



MARCAS BLANCAS: ¿AHORRO VS CALIDAD?

La clave de una dieta saludable consiste en un consumo equilibrado de nutrientes. Sabiendo lo que comemos, tendremos un mayor control sobre nuestro régimen y salud.

Francis Bacon que afirmaba que “el conocimiento es poder”, encuentra en un sujeto tan habitual como el cliente de un supermercado, uno de sus ejemplos más evidentes. Ante la multitud de opciones para un mismo producto que se exponen en las estanterías, buena parte de los consumidores seleccionamos los productos basándonos en aspectos llamativos, como la marca, la presentación estética del envase o también en aspectos económicos, mirando el precio.

Superando el mundo aparente de los logotipos y los colores, existen, por el contrario, cada vez más compradores que desean tomar el mando de su alimentación y estamos dispuestos a llegar hasta la letra pequeña que se despliega tras el encabezamiento de “información nutricional”.

La normativa que rige este encabezamiento viene dada por el Reglamento (UE) nº 1169/2011 http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/web/seguridad_alimentaria/subdetalle/futura_legislacion.htm y aplicable de forma obligatoria a partir del 13 de diciembre de 2016.

La información nutricional puede ser quizás la parte más compleja del etiquetado, es aquella que se encuentra repleta de nombres de nutrientes, cifras, gramos y mililitros en las que un porcentaje elevado de consumidores puede perderse con facilidad. Uno de los objetivos de nuestro trabajo es familiarizarnos con estos nombres y ser capaces a través de la Estadística de poder compararlos entre “mismos” productos y realizar una compra lo más saludable y económica, así como analizar la posible pérdida de calidad en función del precio.

Valor energético, grasas, hidratos de carbono, azúcares, proteínas y sal, son las variables objeto de nuestro estudio y hemos decidido familiarizarnos con ellas y reconocer la parte positiva y negativa de las mismas.

Esta información puede completarse con otras secciones y subsecciones como las grasas monoinsaturadas, las grasas poliinsaturadas, los polialcoholes, el almidón, la fibra alimentaria, las vitaminas y los minerales que estén presentes en cantidades significativas. Los valores se deberán expresar en cada 100 gramos o en cada 100 mililitros de producto, pudiéndose adjuntar también la información relativa a porciones concretas.

Las cantidades recomendadas en una dieta de referencia de 2000 kilocalorías son:

- Valor energético: 8400 kJ/ 2000 kcal.
- Grasa total: 70 g
- Ácidos grasos saturados: 20 g
- Hidratos de carbono: 260 g
- Azúcares: 90 g
- Proteínas: 50 g
- Sal: 6 g

Nuestra idea surgió cuando un día un familiar del grupo recibió un mensaje con el título: “la salud es lo primero: las 15 mejores aplicaciones para controlar la dieta desde tu teléfono”. Encontramos infinidad de aplicaciones, pero clasifican los productos de forma “semáforo”, indicando mediante colores: verde, amarillo, rojo, si un producto es más o menos saludable.

2 OBJETIVOS DEL TRABAJO

- Conocimiento del significado de los valores nutricionales y su importancia para llevar a cabo una buena alimentación
- Recogida de los datos en los diferentes supermercados de nuestra localidad y construcción de las tablas de datos de valores nutricionales y precio a partir de la observación directa mediante fotografías y compra online.
- Análisis estadístico de los datos: Medidas de tendencia central, dispersión y representaciones gráficas adecuadas.
- Asignación de valores de CALIDAD – PRECIO, buscando la mejor compra posible.
- Responder a la pregunta: Con los datos obtenidos, ¿LAS MARCAS BLANCAS SUPONEN CAMBIAR CALIDAD POR AHORRO?
- ¿Qué ahorro podemos tener en nuestra compra eligiendo marcas blancas en los distintos supermercados?
- ¿Son todas las páginas de compra en los supermercados, igualmente accesibles? ¿Podemos comprar en todos los supermercados online? ¿Tenemos toda la información nutricional de cada producto en todos los supermercados? Valoración comparativa de las páginas de compra online de cada supermercado.

3 DESARROLLO ESTADÍSTICO DEL TRABAJO

En este punto de nuestro trabajo vamos a dar respuesta a todos los objetivos que nos hemos marcado anteriormente, indicando nuestras dificultades y nuestros logros de forma detallada.

A CONOCIMIENTO DEL SIGNIFICADO DE LOS VALORES NUTRICIONALES Y SU IMPORTANCIA PARA LLEVAR A CABO UNA BUENA ALIMENTACIÓN

El primer paso es informarnos del significado de cada una de las variables que vamos a estudiar y teniendo muy clara su influencia para comparar productos de diferentes marcas, poder realizar un estudio estadístico fiable y completo para conseguir una buena alimentación obteniendo la mejor relación CALIDAD – PRECIO

VALOR ENERGÉTICO: El valor energético o valor calórico de un alimento es proporcional a la cantidad de energía que puede proporcionar al quemarse en presencia de oxígeno. Se mide en calorías, que es la cantidad de calor necesario para aumentar en un grado la temperatura de un gramo de agua. Como su valor resulta muy pequeño, en dietética se toma como medida la **kilocaloría** (1 Kcal. = 1.000 calorías). A veces –y erróneamente, por cierto–, a las kilocalorías también se las llama Calorías (con mayúscula). Cuando oigamos decir que un alimento tiene 100 Calorías, en realidad debemos interpretar que dicho alimento tiene 100 kilocalorías por cada 100 gr. de peso. Las dietas de los humanos adultos contienen entre 1.000 y 5.000 kilocalorías por día.

GRASA TOTAL: La grasa es un nutriente que constituye una gran fuente de energía para el organismo. También le ayuda a absorber ciertas vitaminas importantes. Como uno de los ingredientes de los alimentos, la grasa provee sabor, consistencia y le ayuda a sentirse lleno.

GRASAS SATURADAS: Este tipo de grasa puede aumentar el riesgo de enfermedad cardíaca y colesterol alto. El adulto promedio debe consumir menos de 20 gramos de grasa saturada por día.

HIDRATOS DE CARBONO: Los carbohidratos desempeñan una amplia variedad de funciones en los organismos vivos:

- 1) aporte energético, la más importante, ya que los carbohidratos aportan 4 kcal por gramo de peso seco, es decir, sin considerar el contenido en agua que pueda tener el alimento que contiene al carbohidrato. Cubiertas las necesidades energéticas, una pequeña parte se almacena en el hígado y músculos, el resto se transforma en grasa y se acumula como tejido adiposo en el organismo.
- 2) ahorro de proteínas, si la ingesta de carbohidratos es insuficiente, nuestro organismo utiliza las proteínas para obtener energía, relegando así su función plástica.
- 3) regulación del metabolismo de las grasas, en caso de ingestión deficiente de carbohidratos las grasas se metabolizan anormalmente.
- 4) estructural, aunque los carbohidratos constituyen una porción pequeña del peso y estructura del organismo, no debe excluirse esta función, por mínimo que sea su aporte

AZÚCARES: ¿cuánto azúcar es sano? ¿cuánto es demasiado? ¿dónde lo pone?. Con el azúcar es fácil, **cuántos menos azúcares añadidos mejor**. Eso ahora lo pone en muchos productos, la leyenda "*sin azúcares añadidos*" significa que a ese producto no se le ha echado azúcar (en cualquiera de sus formatos: sacarosa, dextrosa, glucosa, etc.) y que el que pueda contener proviene del propio producto con el que se ha fabricado.

PROTEÍNAS: Las proteínas son las moléculas que desempeñan un mayor número de funciones en el organismo. Uno de sus principales papeles es el estructural. Son las biomoléculas que conforman casi todas las estructuras corporales, como los músculos, la piel, etc... (colágeno, elastina...). Por otra parte, también actúan en funciones reguladoras, metabólicas, puesto que las enzimas son fundamentalmente proteínas (sacarasa, proteasas, lipasas...). Recordemos que las enzimas son moléculas que aumentan la velocidad a la que se producen las reacciones químicas. Sin ellas muchas de estas reacciones serían tan lentas que, de hecho, no tendrían lugar. Entre otros muchos de las funciones que desempeñan las proteínas en nuestro organismo, está el defensivo, puesto que nuestro sistema inmunitario no tendría sentido sin unas proteínas como los anticuerpos. Las proteínas del cuerpo están en un continuo proceso de renovación.

SAL: Se necesita una pequeña cantidad de sodio para ayudar a que ciertos órganos y fluidos funcionen adecuadamente. Pero, la mayoría de las personas comen demasiado del mismo ¡y puede que ni lo sepan! Esto se debe a que muchos alimentos empaquetados tienen una cantidad alta de sodio, aun cuando no saben "salados". Además, cuando se añade sal a los alimentos, les está añadiendo más sodio. El sodio ha sido relacionado con la presión arterial alta. De hecho, comer menos sodio a menudo puede ayudar a bajar la presión arterial que, a su vez, puede reducir el riesgo de padecer enfermedades cardíacas.

B RECOGIDA DE LOS DATOS EN LOS DIFERENTES SUPERMERCADOS DE NUESTRA LOCALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE LAS TABLAS DE DATOS DE VALORES NUTRICIONALES Y PRECIO A PARTIR DE LA OBSERVACIÓN DIRECTA MEDIANTE FOTOGRAFÍAS Y COMPRA ONLINE

Para la elaboración de nuestro trabajo decidimos recorrer los supermercados de nuestra localidad en un breve período de tiempo para que la oscilación en los precios, posibles ofertas fuese la menor posible. Es por ello que salimos durante dos sábados consecutivos y recorrimos los supermercados

de nuestra ciudad, al menos los más lejanos del centro. Los supermercados del centro Mas y Mas, Día, quedamos entre semana para hacerlos.

Los datos los recogimos mediante fotografías de las etiquetas con los valores nutricionales de cada uno de los productos que consideramos que podíamos incluir en “nuestra lista de la compra” y que habíamos elaborado previamente. Del mismo modo íbamos apuntando los precios marcados y gramos, kilogramos o litros para después expresarlos en una misma unidad mediante proporcionalidad simple. La experiencia fue divertida y aprendimos bastante sobre cómo realizar la compra de una casa.

A continuación, llegó el momento clave, resumir toda la información en tablas con cada producto y por supermercado. Eran varios cientos de fotos que subimos a la plataforma Edmodo y una libreta de precios ordenados por supermercados. Ahí comenzaron los problemas, algunas fotografías eran tan cercanas a la tabla de valores nutricionales que nos impedía reconocer el producto, otras fotos estaban borrosas, pero fuimos elaborando nuestras tablas.

Fuimos apartando y marcando las fotografías que presentaban problema para volver a repasar los productos que nos faltaban y rápidamente poder completarlas. Y ahí fue cuando tuvimos nuestra mayor dificultad, las circunstancias nos impedían salir de casa y la única solución era reestructurar nuestro trabajo y buscar toda la información que nos faltaba de forma online, incluyendo también supermercados de fuera de nuestra ciudad que supliesen las dificultades de encontrar la información en nuestra ciudad y de camino realizar un estudio más completo de lo que en un principio nos habíamos marcado.

Esta circunstancia añadió una nueva variable a nuestro trabajo: Después de haber recorrido todas las páginas online y haber dedicado muchas horas en la búsqueda de la información, ¿seremos capaces con datos reales de ofrecer una valoración de las páginas de venta online de estos supermercados? Rapidez en la compra, información nutricional, detalle de precios por unidad y por kg, litro, variedad de productos, tienen marca blanca en todos los productos, ...

