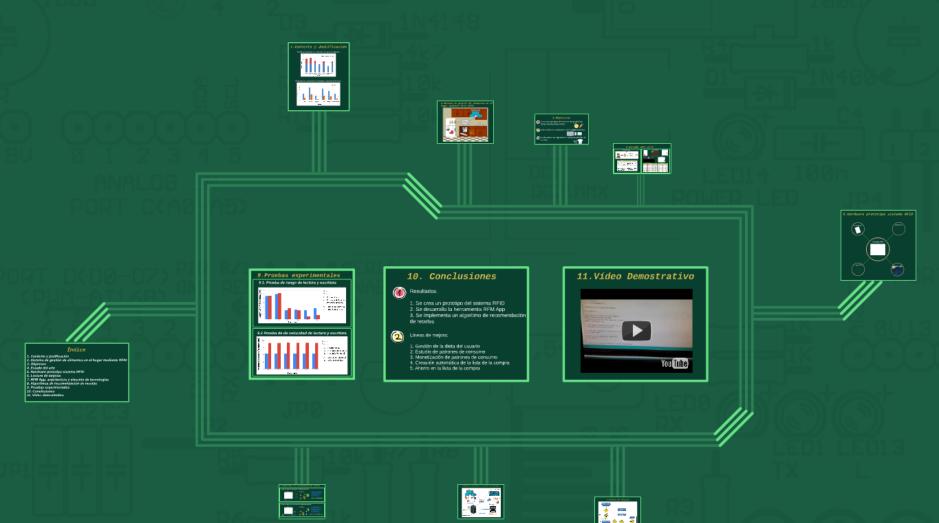
## Gestión de alimentos en el hogar mediante RFID



Autor: Alfonso Palazón González

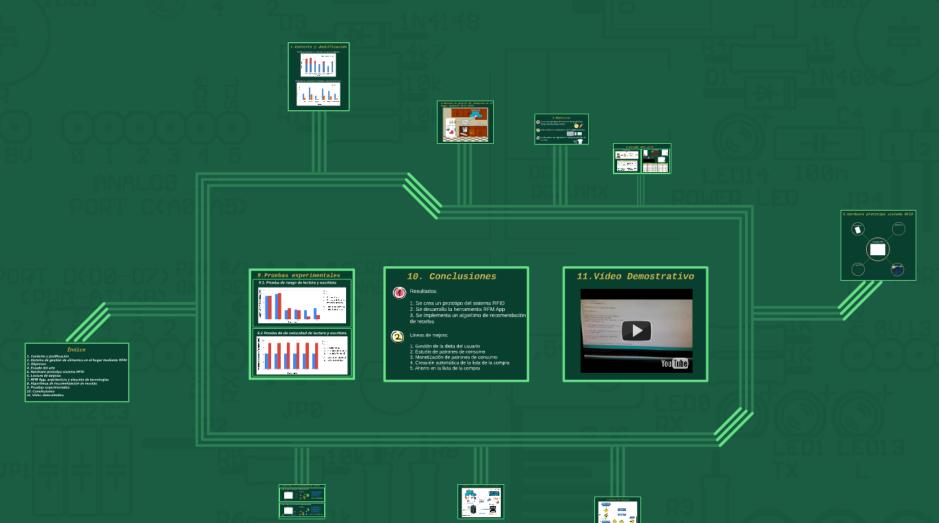
Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación

Sistemas de comunicación

Profesor Colaborador: Raúl Parada Medina



## Gestión de alimentos en el hogar mediante RFID



Autor: Alfonso Palazón González

Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación

Sistemas de comunicación

Profesor Colaborador: Raúl Parada Medina

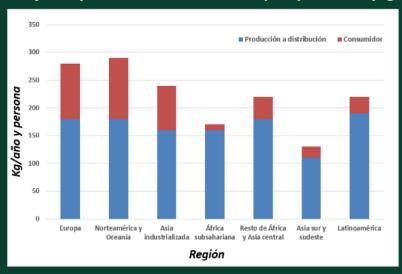


## Índice

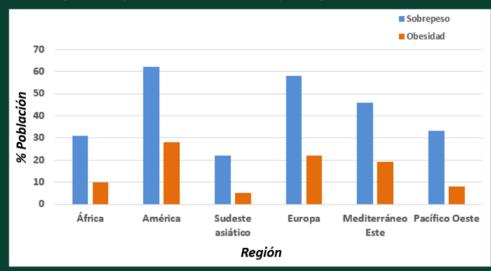
- 1. Contexto y justificación
- 2. Sistema de gestión de alimentos en el hogar mediante RFID
- 3. Objetivos
- 4. Estado del arte
- 5. Hardware prototipo sistema RFID
- 6. Lectura de tarjetas
- 7. RFM App, arquitectura y elección de tecnologías
- 8. Algoritmos de recomendación de recetas
- 9. Pruebas experimentales
- 10. Conclusiones
- 11. Vídeo demostrativo

