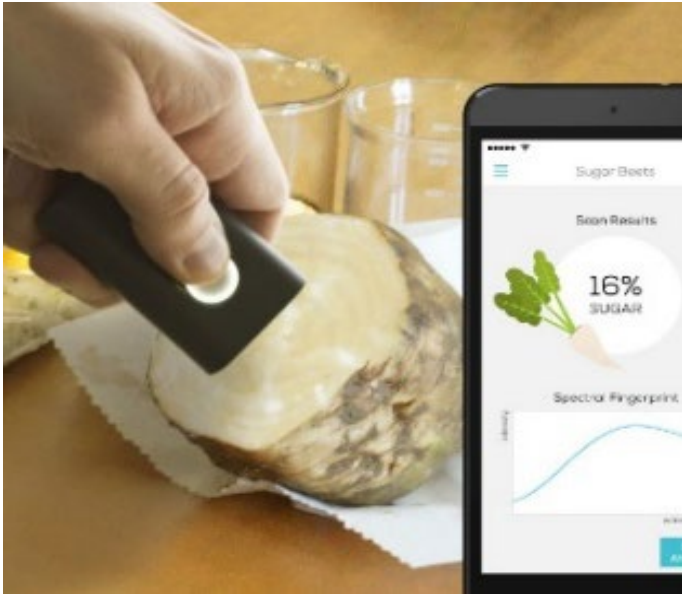


Adopción de tecnologías por parte del consumidor

TIZIANA DE MAGISTRIS

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA
AGROALIMENTARIA DE ARAGÓN



NIR y etiquetado nutricional de precisión

Análisis de la adopción de **tecnologías no destructivas** y uso del **etiquetado nutricional preciso** por parte del consumidor
(RTI2018-096883-R-C44)

[2019]



EQUIPO DE INVESTIGACIÓN



Belinda Galán



Gabriela Zaballos



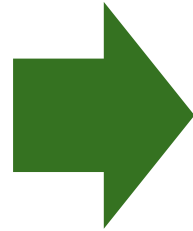
Obesidad.

Alimentos de **CONVENIENCIA**

DIETA MEDITERRÁNEA



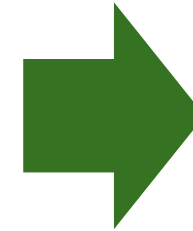
1960



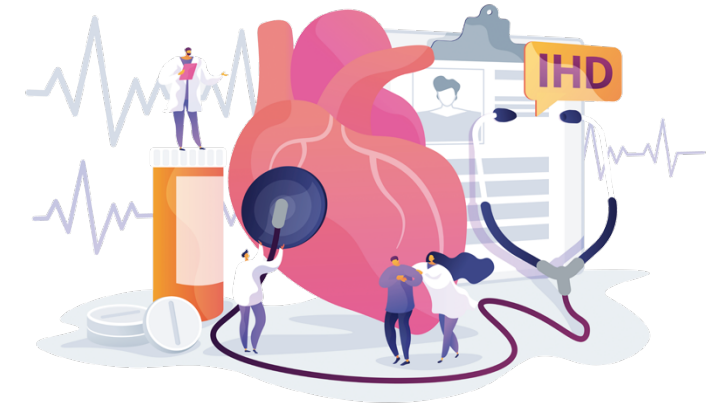
ENFERMEDADES DE LA ABUNDANCIA



1980

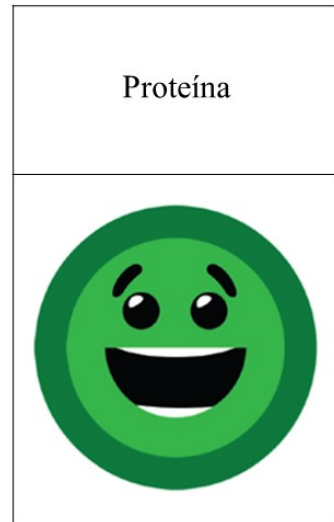


DETERIORO DE LA SALUD PÚBLICA

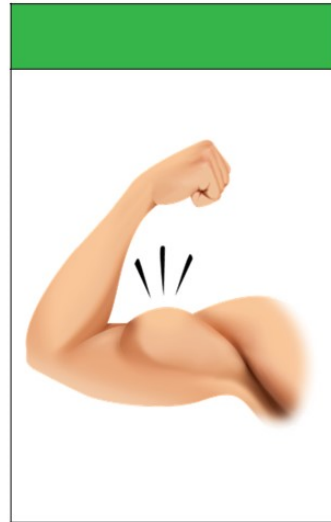


s.XXI...