Una vez recogida la información, nuestra tarea era recoger todos los datos en tablas de datos como la siguiente:

CALDO DE POLLO										
ENVASE 1 LITRO										
Por 100 ML										
Valor energético Kj	29	17	21	21	17	17		21	21	35
Valor energético Kcal	7	4	5	5	4	4		5	5	8
Grasas g	0,3	0,3	0,1	0,5	0,3	0,3		0,3	0,3	0,1
de las cuales saturadas g	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0		0,1	0,1	0
Hidratos de carbono g	0,2	0,1	0,6	1,3	0,5	0,1		0,3	0,3	0,8
de los cuales azúcares g	0	0,1	0,1	0,5	0	0,1		0	0,3	0
Fibra alimentaria	0	0	0	0,5	0	0		0		
Proteínas g	0,8	0,3	0,6	0,5	0,5	0,3		0	0,3	0
Sodio g	0,28	0,36	0,356	0,284	0,348	0,32		0,268	0	0
Sal g	0,7	0,9	0,89	0,71	0,87	0,8		0,67	0,83	0,8
Precio €/L	2,85	0,89	0,82	0,90	0,79	0,90		0,90	0,84	0,90

C ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS: MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL, DISPERSIÓN Y REPRESENTACIONES GRÁFICAS ADECUADAS. ASIGNACIÓN DE VALORES DE CALIDAD – PRECIO, BUSCANDO LA ELECCIÓN DE LA MARCA DEL “MEJOR” PRODUCTO Y LA MEJOR COMPRA POSIBLE

Pasamos al análisis de cada uno de los productos estudiados. Lo haremos intentando dar un sentido cronológico según podemos irlos consumiendo en desayuno, aperitivo, comida, merienda y cena.

DESAYUNO

LECHE ENTERA										
BRICK DE 1 LITRO										
Por 100 ml										
Valor energético Kj	264	264	264	264	264	264	264	661	266	261
Valor energético Kcal	63	63	63	63	63	63	63	158	64	62
Grasas g	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	9	3,6	3,6
de las cuales saturadas g	2,5	2,3	2,8	2,4	2,5	2,5	2,3	5,8	2,4	2,4
Hidratos de carbono g	4,7	4,6	4,7	4,6	4,6	4,6	4,6	12	4,7	4,5
de los cuales azúcares g	4,7	4,6	4,7	4,6	4,6	4,6	4,6	12	4,7	4,5
Proteínas g	3	3,1	3	3,1	3	3	3,1	7,8	3,1	3
Sal g	0	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,33	0,13	0,1
Precio €/litro	0,81	0,59	0,58	0,59	0,59	0,58	0,62	0,70	0,60	0,72

Lo primero que observamos en nuestros datos es la gran diferencia entre la marca EROSKI respecto a las restantes. Hemos repasado los datos y hemos vuelto a buscar. Una de las páginas más utilizada ha sido <https://openfoodfacts.org>, donde comprobamos que nuestros datos son los correctos.

Esto nos lleva directamente a elegir la marca EROSKI si lo que queremos es un alto valor energético y riqueza en grasas, proteínas e hidratos de carbono. Además, nos supone un ahorro con respecto a la marca “no blanca” elegida del 13,6%.

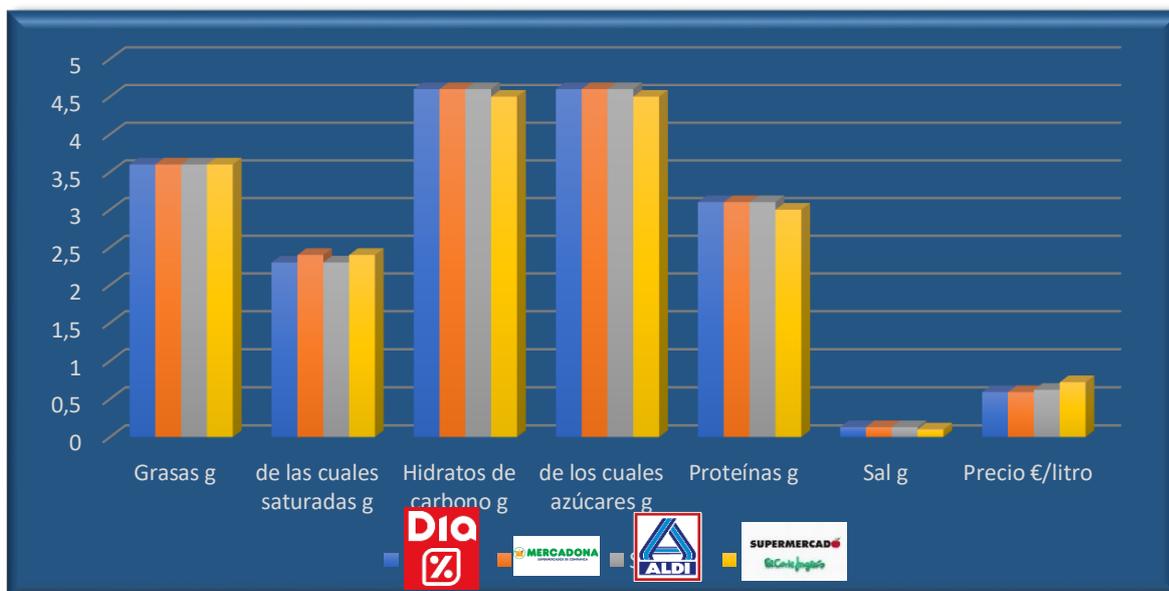
LECHE ENTERA	MEDIDAS DE POSICIÓN Y DE DISPERSIÓN					
BRICK DE 1 LITRO						
Por 100 ml	\bar{x}	Mo	Me	S^2	S	C.V
Valor energético Kj	303,60	264,00	264,00	15771,16	125,6	41,36
Valor energético Kcal	72,50	63,00	63,00	902,72	30,05	41,44
Grasas g	4,14	3,60	3,60	2,92	1,708	41,25
de las cuales saturadas g	2,79	2,50	2,45	1,14	1,067	38,25
Hidratos de carbono g	5,36	4,60	4,60	5,45	2,334	43,54
de los cuales azúcares g	5,36	4,60	4,60	5,45	2,334	43,54
Proteínas g	3,52	3,00	3,05	2,26	1,505	42,75
Sal g	0,13	0,13	0,13	0,01	0,08	59,72
Precio €/litro	0,64	0,59	0,60	0,01	0,079	12,32

Sospechamos que los datos que hemos obtenido en la tabla de medidas de posición y de dispersión, más en concreto en la columna de Coeficiente de Variación, se ven afectadas por la marca EROSKI. Hemos decidido repetir los cálculos eliminando esta columna para volver a analizarlos, obteniendo:

Comprobamos ahora que el coeficiente de variación es mucho menor, por lo que las medias son muy

LECHE ENTERA BRICK DE 1 LITRO Por 100 ml	MEDIDAS DE POSICIÓN Y DE DISPERSIÓN					
	\bar{x}	Mo	Me	S^2	S	C.V
Valor energético Kj	263,89	264,00	264,00	1,61	1,27	0,48
Valor energético Kcal	63,00	63,00	63,00	0,25	0,50	0,79
Grasas g	3,60	3,60	3,60	0,00	0,00	0,00
de las cuales saturadas g	2,46	2,50	2,40	0,02	0,15	6,15
Hidratos de carbono g	4,62	4,60	4,60	0,00	0,07	1,44
de los cuales azúcares g	4,62	4,60	4,60	0,00	0,07	1,44
Proteínas g	3,04	3,00	3,00	0,00	0,05	1,73
Sal g	0,11	0,13	0,13	0,00	0,04	38,53
Precio €/litro	0,63	0,59	0,59	0,01	0,08	12,69

representativas, exceptuando la sal, esto nos indica que los valores nutricionales por término medio son muy parecidos, por ello el criterio que seguiremos será eliminar aquellas marcas que consideramos



menos saludables por tener mayor contenido en grasas saturadas y azúcares; esto lo haremos respecto a la Mediana, eliminando, por tanto, aquellas cuyo valor sea superior al 50% del total de las marcas. Al eliminar las marcas con grasas saturadas superiores a 2,40 g o azúcares superiores a 4,60 g, nos quedamos con: DÍA, MERCADONA, ALDI y EL CORTE INGLÉS.

Analizando los datos de estas cuatro marcas los resultados son tan semejantes que nos inclinamos por elegir la marca según el precio, siendo las marcas elegidas DÍA o MERCADONA con un ahorro del 27,16%.

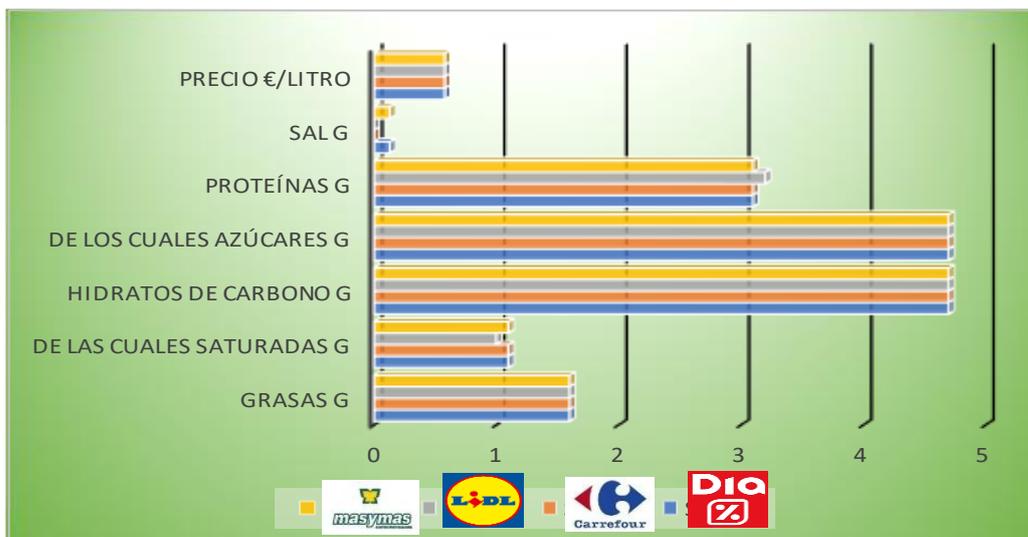
LECHE SEMIDESNATADA	PULEVA	DÍA	Carrefour	MERCADONA	LIDL	masymas	ALDI	EROSKI	Alcampo	SUPERMERCAD
BRICK DE 1 LITRO										
Por 100 ml										
Valor energético Kj	192	192	192	192	192	192	188	460	193	188
Valor energético Kcal	46	46	46	46	46	46	45	110	46	45
Grasas g	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5	3,9	1,6	1,6
de las cuales saturadas g	1,2	1,1	1,1	1,1	1	1,1	1	2,5	1	1
Hidratos de carbono g	4,8	4,7	4,7	4,8	4,7	4,7	4,7	11,4	4,8	4,6
de los cuales azúcares g	4,8	4,7	4,7	4,8	4,7	4,7	4,7	11,4	4,8	4,6
Proteínas g	3,1	3,1	3,1	3,1	3,2	3,1	3,2	7,6	3,2	3,1
Sal g	0	0,13	0	0,13	0	0,13	0,13	0,13	0,13	0,1
Precio €/litro	0,85	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,62	0,70	0,60	0,72

Del mismo modo que hemos hecho con la leche entera, podemos concluir que la leche semidesnatada EROSKI, destaca en todos los aspectos nutricionales sobre el resto de marcas. Para las medidas de posición y dispersión eliminamos la marca EROSKI para analizar el resto del conjunto de marcas.

LECHE SEMIDESNATADA	MEDIDAS DE POSICIÓN Y DE DISPERSIÓN					
BRICK DE 1 LITRO						
Por 100 ml	\bar{x}	Mo	Me	S^2	S	C.V
Valor energético Kj	191,22	192,00	192,00	3,44	1,86	0,97
Valor energético Kcal	45,78	46,00	46,00	0,19	0,44	0,96
Grasas g	1,59	1,60	1,60	0,00	0,03	2,10
de las cuales saturadas g	1,07	1,10	1,10	0,01	0,07	6,63
Hidratos de carbono g	4,72	4,70	4,70	0,00	0,07	1,41
de los cuales azúcares g	4,72	4,70	4,70	0,00	0,07	1,41
Proteínas g	3,13	3,10	3,10	0,00	0,05	1,60
Sal g	0,08	0,13	0,13	0,00	0,06	75,89
Precio €/litro	0,63	0,58	0,58	0,01	0,09	14,79

En primer lugar, observamos que desaparece la sal en dos de las marcas que en la leche entera la incluían. El método de descarte va a ser el mismo que con la leche entera, descartando por tanto las marcas cuyo valor de grasas saturadas o azúcares sea superior al valor de la mediana. Nos quedarían las marcas: DÍA, CARREFOUR, LIDL, ALTEZA (MAS Y MAS), ALDI y EL CORTE INGLÉS. Las diferencias insignificantes nos hacen elegir por precio, pero aún así nos queda en

igualdad: DÍA, CARREFOUR, LIDL Y ALTEZA.