## 1.Contexto y Justificación

Pérdida y desperdicio de alimentos por persona (kg/año)



Porcentaje de la población con sobrepeso y obesidad en el mundo



## 2.Sistema de gestión de alimentos en el hogar mediante RFID (RFM)



## 3.Objetivos

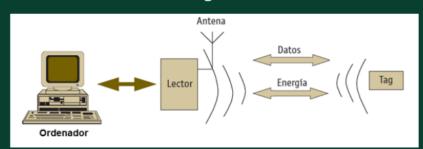
- Crear un prototipo del sistema de gestión de alimentos mediante RFID.
- (2) Desarrollar una aplicación web multiplataforma.



Implementar un algoritmo de recomendación de recetas.

## 4.Estado del arte

#### Tecnología RFID



Código de barras	Etiqueta RFID
Requiere línea directa de visión con el lector.	Se puede leer sin línea directa de visión con el lector.
Solo se puede leer de manera individual.	Se pueden leer múltiples etiquetas al mismo tiempo.
No se puede leer si está dañado o sucio.	Se pueden hacer lecturas en entornos con suciedad.
Solo se puede identificar el tipo de artículo leído.	Pude identificar un artículo específico.
Solo se puede identificar el tipo de artículo leído.	Se puede reescribir nueva información.
Requiere un seguimiento manual, susceptible a error humano.	No requiere seguimiento manual.