INFORMACIÓN NUTRICIONAL



**ETIQUETADO
VOLUNTARIO**



**ETIQUETA
PRECISA**



**ESCÁNER
DE ALIMENTOS**



Datos de Nutrición	
Tamaño de la porción 100g	
Cantidad por porción	
Calorías 169	Calorías de grasa 65
	% Valor Dailly
Grasa total 7g	11%
Grasa saturada 2g	11%
Grasas Trans	23%
Colesterol 68 mg	2%
Sodio 42mg	0%
Carbohidratos totales 0g	0%
Fibra dietética 0g	
Azúcares 0g	
Proteínas 24g	5%
Vitamina A	6% • Vitamina C
Calcio	9% • Hierro
	2%

* Porcentaje de Valores diarios están en 2.000 Calorías. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades calóricas.

INFORMACIÓN NUTRICIONAL



**ETIQUETA
PRECISA**

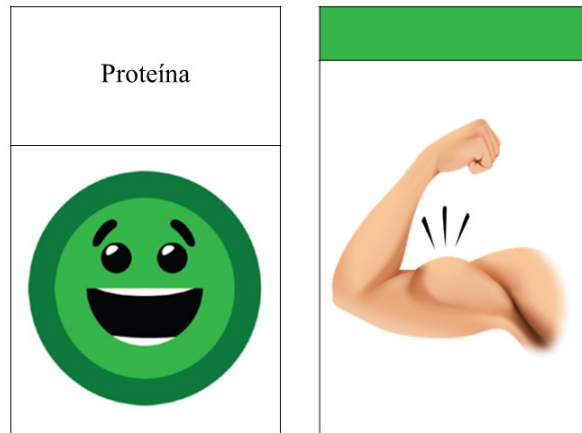
**Tabla Nutricional para
ENVASE CONCRETO**

**ANÁLISIS
DESTRUCTIVO**

del alimento

INFORMACIÓN NUTRICIONAL

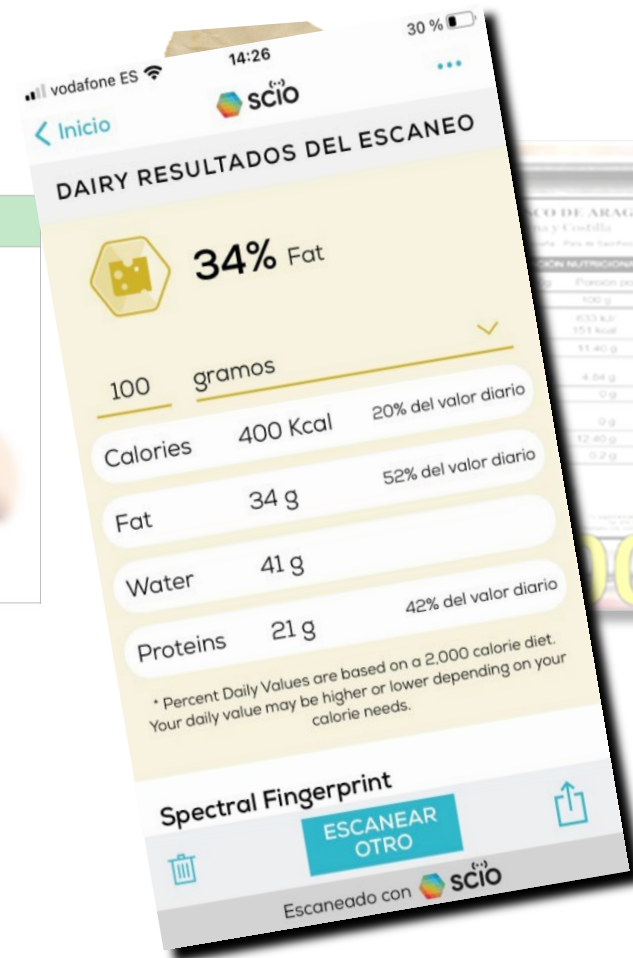
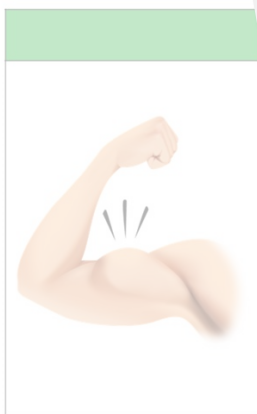
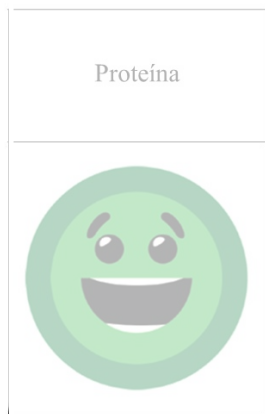
Etiquetado gráfico



Presentación complementaria recomendada

Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social
España, 2020

INFORMACIÓN NUTRICIONAL



SENSOR MOLECULAR scio RESULTADOS EN SMARTPHONE



ESCÁNER DE ALIMENTOS

INFORMACIÓN NUTRICIONAL



AYUDAN



INFORMACIÓN NUTRICIÓN



**AYUDAN
A GRUPOS
VULNERABLES**



¿Cuántas proteínas puede tener la carne?