LECHE DESNATADA CA										
BRICK DE 1 LITRO										
Por 100 ml										
Valor energético Kj	163	167	163	167	167	158		163	158	159
Valor energético Kcal	39	40	39	40	40	38		39	38	38
Grasas g	0,3	0,2	0,4	0,3	0,2	0,3		0,2	0,1	0,3
de las cuales saturadas g	0,2	0,1	0,3	0,2	0,1	0,2		0,1	0,1	0,2
Hidratos de carbono g	5,11	5,7	4,8	5,3	5,7	4,8		5,5	4,4	4,8
de los cuales azúcares g	5,11	5,7	4,8	5,3	5,7	4,8		5,5	4,4	4,8
Fibra alimentaria	0	0	0	0,1	0	0		0	0	0
Proteínas g	3,94	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9		3,7	4,7	3,9
Sal g	0,17	0,13	0,13	0	0,13	0		0,1	0,13	0,13
Precio €/litro	1,22	0,71	0,70	0,69	0,72	0,75		0,80	0,69	0,72

Si observamos la nueva tabla, la marca EROSKI, "se ajusta" a los datos de las demás marcas, pero la marca ALDI no presenta a la venta el producto elegido, LECHE DESNATADA CON CALCIO, por lo que la eliminamos de nuestra selección de marcas para este producto.

LECHE DESNATADA CA	MEDIDAS DE POSICIÓN Y DE DISPERSIÓN					
BRICK DE 1 LITRO						
Por 100 ml	\bar{x}	Mo	Me	S^2	S	C.V
Valor energético Kj	162,78	163,00	163,00	14,19	3,768	2,315
Valor energético Kcal	39,00	39,00	39,00	0,75	0,866	2,221
Grasas g	0,26	0,30	0,30	0,01	0,088	34,51
de las cuales saturadas g	0,17	0,20	0,20	0,00	0,071	42,43
Hidratos de carbono g	5,12	4,80	5,11	0,21	0,458	8,932
de los cuales azúcares g	5,12	4,80	5,11	0,21	0,458	8,932
Fibra alimentaria	0,01	0,00	0,00	0,00	0,033	300
Proteínas g	3,97	3,90	3,90	0,08	0,282	7,101
Sal g	0,10	0,13	0,13	0,00	0,061	59,26
Precio €/litro	0,78	0,69	0,72	0,03	0,169	21,78

Siguiendo el procedimiento seguido en los productos anteriores podemos eliminar cinco marcas, quedando para elegir cuatro marcas, que son: PULEVA, ALTEZA, ALCAMPO y EL CORTE INGLÉS.

A la vista de los resultados, el producto ALCAMPO es el que menos grasas saturadas, menos azúcares y menor precio tiene, luego elegimos: ALCAMPO y nos supone un ahorro respecto a la que hemos considerado como

"marca no blanca" del 43,45%

CORN FLAKES										
ENVASE 500 g										
Por 100 g										
Valor energético Kj	1604	1582	1565	1582	1569	1561	1531	1586	1604	1629
Valor energético Kcal	378	378	374	378	375	373	366	379	378	384
Grasas g	0,9	1,1	1,3	1,1	0,8	0,8	1	0,7	0,9	1,6
de las cuales saturadas g	0,2	0,5	0,7	0,4	0,2	0,2	0,4	0,2	0,2	0,2
Hidratos de carbono g	84	82,4	80	84	83,5	82	82	84	84	81
de los cuales azúcares g	8	7,5	1,3	5	8,5	7	3,4	5	8	5,7
Fibra alimentaria	3	3,3	3,5	3,5	3,3	3	3,7			5,2
Proteínas g	7	7,9	8,2	6,3	6,8	8	7,2	8	7	9,1
Sodio g	0,01	0	0,002	0	0	1,5	0	0,52	0,56	0,21
Precio €/kg	4,9	2,50	3,46	2,18	2,1	2,58	2,1	3,84	4,6	2,26

CORN FLAKES

ENVASE 500 g

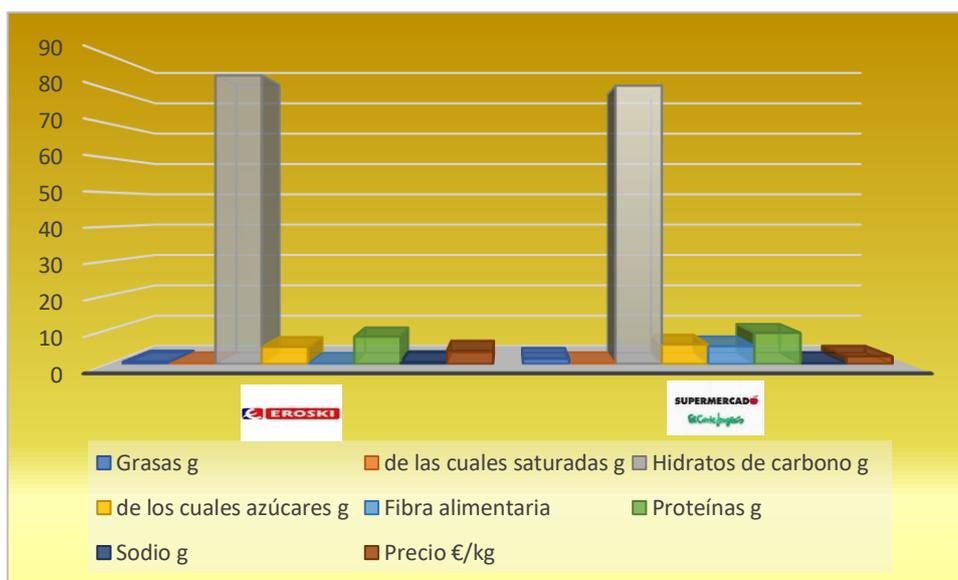
MEDIDAS DE POSICIÓN Y DE DISPERSIÓN

Por 100 g	\bar{x}	Mo	Me	S^2	S	C.V
Valor energético Kj	1581,30	1604,00	1582,00	743,12	27,26	1,724
Valor energético Kcal	376,30	378,00	378,00	22,46	4,739	1,259
Grasas g	1,02	0,90	0,95	0,07	0,27	26,47
de las cuales saturadas g	0,32	0,20	0,20	0,03	0,175	54,72
Hidratos de carbono g	82,69	84,00	82,95	2,07	1,439	1,741
de los cuales azúcares g	5,94	8,00	6,35	5,38	2,319	39,04
Fibra alimentaria	3,56	3,00	3,40	0,50	0,705	19,79
Proteínas g	7,55	7,00	7,55	0,69	0,83	11
Sodio g	0,28	0,00	0,01	0,23	0,482	172,1
Precio €/kg	3,05	2,10	2,54	1,15	1,071	35,1

Para este producto encontramos diferencias significativas en las grasas saturadas, el 50% de las marcas están en 0,2 g y el resto significativamente superiores. De las marcas con grasas saturadas con valor 0,2, hemos decidido elegir aquellas que tengan valor de los azúcares por debajo de la Me=6,35, quedándonos solo dos marcas para elegir "nuestro

producto". Estas marcas son EROSKI y EL CORTE INGLÉS.

Atendiendo al precio y contenido en sal, hemos decidido elegir EL CORTE INGLÉS, lo que nos supone un ahorro respecto a KELLOGG'S del 53,88%



TORTAS DE ACEITE	INES ROSALES 1910	Dia	Carrefour	MERCADONA	LIDL	masymas	ALDI	EROSKI	Alcampo	SUPERMERCAD EL CORTE INGLÉS
ENVASE 30 g · 6 TORTAS										
Por 1 TORTA 30 g										
Valor energético Kj	632	601	606,3	606	595	621		520	621	654
Valor energético Kcal	151	143	145	145	142	148		124	148	155
Grasas g	7,8	6,2	6,3	6,6	6	6,3		5,5	6,3	7,8
de las cuales saturadas g	1,2	1	0,96	0,7	0	0,93		0,8	0,93	1,2
Hidratos de carbono g	18,6	19	19,2	18,7	18	20,1		20,3	20,2	19,8
de los cuales azúcares g	4,6	6,2	6,3	4,9	6	5,1		4	5,1	4,3
Fibra alimentaria	0,9			1,8		0,81				
Proteínas g	2	2,4	2,43	1,8	2	2,34		2,2	2,34	2,4
Sodio g	0,09	0	0,021	0,05	0,06	0		0	0	0,04
Sal g	0,06	0,05	0,054	0,2	0,18	0,054		0,2	0,054	0,1
Precio €/kg	7,72	5,83	5,56	4,8	4,17	5,11		5,78	4,77	7,17

Para este producto observamos que el C.V para grasas saturadas es 42,02%, por lo cual vamos a elegir la mediana y tomamos solamente aquellas marcas que contienen un valor inferior a 0,93. Tenemos por tanto tres marcas, que son: MERCADONA, LIDL y EROSKI.

De ellas las de menor cantidad de azúcares y también por debajo de la mediana son: MERCADONA y EROSKI. Aunque de significativa la diferencia entre los azúcares de ambas, hemos de tener en cuenta

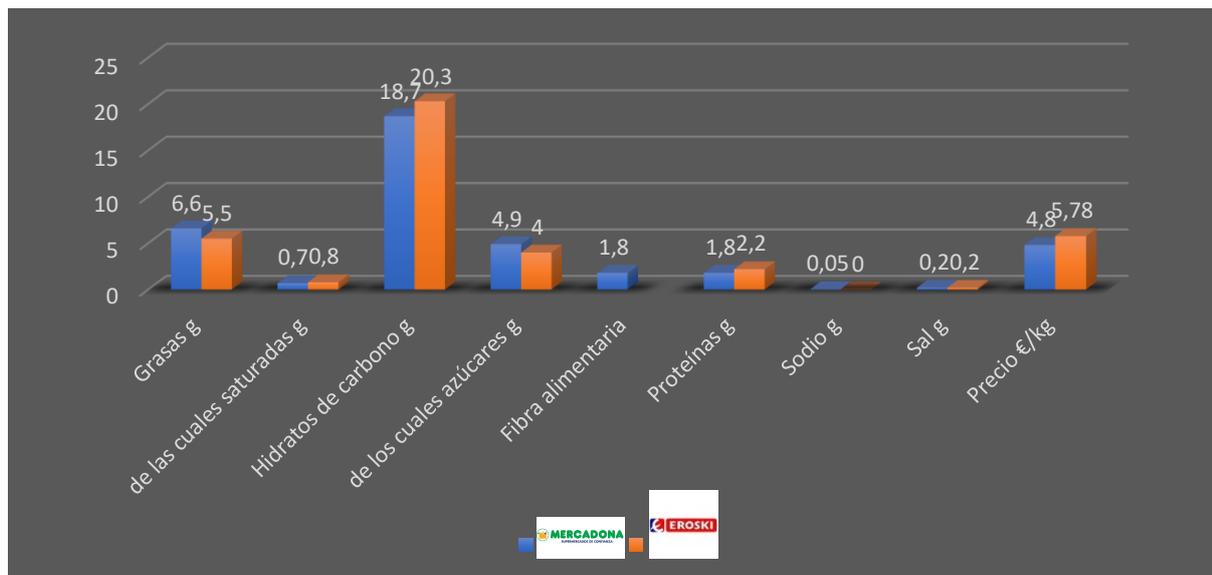
que ésta cantidad se reduce al tener en cuenta que tiene 1,8 g de fibra la marca MERCADONA, del mismo modo también es significativa la diferencia de precio, por lo que elegimos: MERCADONA.

El ahorro respecto a INÉS ROSALES es del 37,83%.

