, total available: 31660 mg/100g Fat, total (Lipids): 210 mg/100g Fiber, dietary: 1700 mg/100g 18:1 undifferentiated: 26 mg/100g 18:2 undifferentiated: 86 mg/100g 18:3 undifferentiated: 9 mg/100g Energy: 164 kcal/100g	9.928915658000717
Macaroni, protein-fortified, cooked, enriched, (n x 6.25)		Protein, total: 8860 mg/100g Carbohydrates, total available: 30880 mg/100g Fat, total (Lipids): 210 mg/100g Fiber, dietary: 1500 mg/100g 18:1 undifferentiated: 26 mg/100g 18:2 undifferentiated: 86 mg/100g 18:3 undifferentiated: 9 mg/100g Energy: 164 kcal/100g	9.922144478113271
Spaghetti, protein-fortified, cooked, enriched (n x 6.25)		Protein, total: 8860 mg/100g Carbohydrates, total available: 30880 mg/100g Fat, total (Lipids): 210 mg/100g Fiber, dietary: 2000 mg/100g 18:1 undifferentiated: 26 mg/100g 18:2 undifferentiated: 86 mg/100g 18:3 undifferentiated: 9 mg/100g Energy: 164 kcal/100g	9.90449477767747
Garlic, raw		Protein, total: 6400 mg/100g	9.835576495006773

Y con "Ingredient comparison" aparecerá una ventana en la cual se podrá buscar el ingrediente que se desea comparar. Al seleccionar "Compare" se mostrará un porcentaje de similitud.



Ingredient comparison

Soy protein isolate

peas

Peas, mature seeds, sprouted, raw

Compare

similarity percentage: 0.023845467253529453

Soy protein concentrate, produced by acid wash

Soy protein concentrate, produced by alcohol extraction

Soy protein isolate

Finalmente, se puede ver un listado de componentes, a través del menú superior.

FoodComputing  Recipes Ingredients Compounds

Compounds

Search 

Name
(-)-3,4-DIMETHOXY-3,4-DEMETHYLENEDIOXY-CUBEBIN
(-)-4(R)-BETA-HYDROXY-PHENETHYL-FERULIC-ACID
(-)-6-HYDROXY-MELLEIN
(-)-6-METHOXY-MELLEIN
(-)-ALPHA-PINENE
(-)-ALPHA-TERPINEOL
(-)-BETA-PINENE
(-)-BORNEOL
(-)-BORNESITOL
(-)-CARVONE

→

Powered by

 **ainia**

   Cofinanciado por la Unión Europea