¿Cuántas sal puede tener el jamon?

Realidad virtual

Tecnología no disruptivas

**ETIQUETA
PRECISA**

**ESCANER
DE ALIMENTOS**

**ETIQUETA
EFECTIVA**

Video a 360 grados

ETIQUETA PRECISA

 TERNASCO DE ARAGÓN Pierna y Costilla País de Origen: España País de Sacrificio: España		
INFORMACIÓN NUTRICIONAL PRECISA		
Tamaño por ración : 150 g	Porción por bandeja: 1	
	valor medio por 100 gr	valor preciso para esta ración 150 gr
Valor energético	633 kJ/ 152 kcal	854 kJ/ 205 kcal
Grasas	11,40 g	14,22 g
de las cuales:		
-ácidos grasos saturados	4,84 g	6,04 g
-ácidos grasos monoinsaturados	5,57 g	6,95 g
-ácidos grasos poliinsaturados	0,48 g	0,60 g
Hidratos de carbono	0 g	0 g
de los cuales:		
-azúcares	0 g	0 g
Proteínas	12,40 g	19,90 g
Sal	0,2 g	0,3 g

Fecha de caducidad: 22. 03. 2020
 Precio (€/kg): Peso (kg): 0,150 kg
 Lote: 510230201 020202


 2 600760 007 274 >

Tu supermercado de confianza
 Tel: 978 71 63 00
 Ave Montaña 930, 50069 Zaragoza, España



**ETIQUETA
PRECISA**

**Tabla Nutricional para
ENVASE CONCRETO**

**ANÁLISIS
DESTRUCTIVO**

del alimento

METODOLOGÍA: SUPERMERCADO VIRTUAL

Innovación

software:

supermercado virtual

ID: 415

REFRESCO
MANZANA
SIN
CAFEÍNA

1.10 €



ETIQUETA PRECISA

168
CONSUMIDORES

ETIQUETA PRECISA

MENÚ DE EDICIÓN DE ETIQUETAS



INFORMACIÓN NUTRICIONAL		
Tamaño por ración: 150g	Porción por bandeja: 1	
	Valor medio por 100 g	Valor preciso para esta ración 150 g
Valor energético	633 kJ/l 152 kcal	854 kJ/l 205 kcal
Grasas	11,40 g	14,22 g
de las cuales:		
-ácidos grasos saturados	4,84 g	6,04 g
-ácidos grasos monoinsaturados	5,57 g	6,95 g
-ácidos grasos poliinsaturados	0,48 g	0,60 g
Hidratos de carbono	0 g	0 g
de los cuales:		
-azúcares	0 g	0 g
Proteínas	12,40 g	19,90 g
Sal	0,2 g	0,3 g

Producto: 77 Pos canvas: (0,0, 0,0, 0,0) Curvatura: 0 Escala canvas: (0,1, 0,1, 0,1) Icono: Pos: (0,4, -0,9, 0,0) Rotación: 0 Escala: (0,0, 0,0, 0,0) Color: RGBA(1,000, 1,000, 1,000, 1,000) Precio: 2,92