TORTAS DE ACEITE		MEDIDAS DE POSICIÓN Y DE DISPERSIÓN					
ENVASE 30 g · 6 TORTAS							
Por 1 TORTA 30 g		\bar{x}	Mo	Me	S^2	S	C.V
Valor energético KJ		606,26	621,00	606,30	1371,44	37,03	6,108
Valor energético Kcal		144,56	145,00	145,00	75,78	8,705	6,022
Grasas g		6,53	6,30	6,30	0,61	0,778	11,91
de las cuales saturadas g		0,86	1,20	0,93	0,13	0,36	42,02
Hidratos de carbono g		19,32		19,20	0,67	0,817	4,227
de los cuales azúcares g		5,17		5,10	0,70	0,834	16,14
Fibra alimentaria		1,17		0,90	0,30	0,547	46,79
Proteínas g		2,21	2,00	2,34	0,05	0,227	10,24
Sodio g		0,03	0,00	0,02	0,00	0,033	113,5
Sal g		0,11	0,05	0,06	0,00	0,068	63,9
Precio €/kg		5,66		5,56	1,33	1,153	20,38

que ésta cantidad se reduce al tener en cuenta que tiene 1,8 g de fibra la marca MERCADONA, del mismo modo también es significativa la diferencia de precio, por lo que elegimos: MERCADONA.

El ahorro respecto a INÉS ROSALES es del 37,83%.



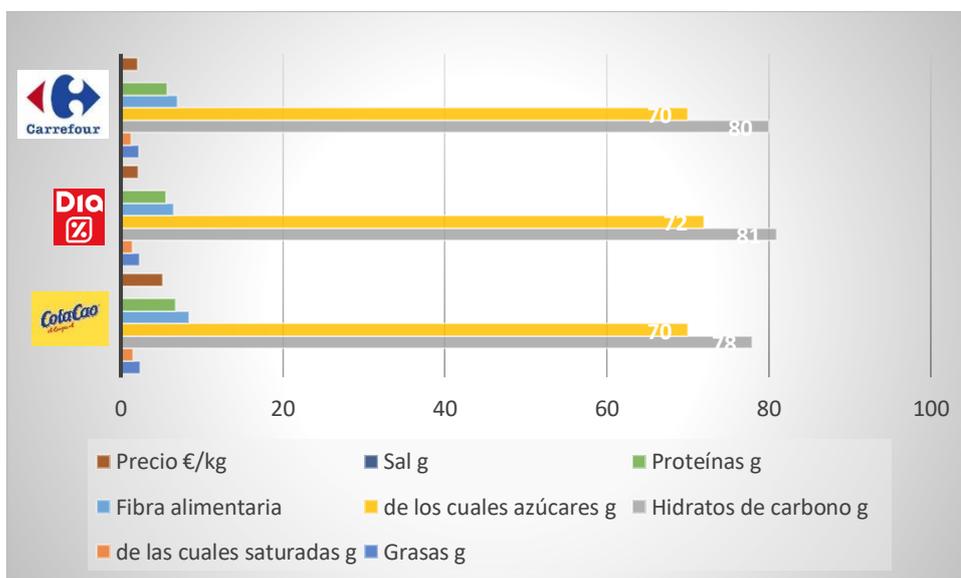
CACAO INSTANTÁNEO										
ENVASE 1 KG	ColaCao	Día	Carrefour	MERCADONA	LIDL	masymas	ALDI	EROSKI	Alcampo	SUPERMERCADO
Por 100 g										
Valor energético Kj	1598	1609	1594	1593	1584	1577	1600	1644	1594	1570
Valor energético Kcal	378	370	377	377	375	377	368	389	377	371
Grasas g	2,4	2,3	2,2	2,5	2,5	3	2	3,2	3	2,8
de las cuales saturadas g	1,5	1,4	1,3	1,7	1,7	2	1,6	2	2	1,7
Hidratos de carbono g	78	81	80	78	77	78	77	80,4	78	76
de los cuales azúcares g	70	72	70	75	67	67	70	67,8	67	67
Fibra alimentaria	8,4	6,5	7	5,3	9	0	0	6,9	0	
Proteínas g	6,8	5,6	5,7	5,7	6,5	5,7	7	6,1	5,7	1,3
Sal g	0,1	0,05	0,03	0,04	0,1	0,004	0	0	0,01	0,04
Precio €/kg	5,2	2,19	2,05	2,49	2,19	2,49	2,19	2,09	3,78	2,8

CACAO INSTANTÁNEO	MEDIDAS DE POSICIÓN Y DE DISPERSIÓN					
	\bar{x}	Mo	Me	S^2	S	C.V
ENVASE 1 KG						
Por 100 g						
Valor energético Kj	1596,30		1594,00	410,01	20,25	1,268
Valor energético Kcal	375,90		377,00	33,66	5,801	1,543
Grasas g	2,59	2,50	2,50	0,15	0,393	15,17
de las cuales saturadas g	1,69	1,70	1,70	0,06	0,251	14,88
Hidratos de carbono g	78,34	78,00	78,00	2,62	1,619	2,067
de los cuales azúcares g	69,28	67,00	68,90	7,18	2,68	3,869
Fibra alimentaria	4,79	0,00	6,50	14,01	3,743	78,17
Proteínas g	5,61	5,70	5,70	2,55	1,598	28,49
Sal g	0,04	0,10	0,04	0,00	0,038	100,6
Precio €/kg	2,75	2,19	2,34	1,01	1,004	36,54

Para el estudio del cacao hemos observado que no tenemos un valor de la Moda, esto se debe a que no hay dos valores repetidos, luego la frecuencia absoluta de cada valor es 1 y la hoja de cálculo nos dio error.

Si tomamos ahora las marcas con valores de grasas saturadas inferiores a la mediana, nos quedamos con COLA CAO, DÍA, CARREFOUR Y ALDI. Si añadimos que

queremos que los azúcares también estén por debajo de la mediana, nos quedamos sin ninguna marca que cumpla ambos criterios. Una vez que la fibra alimentaria podemos restarla, porque forma parte de los Hidratos de carbono y no viene incluida en ellos, tenemos que las “mejores” marcas, según nuestro criterio son: COLA CAO, DÍA y CARREFOUR, destacando positivamente la marca COLA CAO. Ahora debemos elegir entre si es rentable el ahorro del 60,5% y creemos que esto será evaluado por cada familia de forma particular.



BATIDO CHOCOLATE										
ENVASE 1L	PULEVA	DIA	Carrefour	MERCADONA	LIDL	masymas	ALDI	EROSKI	Alcampo	SUPERMERCAD
Por 100 ml										
Valor energético Kj	264	322	281	335	268	265	307	206	265	254
Valor energético Kcal	63	76	66	80	64	63	73	49	63	60
Grasas g	1,2	1,6	1	2,2	1,5	1	1,5	0,6	1	0,6
de las cuales saturadas g	0,8	1,6	0,7	1,4	1	0,7	1	0,4	0,7	0,5
Hidratos de carbono g	10	11,7	12	12	10	11	12	7,5	11	11
de los cuales azúcares g	10	11,5	12	12	10	10,5	12	7,5	10,5	11
Fibra alimentaria			0,7		0,6	0,9	0,6	0,6		0,9
Proteínas g	3,1	5,5	2	3	2,2	2	2,5	3	2	1,8
Sal g	0,18	0,15	0,13	0,14	0,1	0,11	0,05	0,13	0,11	0,18
Precio €/litro	1,66	0,85	0,85	0,85	0,88	1,00	0,92	0,85	0,80	1,05

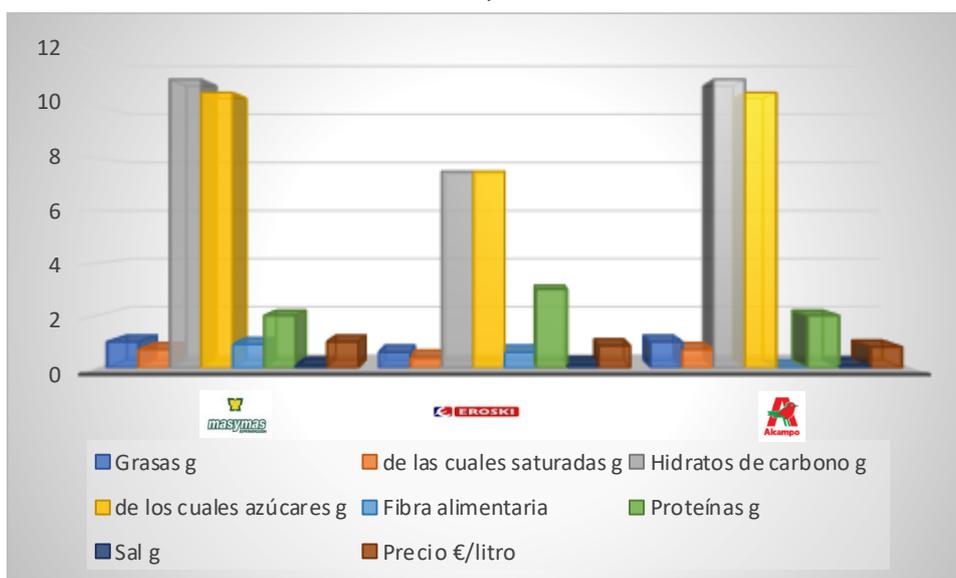
BATIDO CHOCOLATE										
ENVASE 1L	MEDIDAS DE POSICIÓN Y DE DISPERSIÓN									
	\bar{x}	Mo	Me	S^2	S	C.V				
Por 100 ml										
Valor energético Kj	276,70	265,00	266,50	1379,12	37,14	13,42				
Valor energético Kcal	65,70	63,00	63,50	77,79	8,82	13,42				
Grasas g	1,22	1,00	1,10	0,24	0,492	40,3				
de las cuales saturadas g	0,88	0,70	0,75	0,14	0,379	43,12				
Hidratos de carbono g	10,82	12,00	11,00	1,94	1,391	12,86				
de los cuales azúcares g	10,70	12,00	10,75	1,90	1,378	12,88				
Fibra alimentaria	0,72	0,60	0,65	0,02	0,147	20,54				
Proteínas g	2,71	2,00	2,35	1,19	1,093	40,33				
Sal g	0,13	0,18	0,13	0,00	0,039	30,32				
Precio €/litro	0,97	0,85	0,87	0,06	0,254	26,16				

En este producto observamos una mayor variabilidad de los resultados. Los C.V son algo más elevados lo que nos indica que los resultados son menos homogéneos y la media menos representativa. La mediana de grasas saturadas se encuentra en 0,75 g por lo que el 50% de los productos tienen 0,75 o menos gramos de grasas saturadas, lo mismo ocurre con los azúcares, cuya mediana es de 10,75 g. Vamos a ver que marcas mantienen ambos niveles por debajo de este 50%. Nos quedamos por tanto con MAS y MAS, EROSKI y

ALCAMPO.

Los valores entre ALTEZA y ALCAMPO, son muy semejantes, encontrándose diferencias en 0,9 g de fibra y el precio.

Por su parte Eroski presenta en general valores inferiores energéticos y la hace más diferente a la marca "no blanca" analizada. Por todo esto, nuestra elección es: ALCAMPO, y el ahorro es del 51,81%.