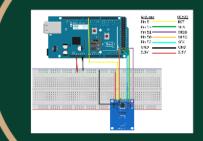


## 5. Hardware prototipo sistema RFID





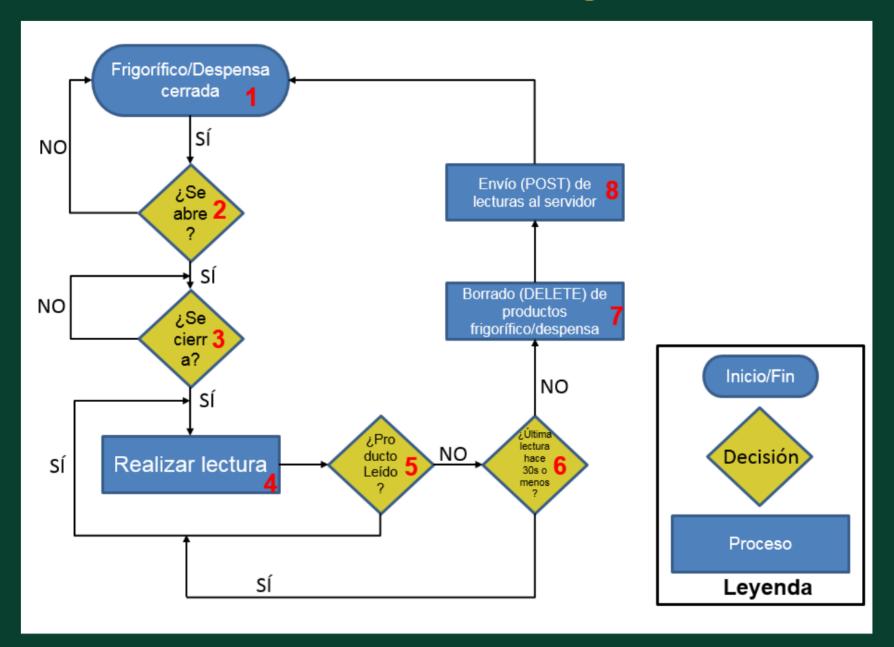
#### Prototipo RFID



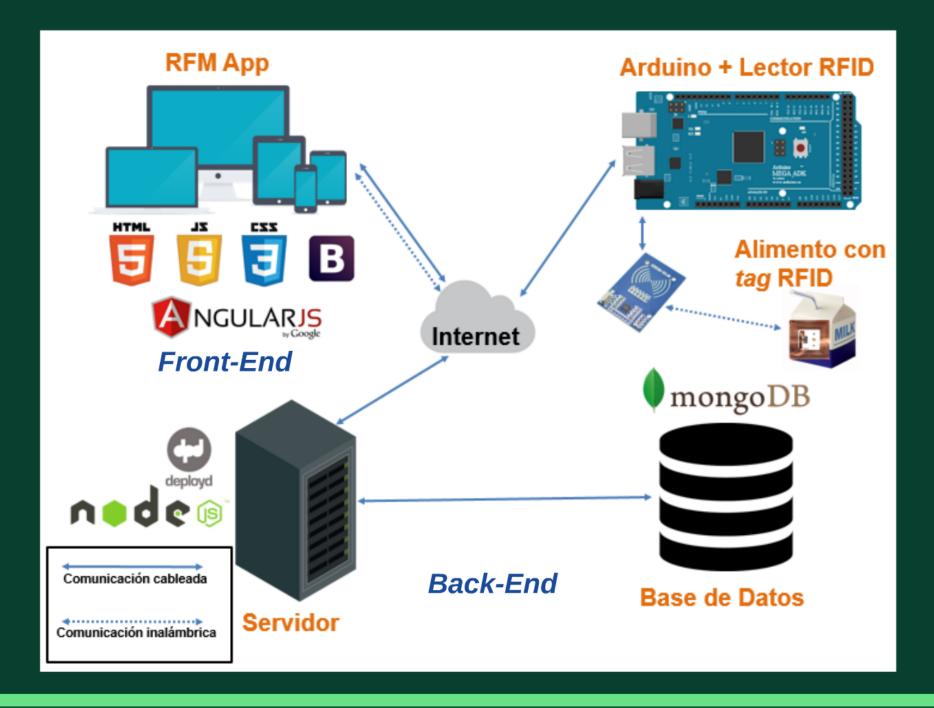




## 6.Lectura de tarjetas



#### 7.RFM App, arquitectura y elección de tecnologías



### 8. Algoritmos de recomendación de recetas

#### 8.1 Algoritmo basado en porcentaje de ingredientes disponibles



Ingrediente disponibleIngrediente no disponible





#### Ingredientes







Si la suma de ingredientes disponibles es mayor o igual a la de ingredientes no disponibles, se recomienda la receta

Receta recomendada

#### 8.2 Algoritmo basado en la importancia de los ingredientes disponibles

# Receta

1 Importancia o peso del ingrediente (disponible)

Importancia o peso del ingrediente (no disponible)

#### Ingredientes



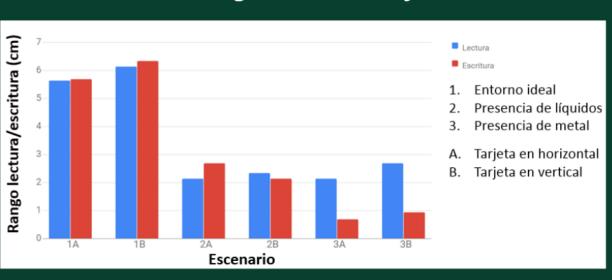
Si la suma de los pesos de los ingredientes disponibles es mayor o igual a la de ingredientes no disponibles, se recomienda la receta



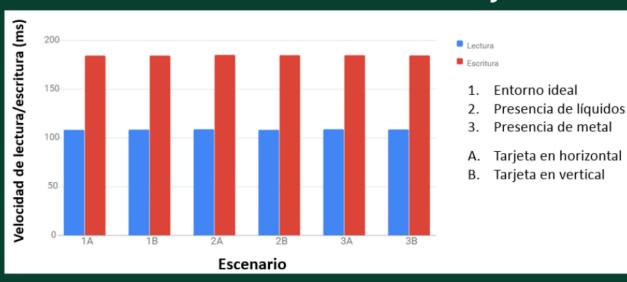
Receta no recomendada

## 9. Pruebas experimentales

#### 9.1. Prueba de rango de lectura y escritura



#### 9.2 Prueba de de velocidad de lectura y escritura



## 10. Conclusiones



#### Resultados:

- 1. Se crea un prototipo del sistema RFID
- 2. Se desarrolla la herramienta RFM App
- 3. Se implementa un algoritmo de recomendación de recetas



#### Líneas de mejora:

- 1. Gestión de la dieta del usuario
- 2. Estudio de patrones de consumo
- 3. Monetización de patrones de consumo
- 4. Creación automática de la lista de la compra
- 5. Ahorro en la lista de la compra

## 11. Vídeo Demostrativo