ETIQUETA PRECISA

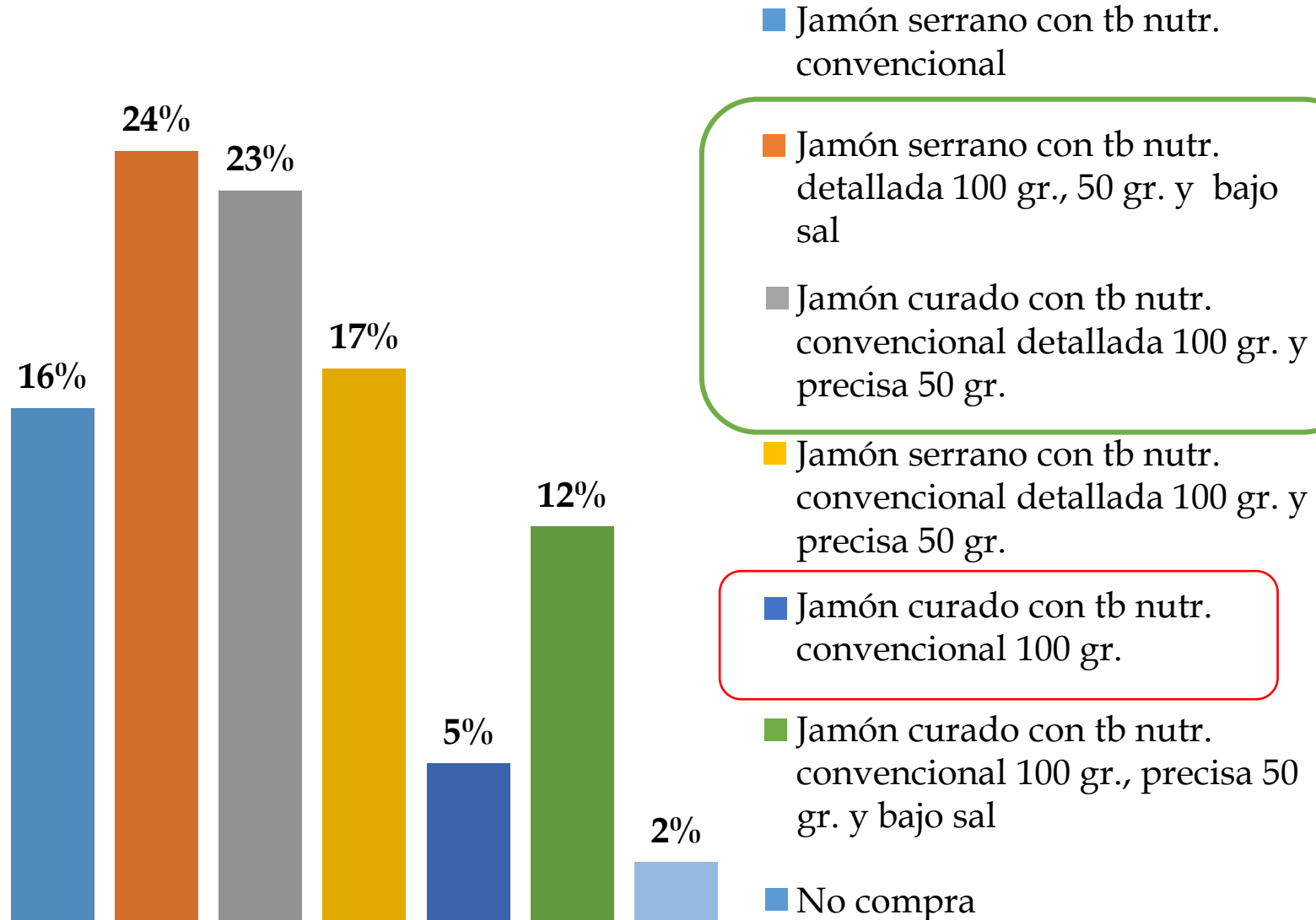
ETIQUETA PRECISA



168 CONSUMIDORES



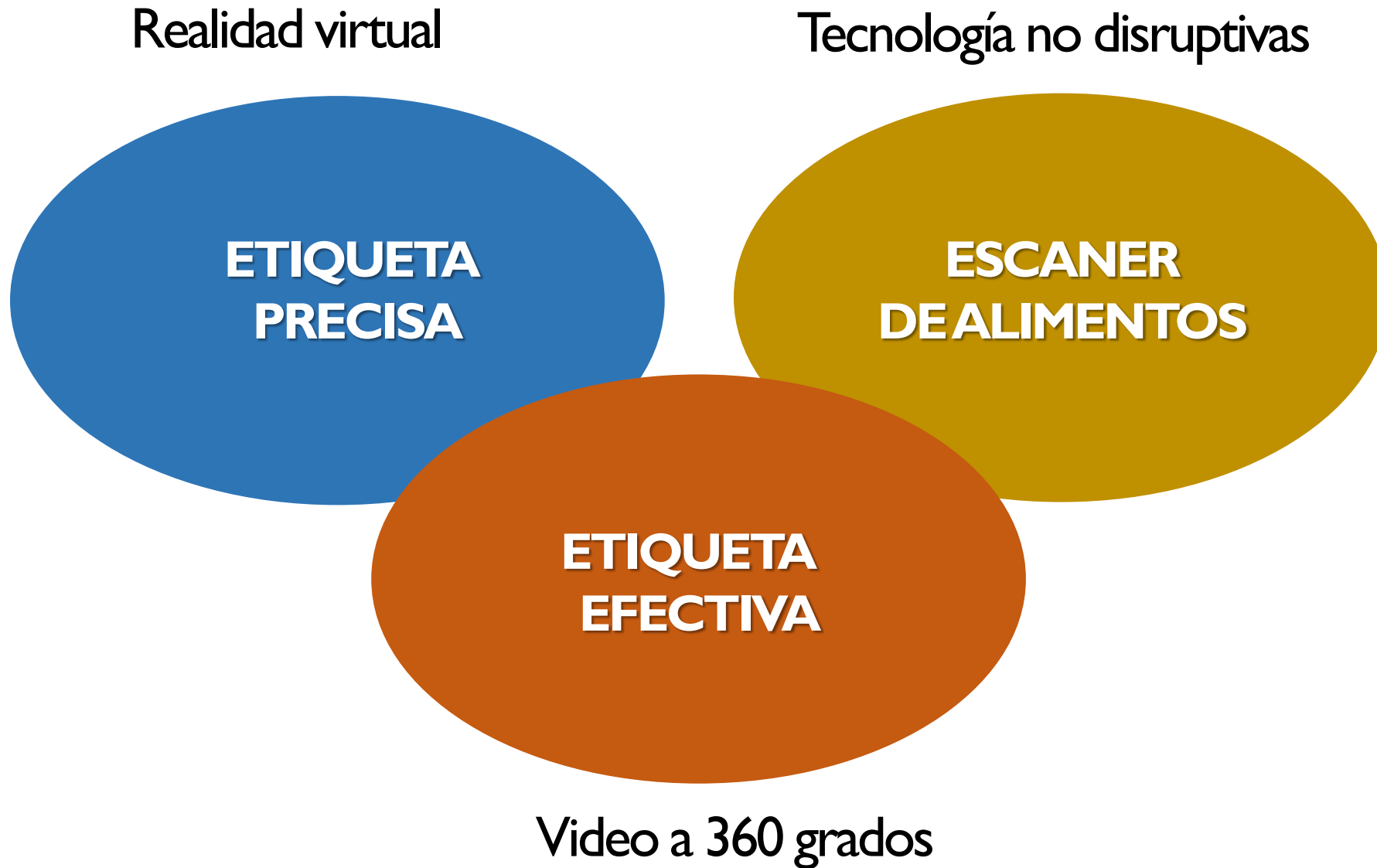
Resultados



Ternasco	€/150g	Estándar r	t	confianza (95%)	
E1: Etiqueta básica 150 gr. Reg. (UE) N° 1337/2013	2,34	0,42	5,64	1,52	3,16
E2: Tabla nutricional <i>convencional</i> 100 gr. Reg. (UE) N° 1169/2011	2,40	0,41	5,76	1,56	3,18
E3: Tabla nutricional <i>convencional</i> 100 gr. y 150 gr.	2,34	0,41	5,56	1,48	3,11
E4: Tabla nutricional <i>convencional</i> detallada en grasas 100 gr. y 150 gr.	2,18	0,41	5,17	1,31	2,94
E5: Tabla nutricional 100 gr. (<i>convencional</i>) y 150 gr. (<i>precisa</i>)	2,57	4,06	6,06	1,68	3,31