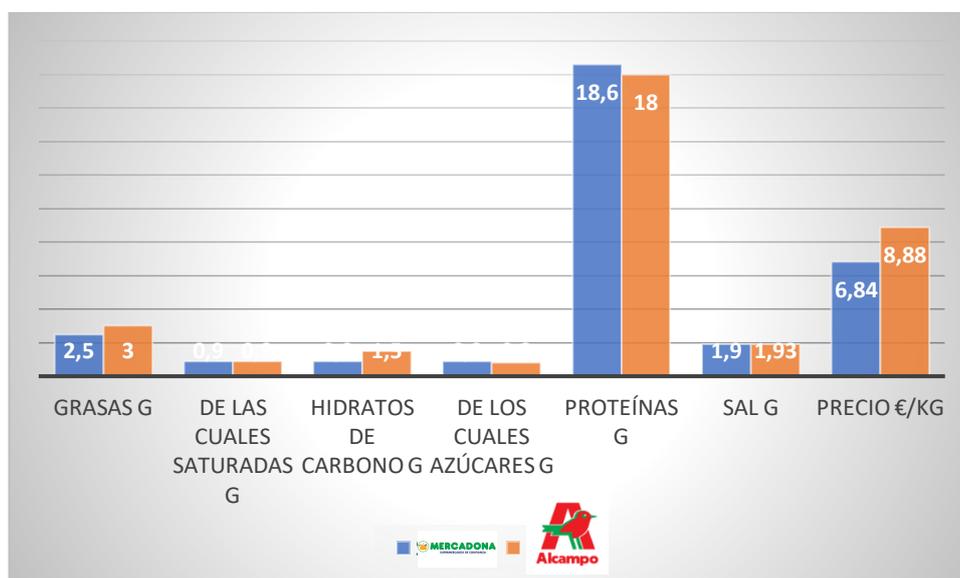
APERITIVO

JAMÓN YORK	Campofrío	Dia	Carrefour	MERCADONA	LIDL	masymas	ALDI	EROSKI	Alcampo	SUPERMERCAD
ENVASE 125 g										
Por 100 g										
Valor energético Kj	515	443	400	423	396	439	473	423	444	501
Valor energético Kcal	123	105	95	101	94	105	113	101	105	119
Grasas g	5	3	2	2,5	2,3	3	3	3	3	4,9
de las cuales saturadas g	2	0,9	0,8	0,9	0,8	0,9	1,2	1,2	0,9	1,7
Hidratos de carbono g	2,5	1,5	1,2	0,9	1,3	1,5	1	0,6	1,5	0,8
de los cuales azúcares g	1,5	1,3	1,2	0,9	1,2	1,5	1	0,6	0,8	0,8
Proteínas g	17	16	18	18,6	17	18	20	18	18	18
Sal g	2,2	2,3	2,8	1,9	1,93	2	2,5	2,2	1,93	1,8
Precio €/kg	12,95	7,96	9,50	6,84	7,96	7,69	8,95	11,75	8,88	9,50

En el análisis de Jamón York nos encontramos que al tomar valores de grasas saturadas y azúcares inferiores a la mediana, nos encontramos que ninguna de las marcas cumple ambos requisitos. Por tanto admitimos dentro de grasas saturadas aquellos que son iguales a la mediana y azúcares bajo la mediana, obteniendo como marcas que cumplen las dos condiciones : MERCADONA y

JAMÓN YORK	MEDIDAS DE POSICIÓN Y DE DISPERSIÓN					
ENVASE 125 g	\bar{x}	Mo	Me	S^2	S	C.V
Por 100 g						
Valor energético Kj	445,70	423,00	441,00	1583,34	39,79	8,928
Valor energético Kcal	106,10	105,00	105,00	91,66	9,574	9,023
Grasas g	3,17	3,00	3,00	1,01	1,003	31,65
de las cuales saturadas g	1,13	0,90	0,90	0,17	0,411	36,38
Hidratos de carbono g	1,28	1,50	1,25	0,28	0,533	41,63
de los cuales azúcares g	1,08	1,50	1,10	0,10	0,308	28,56
Proteínas g	17,86	18,00	18,00	1,13	1,063	5,95
Sal g	2,16	2,20	2,10	0,10	0,312	14,47
Precio €/kg	9,20	7,96	8,92	3,54	1,881	20,45

ALCAMPO. Según el análisis del resto de valores nutricionales, no parece más adecuado elegir la marca MERCADONA, porque tiene menor contenido en sal y grasas y algo superior en proteínas que la marca ALCAMPO. Además, el precio del producto de marca MERCADONA es el menor de las marcas analizadas, suponiendo un ahorro respecto a la marca CAMPOFRÍO del 47,2 %.



QUESO SEMICURADO										
ENVASE 250 g										
Por 100 g										
Valor energético Kj	1799	1506	1556	1693	1745	1553	1665	1636	1688	1679
Valor energético Kcal	430	360	372	408	417	374	398	391	407	405
Grasas g	35	30	30	34	34,5	30,8	33	33	34	33
de las cuales saturadas g	25	18,9	0	24	0	20,4	22	20	25	23
Hidratos de carbono g	1,5	1,5	0,5	2,6	1,5	1	1,2	1	3	1,6
de los cuales azúcares g	0	1,5	0	0,2	0	0,5	1,2	0,5	0,6	0
Proteínas g	25	21	25	23	25	23,3	24	23	22	25
Sal g	1,8	1,5	0	1,4	1,8	1,76	1,8	1,5	0,8	2,4
Precio €/kg	14,60	13,16	9,25	7,50	7,30	7,60	9,80	9,75	15,80	12,20

QUESO SEMICURADO	MEDIDAS DE POSICIÓN Y DE DISPERSIÓN					
	\bar{x}	Mo	Me	S^2	S	C.V
ENVASE 250 g						
Por 100 g						
Valor energético Kj	1652,00		1672,00	8302,44	91,12	5,516
Valor energético Kcal	396,20		401,50	480,84	21,93	5,535
Grasas g	32,73	33,00	33,00	3,37	1,837	5,612
de las cuales saturadas g	17,83	25,00	21,20	92,59	9,622	53,97
Hidratos de carbono g	1,54	1,50	1,50	0,56	0,749	48,61
de los cuales azúcares g	0,45	0,00	0,35	0,29	0,534	118,6
Proteínas g	23,63	25,00	23,65	2,01	1,419	6,005
Sal g	1,48	1,80	1,63	0,43	0,658	44,55
Precio €/kg	10,70		9,78	9,42	3,069	28,69

Los mayores valores del coeficiente de variación se tienen para los valores nutricionales que hemos elegido como negativos y que hemos tomado de base para el descarte de algunas de las marcas, es por ello que creemos más conveniente trabajar con la Mediana en vez de con la media, aunque los valores entre mediana y media son muy semejantes

en los productos estudiados hasta ahora.

Vamos por tanto a descartar las marcas con valores iguales o mayores que la mediana en grasas saturadas y azúcares, obtenemos entonces, una sola marca cumpliendo ambos requisitos que es: CARREFOUR y que, además, no contiene sal.

El precio del kg es de 9,25€, frente a los 14,60€ de GRAN CAPITÁN, lo que supone un ahorro del 36,65 %. Destacamos también que por primera vez en el análisis de las marcas, hemos encontrado una “marca blanca” cuyo precio es superior a la “original”, esto ocurre con el precio del kg de ALCAMPO cuyo precio es de 15,80 €/kg.

SALCHICHÓN EXTRA										
ENVASE 225 - 240 g										
Por 100 g										
Valor energético KJ	1552	1674	1546	1582	1535	1573		1657	1214	1235
Valor energético Kcal	374	400	372	378	370	380		396	292	297
Grasas g	30	35	29	30	30	32,1		33	20,8	21
de las cuales saturadas g	11	14,1	11	9,4	11	12,2		12	7,8	8,1
Hidratos de carbono g	5	3	4,8	5	5	4,4		4,5	3,6	2,8
de los cuales azúcares g	3	1,6	3,4	5	4	3,5		3,5	2,6	2,8
Fibra alimentaria	0	0	0	0	0	0,5		0	0	0
Proteínas g	21	18	23	22	20	18		20	22,5	25
Sal g	3,8	3,25	3,5	3,8	4	3,04		3,6	3,5	3,6
Precio €/kg	14,29	6,18	6,18	9,17	9,45	10,50		9,15	5,95	13,27

Vamos a tomar las marcas con grasas saturadas inferiores a la mediana, cuyo valor es 11, tenemos cumpliendo esta primera condición: MERCADONA, ALCAMPO y EL CORTE INGLÉS. Si añadimos el siguiente criterio: con azúcares por debajo de la mediana, que es 3,40 g, nos queda ALCAMPO y EL CORTE INGLÉS. Por la diferencia en el precio, el precio de EL CORTE INGLÉS supera al doble del precio en ALCAMPO, por este motivo, nos quedamos con el salchichón extra marca blanca ALCAMPO y que supone un ahorro respecto a REVILLA del 58,37 %

SALCHICHÓN EXTRA		MEDIDAS DE POSICIÓN Y DE DISPERSIÓN					
ENVASE 225 - 240 g	Por 100 g	\bar{x}	Mo	Me	S^2	S	C.V
Valor energético KJ		1507,56		1552,00	28066,28	167,5	11,11
Valor energético Kcal		362,11		374,00	1576,61	39,71	10,97
Grasas g		28,99	30,00	30,00	24,48	4,948	17,07
de las cuales saturadas g		10,73	11,00	11,00	4,08	2,019	18,81
Hidratos de carbono g		4,23	5,00	4,50	0,77	0,877	20,73
de los cuales azúcares g		3,27	3,50	3,40	0,90	0,947	29
Fibra alimentaria		0,06	0,00	0,00	0,03	0,167	300
Proteínas g		21,06	18,00	21,00	5,40	2,324	11,04
Sal g		3,57	3,80	3,60	0,09	0,293	8,209
Precio €/kg		9,35	6,18	9,17	9,10	3,017	32,27



ALMUERZO

CALDO DE POLLO										
ENVASE 1 LITRO										
Por 100 ML										
Valor energético Kj	29	17	21	21	17	17		21	21	35
Valor energético Kcal	7	4	5	5	4	4		5	5	8
Grasas g	0,3	0,3	0,1	0,5	0,3	0,3		0,3	0,3	0,1
de las cuales saturadas g	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0		0,1	0,1	0
Hidratos de carbono g	0,2	0,1	0,6	1,3	0,5	0,1		0,3	0,3	0,8
de los cuales azúcares g	0	0,1	0,1	0,5	0	0,1		0	0,3	0
Fibra alimentaria	0	0	0	0,5	0	0		0		
Proteínas g	0,8	0,3	0,6	0,5	0,5	0,3		0	0,3	0
Sodio g	0,28	0,36	0,356	0,284	0,348	0,32		0,268	0	0
Sal g	0,7	0,9	0,89	0,71	0,87	0,8		0,67	0,83	0,8
Precio €/L	2,85	0,89	0,82	0,90	0,79	0,90		0,90	0,84	0,90

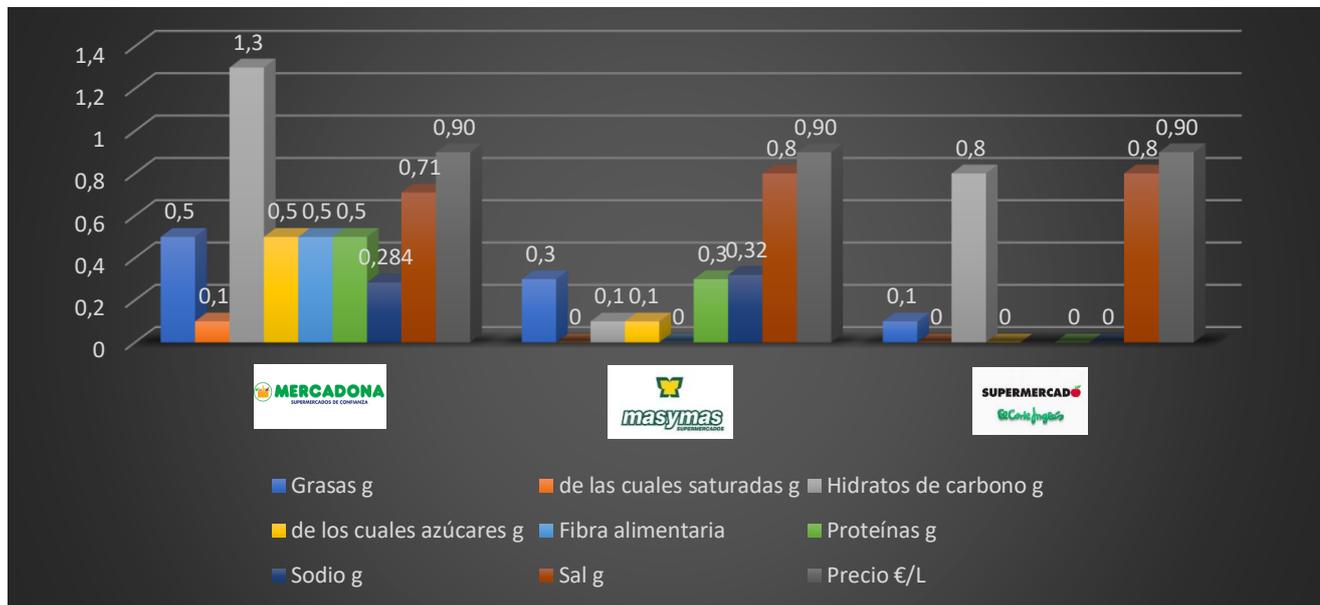
CALDO DE POLLO	MEDIDAS DE POSICIÓN Y DE DISPERSIÓN					
ENVASE 1 LITRO	\bar{x}	Mo	Me	S^2	S	C.V
Por 100 ML						
Valor energético Kj	22,11	21,00	21,00	37,11	6,092	27,55
Valor energético Kcal	5,22	5,00	5,00	1,94	1,394	26,7
Grasas g	0,28	0,30	0,30	0,01	0,12	43,27
de las cuales saturadas g	0,08	0,10	0,10	0,00	0,044	56,69
Hidratos de carbono g	0,47	0,10	0,30	0,15	0,391	83,68
de los cuales azúcares g	0,12	0,00	0,10	0,03	0,172	140,4
Fibra alimentaria	0,07	0,00	0,00	0,04	0,189	264,6
Proteínas g	0,37	0,30	0,30	0,07	0,265	72,16
Sodio g	0,25	0,00	0,28	0,02	0,144	58,34
Sal g	0,80	0,80	0,80	0,01	0,086	10,76
Precio €/L	1,09	0,90	0,90	0,44	0,662	60,87

El análisis y elección de este producto nos ha resultado más compleja. Por un lado, observamos Coeficientes de Variación elevados en muchas variables y valores muy pequeños que podemos considerar poco representativos de la calidad del producto. Por otro lado, la disparidad de precios en los que la marca "original" está por encima del triple del precio en alguna de las marcas

blancas. Esto nos hace pensar: ¿Tanta diferencia existe entre ambos productos en su calidad? Nos parece que, atendiendo a los valores nutricionales y de forma objetiva, la respuesta es NO.

Atendiendo a las grasas saturada y uno de los criterios que consideramos de importante valoración, nos quedamos con dos marcas: ALTEZA (MAS y MAS) y EL CORTE INGLÉS, pero al ser los valores tan bajos nos atrevemos a incluir aquella o aquellas marcas cuyo porcentaje de grasas saturadas respecto al total de grasas, sea más pequeño, 0,1 de 0,3 representa un 33%, 0,1 de 0,1 representa el 100% de grasas saturadas y 0,1 de 0,5 que representa un 20%, es por esto, que hemos decidido incluir también la marca MERCADONA.

A la hora de elegir una marca, nos quedamos con EL CORTE INGLÉS, las tres marcas tienen el mismo precio, a favor de MERCADONA, su contenido en fibra y en su contra su destacado valor en azúcares. Elegimos la marca EL CORTE INGLÉS por su mayor valor energético, se parece más al valor de GALLINA BLANCA e incluso es superior.



El ahorro que hemos obtenido en este producto ha sido del 68,43%

TOMATE FRITO											
PACK 3 * 390, 3* 400											
Por 100 g											
Valor energético Kj	307	305	325	329	312	305	305	325	303	325	
Valor energético Kcal	73	73	78	79	74	73	73	78	73	78	
Grasas g	3,5	3,3	3,7	3,5	3	3,3	2,8	3,7	3,3	3,7	
de las cuales saturadas g	0,4	0,4	0,4	0,3	0,5	0,4	0,5	1,9	0,4	0,4	
Hidratos de carbono g	9,1	8,7	9,6	10	10	8,7	9,6	9,6	8,7	9,6	
de los cuales azúcares g	7,4	6,1	6,4	7,4	7	6,1	7	6,4	6,1	6,4	
Fibra alimentaria			1					1			
Proteínas g	1,1	1,3	1	1,5	1,4	1,3	2,1	1	1,3	1	
Sal g	1,5	1	0,95	1,2	1	0,83	1	0,83	0,83	0,95	
Precio €/KG	2,30	0,85	0,85	0,84	0,83	0,88	0,87	0,85	0,79	1,27	

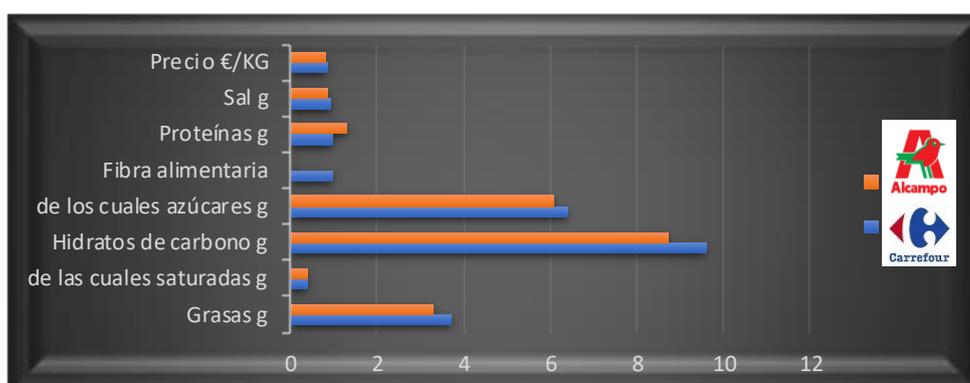
TOMATE FRITO	MEDIDAS DE POSICIÓN Y DE DISPERSIÓN					
	\bar{x}	Mo	Me	S^2	S	C.V
PACK 3 * 390, 3* 400						
Por 100 g						
Valor energético Kj	314,10	305,00	309,50	111,66	10,57	3,364
Valor energético Kcal	75,20	73,00	73,50	7,07	2,658	3,535
Grasas g	3,38	3,30	3,40	0,09	0,305	9,017
de las cuales saturadas g	0,56	0,40	0,40	0,22	0,474	84,68
Hidratos de carbono g	9,36	9,60	9,60	0,27	0,519	5,545
de los cuales azúcares g	6,63	6,10	6,40	0,27	0,523	7,887
Fibra alimentaria	0,20	0,00	0,00	0,18	0,422	210,8
Proteínas g	1,30	1,30	1,30	0,11	0,333	25,64
Sal g	1,01	1,00	0,98	0,04	0,206	20,39
Precio €/KG	1,03	0,85	0,85	0,22	0,466	45,08

Hemos calculado las medidas estudiadas en clase, como son: Media Aritmética, Mediana, Moda, Varianza, Desviación típica y Coeficiente de Variación.

La idea es elegir la marca más adecuada para nuestra compra. Para ello hemos visto los coeficientes de variación y son muy pequeños, lo que nos indica mucha similitud en la mayoría de los valores analizados. Los coeficientes de variación elevados nos ayudarán a descartar "MARCAS".

En primer lugar, atendiendo a las grasas saturadas que presentar un coeficiente de dispersión de casi un 85%, nos hace pensar que aquellos productos con mayor cantidad de ellas deben ser descartados, es por ello que eliminamos EROSKI, LIDL y ALDI, éstos dos últimos no presentan grandes diferencias en cuanto al resto de variables nutricionales, ni precio y se encuentran por encima de la mediana. De los productos que nos quedan vamos a eliminar según el criterio de FIBRA y PRECIO que son los que mayor CV presentan. Por fibra, interesante para la salud elegiríamos CARREFOUR, el resto de valores están muy acordes con la mediana y solamente nos haría dudar

por PRECIO y SAL el producto de ALCAMPO. Hemos descartado los productos con SAL por encima de la mediana. Nuestra apuesta sería CARREFOUR – ALCAMPO, dependiendo también de nuestra ciudad, consiguiendo un ahorro, que consideramos sin pérdida de calidad, entre el 63 % y el 65,7 %.



REFRESCO COLA	Coca-Cola	DIA	Carrefour	MERCADONA	LIDL	masymas	ALDI	EROSKI	Alcampo	SUPERMERCAD
ENVASE 2L										
Por 100 ml										
Valor energético Kj	176	172	126	176	184	177	161	124	177	129
Valor energético Kcal	42	40	30	42	44	42	38	29	42	30
Grasas g	0	0	0	0	0	0	0,02	0	0	0
de las cuales saturadas g	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hidratos de carbono g	10,8	10,1	7,8	10,6	11	10,4	9,92	7,2	10,4	7,6
de los cuales azúcares g	10,8	10,1	7,1	10,6	11	10,4	9,31	7,2	10,4	6,8
Proteínas g	0	0	0	0	0	0	0,07	0	0	0
Sal g	0	0	0,01	0	0	0	0,004	0	0,01	0,02
Precio €/litro	0,80	0,34	0,31	0,25	0,31	0,28	0,32	0,26	0,29	0,28

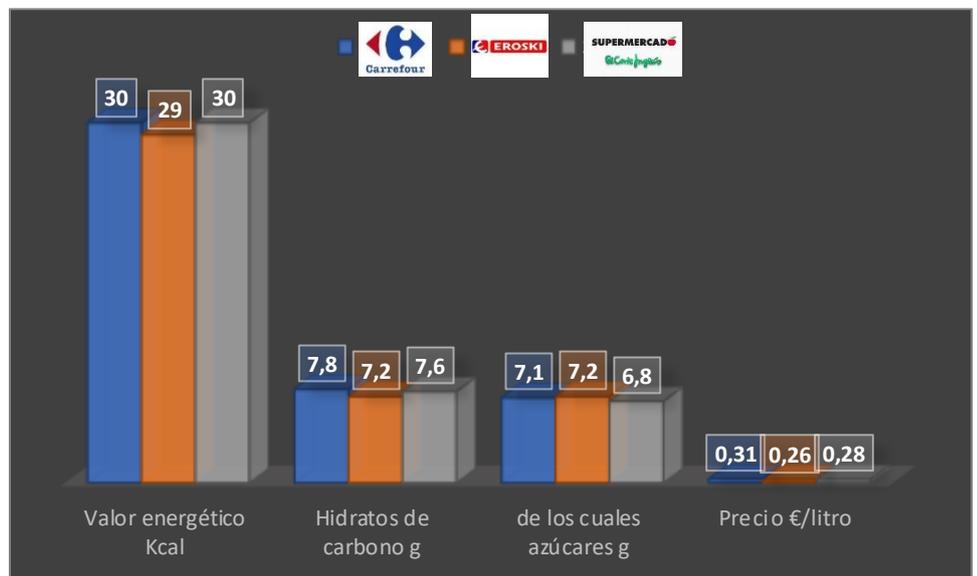
REFRESCO COLA	MEDIDAS DE POSICIÓN Y DE DISPERSIÓN					
ENVASE 2L	\bar{x}	Mo	Me	S^2	S	C.V
Por 100 ml						
Valor energético Kj	160,20	176,00	174,00	580,40	24,09	15,04
Valor energético Kcal	37,90	42,00	41,00	34,77	5,896	15,56
Grasas g	0,00	0,00	0,00	0,00	0,006	316,2
de las cuales saturadas g	0,00	0,00	0,00	0,00	0	
Hidratos de carbono g	9,58	10,40	10,25	2,11	1,454	15,18
de los cuales azúcares g	9,37	10,40	10,25	2,82	1,678	17,91
Proteínas g	0,01	0,00	0,00	0,00	0,022	316,2
Sal g	0,00	0,00	0,00	0,00	0,007	155,7
Precio €/litro	0,34	0,31	0,30	0,03	0,163	47,26

Analizando la tabla de medidas de posición y de dispersión, encontramos valores muy altos para el C.V en grasas, proteínas y sal, esto se debe a los bajos resultados en las mismas puesto que en la mayoría de las marcas son 0 y como alguna nos da un valor distinto de 0, esto hace que la media no sea nada representativa.

Si buscamos un refresco Cola que se asemeje a la marca original en aspectos nutricionales, apenas tendríamos

dudaríamos en elegir MERCADONA, puesto que son prácticamente idénticas y el ahorro sería de un 68,75%.