*** **, * indica diferencias estadísticamente significativas al 1%, 5%, 10%.

Tecnologías



ESCANER DE ALIMENTOS



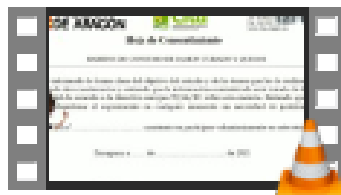
JAMON

**ANÁLISIS No
DESTRUCTIVO
del alimento**

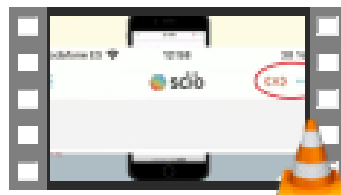
ESCANER DE ALIMENTOS



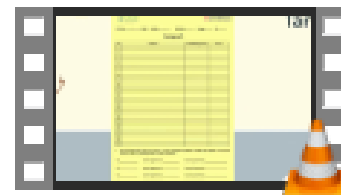
0. Bienvenida al estudio.mp4



1. Instrucciones para el periodo 1.mp4



2. Instrucciones para el periodo 2.mp4

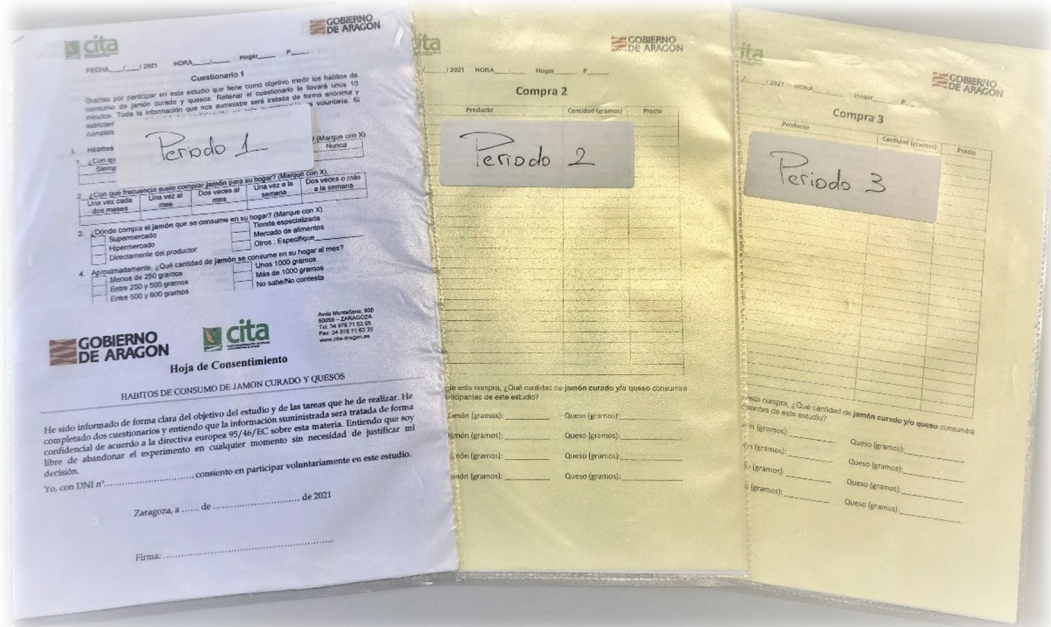


3. Instrucciones para el periodo 3.mp4

88 participantes



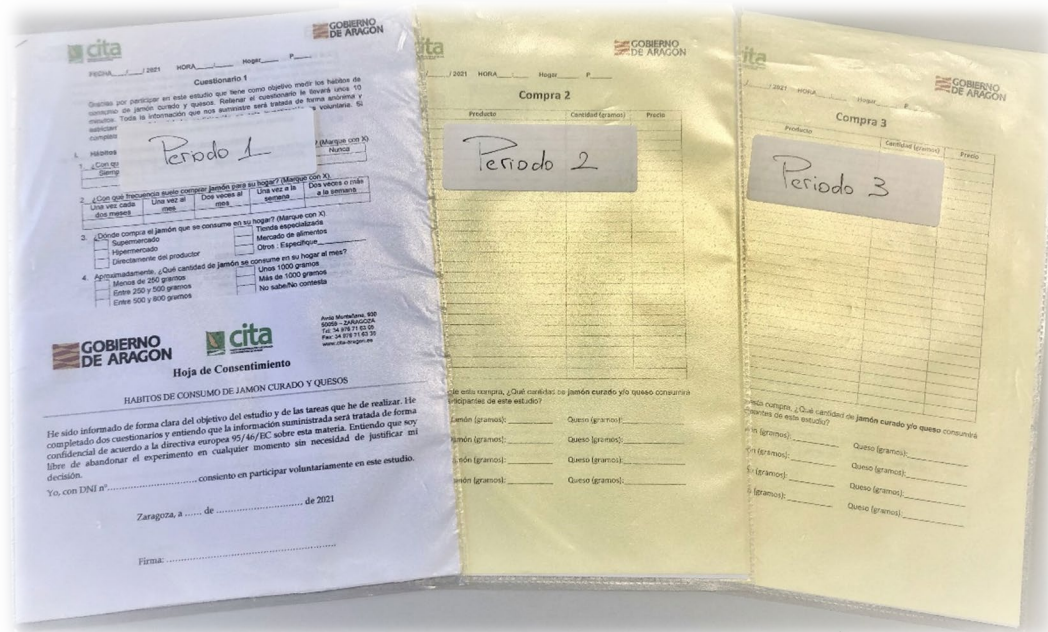
ESCANER DE ALIMENTOS



88 participantes



ESCANER DE ALIMENTOS

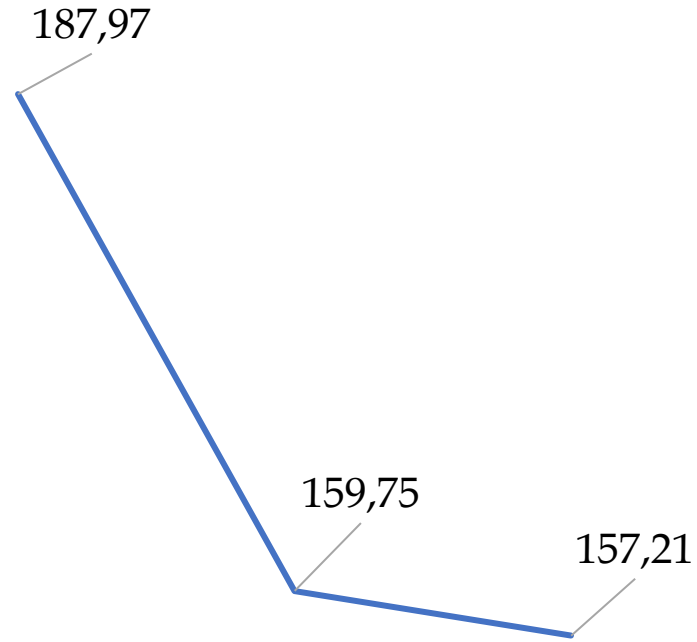


Periodo 2



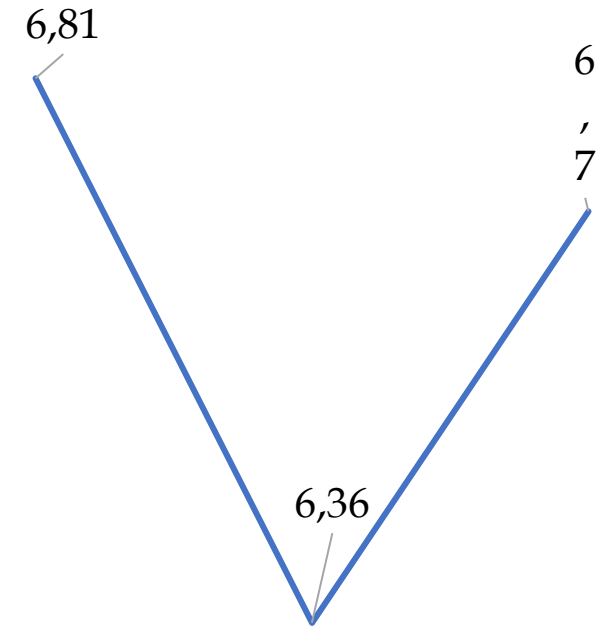