En cambio si analizamos los valores referidos a la mediana descartando aquellos que la superen en azúcares, debemos quedarnos con: DÍA, CARREFOUR, ALDI, EROSKI y EL CORTE INGLÉS y si de ellas decidimos elegir las que menor cantidad de azúcares tengan, reduciéndose también el valor energético, nos quedamos con tres marcas casi idénticas, que son: CARREFOUR, EROSKI y EL CORTE INGLÉS, de las que EROSKI, es la que presenta el menor precio 0,26 €/l, lo que supone un ahorro del 67,5%.



REFRESCO NARANJA										
ENVASE 2L										
Por 100 ml										
Valor energético Kj	142	138	147	136	134	133		117	133	151
Valor energético Kcal	34	33	35	32	32	31		28	31	35
Grasas g	0	0	0	0	0	0,1		0	0,1	0,2
de las cuales saturadas g	0	0	0	0	0	0,1		0	0,1	0
Hidratos de carbono g	8,48	8,1	8,6	7,7	7,7	7,5		6,6	7,5	8,6
de los cuales azúcares g	8,48	8,1	8,1	7,7	7,7	7,5		6,6	7,5	7,8
Proteínas g	0	0,1	0	0,1	0,1	0,1		0	0,1	0
Sal g	0,01	0,01	0	0,01	0	0,01		0	0	0
Precio €/litro	0,66	0,32	0,30	0,31	0,41	0,29		0,33	0,28	0,32

Observamos que en las variables que no son prácticamente nulas, los valores del C.V son pequeños, con lo que podemos afirmar que las medias son muy representativas de los valores de los valores nutricionales. Vamos a descartar aquellas marcas que contienen grasas saturadas como es ALTEZA y ALCAMPO y aquellos que contienen azúcares iguales o superiores a la mediana; con esto la única marca que nos quedaría sería EROSKI y la que nos supone un ahorro del 50%. De la marca ALDI, no hemos podido conseguir los datos nutricionales ni el precio.

REFRESCO NARANJA		MEDIDAS DE POSICIÓN Y DE DISPERSIÓN					
ENVASE 2L							
Por 100 ml		\bar{x}	Mo	Me	S^2	S	C.V
Valor energético Kj	136,78	133,00	136,00	95,44	9,77	7,143	
Valor energético Kcal	32,33	35,00	32,00	5,00	2,236	6,916	
Grasas g	0,04	0,00	0,00	0,01	0,073	163,5	
de las cuales saturadas g	0,02	0,00	0,00	0,00	0,044		
Hidratos de carbono g	7,86	8,60	7,70	0,43	0,655	8,332	
de los cuales azúcares g	7,72	8,10	7,70	0,28	0,527	6,831	
Proteínas g	0,06	0,10	0,10	0,00	0,053	94,87	
Sal g	0,00	0,00	0,00	0,00	0,005	118,6	
Precio €/litro	0,36	0,32	0,32	0,01	0,119	33,36	

Si nos hubiésemos dejado llevar por el precio, la marca elegida habría sido ALCAMPO, sus valores son muy aceptables, pero con 0,1 g de grasas saturadas. El ahorro habría sido del 57,6%.

REFRESCO LIMÓN										
ENVASE 2L										
Por 100 ml										
Valor energético Kj	80	134	142	134	159	134		109	135	144
Valor energético Kcal	19	32	34	32	38	32		26	32	34
Grasas g	0	0	0	0	0,1	0		0	0	0,2
de las cuales saturadas g	0	0	0	0	0,1	0		0	0	0
Hidratos de carbono g	4,4	7,9	8,3	7,5	9,1	7,8		6,7	7,8	8,3
de los cuales azúcares g	4,4	7,6	7,7	7,5	9,1	7,5		6,5	7,5	7,7
Proteínas g	0	0	0	0	0,1	0,02		0	0,02	0
Sal g	0,02	0,01	0,02	0,05	0,03	0		0	0	0
Precio €/litro	0,66	0,32	0,30	0,31	0,41	0,29		0,33	0,28	0,32

El análisis del refresco de limón nos ha sorprendido en cuanto a sus valores nutricionales. Los datos de la marca FANTA, son inferiores a los valores de las otras marcas. Debido a que su uso es para tomar algún vaso para la comida o merienda nos parece la marca mas adecuada FANTA, aunque su precio puede duplicar a la mayoría de las marcas blancas, pero lo consideramos el más saludable por grasas saturadas, azúcares y valores energéticos.

REFRESCO LIMÓN		MEDIDAS DE POSICIÓN Y DE DISPERSIÓN					
ENVASE 2L							
Por 100 ml	\bar{x}	Mo	Me	S^2	S	C.V	
Valor energético KJ	130,11	134,00	134,00	524,36	22,9	17,6	
Valor energético Kcal	31,00	32,00	32,00	30,00	5,477	17,67	
Grasas g	0,03	0,00	0,00	0,01	0,071	212,1	
de las cuales saturadas g	0,01	0,00	0,00	0,00	0,033	300	
Hidratos de carbono g	7,53	8,30	7,80	1,80	1,343	17,82	
de los cuales azúcares g	7,28	7,50	7,50	1,60	1,266	17,39	
Proteínas g	0,02	0,00	0,00	0,00	0,033	211	
Sal g	0,01	0,00	0,01	0,00	0,017	120,5	
Precio €/litro	0,36	0,32	0,32	0,01	0,119	33,36	

MERIENDA

CREMA CACAO AVELL										
ENVASE 400 g APROX										
Por 100 g										
Valor energético KJ	2252	2254	2236	2271	2198	2332	2250	2363	2315	2283
Valor energético Kcal	539	543	535	544	526	559	539	567	55	547
Grasas g	30,9	32	30	33	29	35	33	36,1	34,1	32
de las cuales saturadas g	10,6	5	5,6	10	9,2	7,8	6	9	7,3	5,6
Hidratos de carbono g	57,5	57	58	54	58,5	55	54	56	58,3	61
de los cuales azúcares g	56,3	54	55	53	57,4	54	51,6	54,7	57,4	61
Fibra alimentaria	0		3,7	0	3,4	4	3		0	0
Proteínas g	6,3	4,5	6,1	6,1	6,1	4,1	6,6	4,4	2,6	2,9
Sal mg	0,107	0,01	0,13	0,15	0,05	0,13	0,11	0,15	0,14	0,13
Precio €/kg	10,30	3,47	3,62	3,3	3,56	4,76	3,72	4,13	3,28	3,3

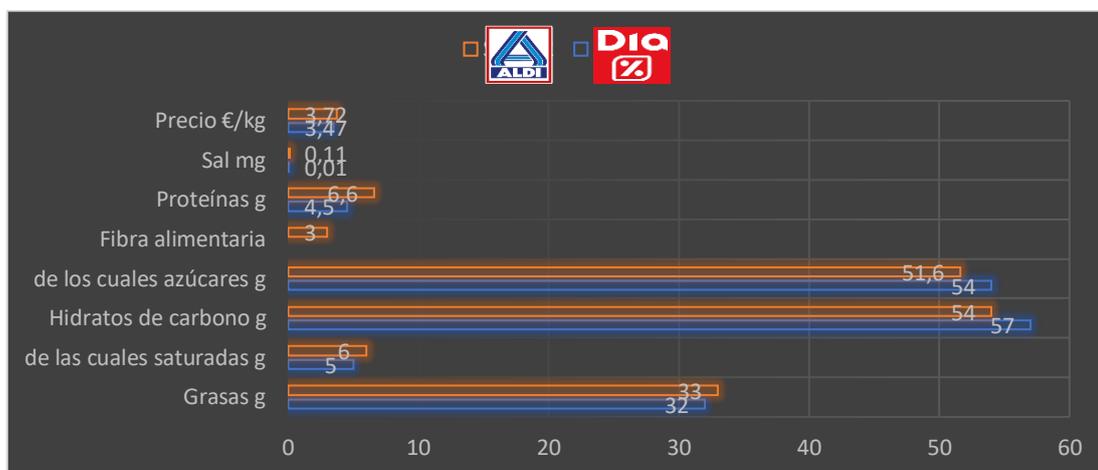
De los productos que hemos analizado hasta el momento, es el que mayor valor energético nos proporciona, por lo que creemos que debemos hacer del mismo un consumo responsable.

Los coeficientes de variación, en su mayoría podemos considerarlos pequeños por lo que los valores medios son bastante representativos, exceptuando la fibra que no se presenta en varias marcas y el precio que suele ser bastante dispar.

CREMA CACAO AVELL	MEDIDAS DE POSICIÓN Y DE DISPERSIÓN					
ENVASE 400 g APROX						
Por 100 g	\bar{x}	Mo	Me	S^2	S	C.V
Valor energético KJ	2275,40		2262,50	2412,93	49,12	2,159
Valor energético Kcal	495,40		541,00	24080,04	155,2	31,32
Grasas g	32,51	32,00	32,50	4,87	2,207	6,788
de las cuales saturadas g	7,61	5,60	7,55	4,08	2,02	26,55
Hidratos de carbono g	56,93	54,00	57,25	4,90	2,215	3,89
de los cuales azúcares g	55,44	54,00	54,85	7,21	2,686	4,845
Fibra alimentaria	1,76	0,00	1,50	3,63	1,905	108,1
Proteínas g	4,97	6,10	5,30	2,16	1,47	29,59
Sal mg	0,11	0,13	0,13	0,00	0,046	41,4
Precio €/kg	4,34	3,30	3,59	4,59	2,142	49,31

Vamos de nuevo a elegir las marcas con valores de grasas saturadas y azúcares por debajo de la mediana, con lo que tenemos elegidas las marcas: DÍA y ALDI.

Analizando el resto de variables, tenemos a favor de ALDI la fibra alimentaria, mientras que a favor de DÍA tenemos el contenido en sal y el precio. Vamos a elegir la marca DÍA, lo que nos supone un ahorro del 66,32%



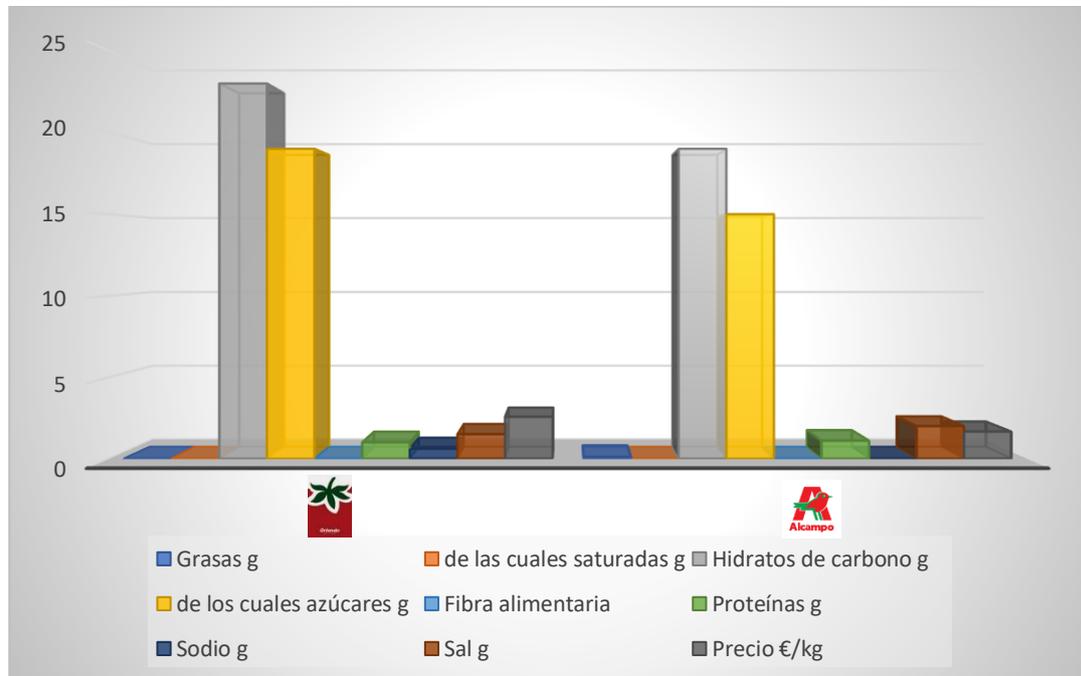
CENA

KETCHUP										
ENVASE 500g - 600 g										
Por 100 g										
Valor energético Kj	420	460	548	423	434	420	438	452	338	543
Valor energético Kcal	96	108	129	101	112	104	105	108	80	128
Grasas g	0	0	0,5	0,4	0,1	0,5	0,1	0	0,1	0,8
de las cuales saturadas g	0	0	0,2	0	0,1	0,1	0,1	0	0	0
Hidratos de carbono g	23	25	30	23,9	23,8	24	22,5	25	19	29
de los cuales azúcares g	19	22	23	23,7	23,4	19	21	22	15	24
Fibra alimentaria			1,3							
Proteínas g	1	1,3	1,2	1	1,7	1,3	1,9	1,3	1,1	1,3
Sodio g	0,6	0,8	0,8		1,16	0,8	1,1	0,8		
Sal g	1,5	2	2	2	2,9	2	2,75	2	2	1,9
Precio €/kg	2,57	1,60	1,41	1,42	1,78	1,52	1,75	1,36	1,66	1,48