Resultados

Cantidad comprada (gramos)



Etapa 1 Etapa 2 Etapa 3

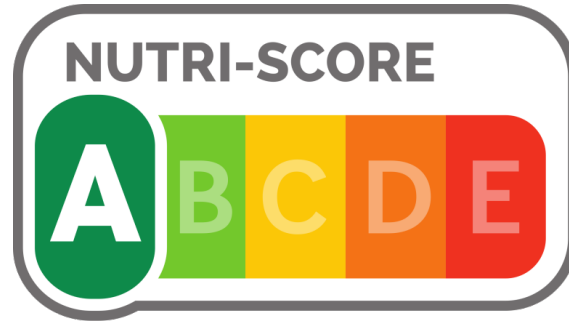
Dinero gastado (Euro)



Etapa 1 Etapa 2 Etapa 3

VIDEO 360

ETIQUETA



NUTRIScore: Es un sistema de etiquetado frontal de alimentos tipo semáforo que permite a los consumidores valorar fácil y rápidamente su calidad nutricional. Trata de simplificar la interpretación del etiquetado nutricional situado al dorso del paquete.



Sistema de etiquetado frontal efectivo: es un sistema de etiquetado frontal de alimentos tipo gráfico que permite a los consumidores valorar fácil y rápidamente su calidad nutricional. Trata de simplificar la interpretación del etiquetado nutricional situado al dorso del paquete.

VIDEO 360

ETIQUETA



VIDEO 360

ETIQUETA

ETIQUETA
EFECTIVA



150
CONSUMIDORES

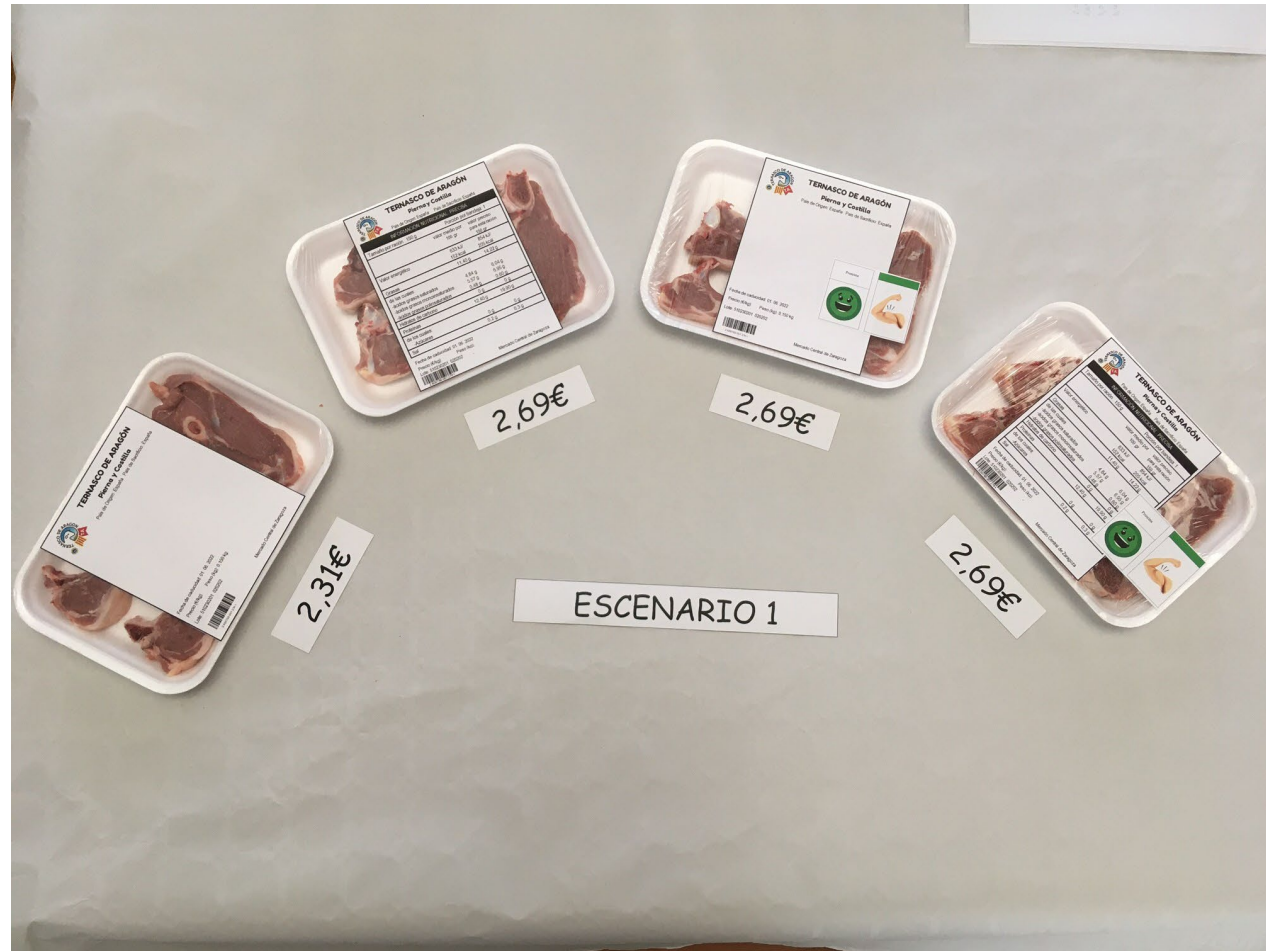


VIDEO 360

ETIQUETA

150
CONSUMIDORES

ETIQUETA
EFECTIVA



VIDEO 360

ETIQUETA

ETIQUETA
EFECTIVA



150
CONSUMIDORES







VIDEO 360

ETIQUETA

ID

Ficha del experimento de elección

Empezar por el escenario 1

					NO COMPRA
Escenario 1					
Escenario 2					
Escenario 3					
Escenario 4					
Escenario 5					
Escenario 6					
Escenario 7					
Escenario 8					
Escenario 9					

Resultados

Etiqueta	Experimento virtual hipotético		Experimento laboratorio real		Experimento virtual real	
	Coef.	error estándar	Coef.	error estándar	Coef.	error estándar
Tabla nutricional convencional	10,339***	0,729	7,257***	0,568	3,275***	0,563
Tabla nutricional precisa	12,345***	0,800	9,685***	0,662	5,725***	0,617
Etiquetado frontal efectivo	11,371***	0,778	8,176***	0,633	4,672***	0,612
Tabla nutri.precisa + etiq front.efectivo	13,109***	0,818	10,022***	0,672	6,349***	0,627
Precio	-2,959***	0,210	-2,787***	0,214	-1,610***	0,198
LogL	-493,914		-572,47202		-609,2091	
WTP ($-\beta_{\text{etiq}}/\beta_{\text{price}}$)						
1. WTP_Tabla nutri. convencional	3,49		2,60		2,03	
2. WTP_Tabla nutri. precisa	4,17		3,47		3,55	
3. WTP_Etiqueta frontal efectiva	3,84		2,93		2,90	
4. WTP_Tabla nutri. precisa + etiq front.efectiva	4,43		3,60		3,94	

Nota: ***, **, * ==> Significativo al 1%, 5%, 10% de error.

1. Etiquetado nutricional preciso puede ser una herramienta útil para los alimentos procesados y frescos
2. Diseñar otras formas de comunicación efectivas
3. El NIR puede ayudar en el medio plazo a cambiar los hábitos alimentarios de las personas
4. El Supermercado Virtual y video a 360 como nuevas metodología más cercanas al mundo real para estudiar el grado de aceptación del consumidor



**MUCHAS
GRACIAS**