KETCHUP	MEDIDAS DE POSICIÓN Y DE DISPERSIÓN					
ENVASE 500g - 600 g						
Por 100 g	\bar{x}	Mo	Me	S^2	S	C.V
Valor energético Kj	447,60	420,00	436,00	3752,49	61,26	13,69
Valor energético Kcal	107,10	108,00	106,50	205,66	14,34	13,39
Grasas g	0,25	0,00	0,10	0,08	0,28	112
de las cuales saturadas g	0,05	0,00	0,00	0,01	0,071	141,4
Hidratos de carbono g	24,52	25,00	23,95	9,84	3,138	12,8
de los cuales azúcares g	21,21	19,00	22,00	7,96	2,821	13,3
Fibra alimentaria	0,13	0,00	0,00	0,17	0,411	316,2
Proteínas g	1,31	1,30	1,30	0,08	0,288	22,02
Sodio g	0,61	0,80	0,80	0,20	0,448	73,86
Sal g	2,11	2,00	2,00	0,17	0,411	19,54
Precio €/kg	1,66		1,56	0,12	0,352	21,28

Analizamos los valores de la mediana para las grasas saturadas y azúcares. Vamos a elegir los productos libres de grasas saturadas y de ellos los que tengan azúcares inferiores al valor de la mediana. Nos quedan las marcas: ORLANDO y ALCAMPO, cuyos azúcares están muy por debajo de la mediana.

Teniendo en cuenta el uso que podemos hacer del ketchup y las cantidades que podemos consumir creemos que la marca más adecuada es ALCAMPO por el ahorro en el precio y la “similitud” en el resto de valores nutricionales, aunque consideramos por el mismo motivo que no supone un incremento sustancial en la cesta de la compra, puesto que es un artículo cuya duración es larga. El ahorro eligiendo la marca ALCAMPO es del 35,41%.



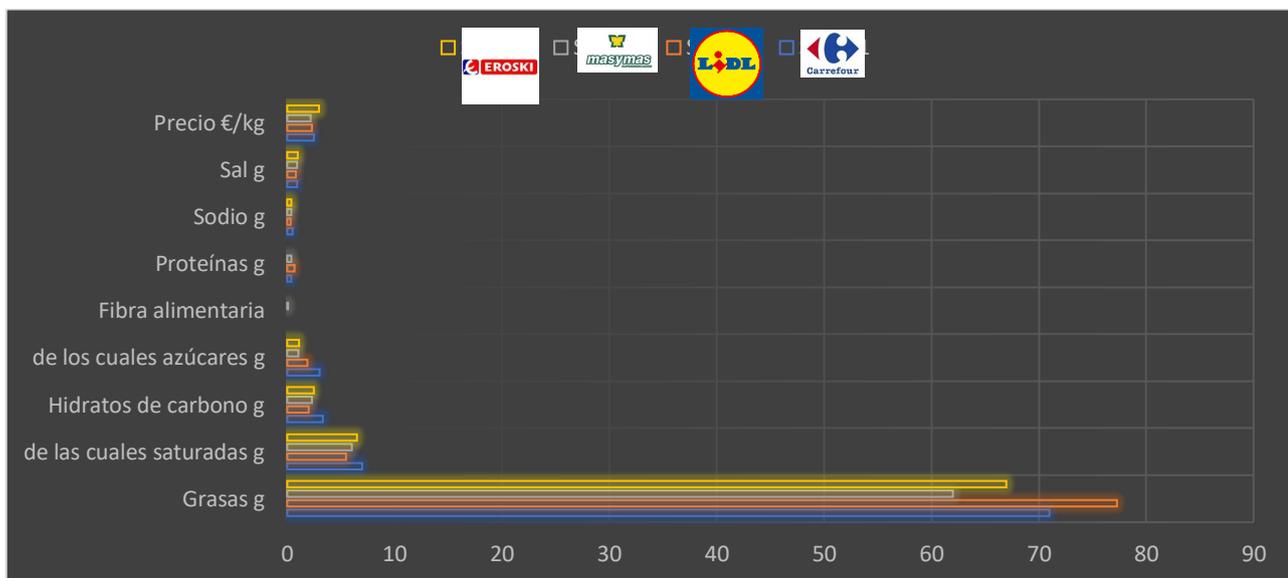
MAYONESA	YBARRA	Dia	Carrefour	MERCADONA	LIDL	masymas	ALDI	EROSKI	Alcampo	SUPERMERCAD
ENVASE 400 g										
Por 100 g										
Valor energético Kj	2718	2536	2683	2506	2962	2381		2561	2643	2715
Valor energético Kcal	660	606	641	599	708	569		612	642	660
Grasas g	71	66	71	65	77,3	62		67	70	71
de las cuales saturadas g	7,5	8,3	7	7,4	5,5	6		6,5	7,6	7,4
Hidratos de carbono g	3,3	2,4	3,3	2,5	2	2,3		2,5	2,4	3,4
de los cuales azúcares g	3	1,7	3	2,5	1,9	1,01		1,1	1,3	3
Fibra alimentaria	0	0	0	0	0	0,1		0	0	0
Proteínas g	0,8	0,7	0,4	0,7	0,7	0,4		0	1,2	0,8
Sodio g	0	0,66	0,508	0,4	0,32	0,36		0,388	0	0
Sal g	1,2	1,3	0,9	1	0,8	0,9		0,97	1	1,2
Precio €/kg	3,17	2,00	2,5	2,5	2,32	2,2		2,93	2,36	3,22

MAYONESESA	MEDIDAS DE POSICIÓN Y DE DISPERSIÓN					
ENVASE 400 g						
Por 100 g	\bar{x}	Mo	Me	S^2	S	C.V
Valor energético Kj	2633,89		2643,00	27376,11	165,5	6,282
Valor energético Kcal	633,00	660,00	641,00	1706,25	41,31	6,526
Grasas g	68,92	71,00	70,00	19,98	4,47	6,485
de las cuales saturadas g	7,02	7,40	7,40	0,76	0,874	12,45
Hidratos de carbono g	2,68	3,30	2,50	0,26	0,514	19,2
de los cuales azúcares g	2,06	3,00	1,90	0,70	0,837	40,68
Fibra alimentaria	0,01	0,00	0,00	0,00	0,033	300
Proteínas g	0,63	0,70	0,70	0,11	0,335	52,96
Sodio g	0,29	0,00	0,36	0,06	0,241	82,24
Sal g	1,03	1,20	1,00	0,03	0,167	16,2
Precio €/kg	2,58		2,50	0,19	0,432	16,74

Dado que el coeficiente de variación para las grasas saturadas es del 12.45%, vamos a elegir las marcas con media inferior a la media de 7,02 g, con lo que las marcas cumpliendo esta condición son: CARREFOUR, LIDL, ALTEZA y EROSKI.

De ellas las que contienen azúcares por debajo de la mediana, son: ALTEZA y EROSKI.

El contenido en fibra alimentaria, proteínas, sal y precio nos hace decidirnos por la marca ALTEZA (MAS Y MAS), lo que nos supone un ahorro respecto a la marca YBARRA del 30,60%.



MOSTAZA										
ENVASE 225 - 250 ml										
Por 100 ml										
Valor energético Kj	359	410	392	576		340		335	338	452
Valor energético Kcal	86	98	94	138		81		80	80	107
Grasas g	4,7	4,6	4,5	5,7		2,8		2,8	2,8	2,8
de las cuales saturadas g	0,3	0,4	0,3	0,3		0,7		0,7	0,7	0,7
Hidratos de carbono g	7,6	9,4	6,6	14,3		11		11	11	11
de los cuales azúcares g	2,8	3,7	4,9	6,7		2,89		2,9	2,9	3
Fibra alimentaria	0	0	4,6	0		0		0	0	
Proteínas g	3,3	3,8	4,5	4,9		2,9		2,9	2,9	2,9
Sodio g	0	0	0	0		0		1,4	0	1,44
Sal g	3,9	2,9	3,7	2,3		3,6		3,5	3,6	3,6
Precio €/L	4,12	2,30	2,08	2,06		2,30		2,50	1,90	2,17

MOSTAZA		MEDIDAS DE POSICIÓN Y DE DISPERSIÓN					
ENVASE 225 - 250 ml Por 100 ml		\bar{x}	Mo	Me	S^2	S	C.V
Valor energético Kj	400,25			375,50	6741,93	82,11	20,51
Valor energético Kcal	95,50	80,00	90,00	389,71	19,74	20,67	
Grasas g	3,84	2,80	3,65	1,36	1,167	30,42	
de las cuales saturadas g	0,51	0,70	0,55	0,04	0,203	39,63	
Hidratos de carbono g	10,24	11,00	11,00	5,67	2,382	23,27	
de los cuales azúcares g	3,72	2,90	2,95	1,95	1,398	37,53	
Fibra alimentaria	0,66	0,00	0,00	3,02	1,739	264,6	
Proteínas g	3,51	2,90	3,10	0,65	0,804	22,9	
Sodio g	0,36	0,00	0,00	0,43	0,657	185,2	
Sal g	3,39	3,60	3,60	0,28	0,525	15,5	
Precio €/L	2,43	2,30	2,24	0,50	0,707	29,13	

Para el estudio de la mostaza, vamos a analizar las marcas con valores inferiores a la mediana en grasas saturadas y azúcares, puesto que la media no es muy significativa en ambas variables.

Elegiremos las marcas cuyas grasas saturadas sean inferiores a 0,55 g y azúcares inferiores a 2,95 g, con estas condiciones la única marca que cumple ambas condiciones es la marca "original" PRIMA.

Debido a que el gasto en mostaza en una casa suele ser bajo, creemos

acertado elegir la marca PRIMA, aunque el precio es significativamente superior a todas las marcas blancas.

CHOCOLATE NEGRO 70%											
TABLETA 100 g aprox Por 100 g											
Valor energético Kj	2187	2264	2485	2204	2274	2356	2500	2345	2333	2289	
Valor energético Kcal	527	532	599	529	549	568	605	560	562	551	
Grasas g	35,8	38,9	46	33	42,8	42	50,1	41,5	41	39	
de las cuales saturadas g	22,8	30,9	28	20	26,8	26	30,1	26,5	26	24	
Hidratos de carbono g	33,8	30,1	33	48	23,6	34	20,4	29,5	34	35	
de los cuales azúcares g	28,9	17,6	29	45	16,8	28	13,8	25	29	28	
Fibra alimentaria	0	0	11	8,5	0	11	0	16,5	0	0	
Proteínas g	10,5	9,4	8,5	5,8	10,2	8	11	9	8	9,1	
Sal g	0,1	0,02	0	0,1	0,03	0,1	0,26	0	0,02	0,02	
Precio €/kg	11,5	10,90	9	8	10,45	7,90	11,28	12,5	11,66	12,35	

CHOCOLATE NEGRO 70%		MEDIDAS DE POSICIÓN Y DE DISPERSIÓN					
TABLETA 100 g aprox Por 100 g		\bar{x}	Mo	Me	S^2	S	C.V
Valor energético Kj	2323,70			2311,00	10992,90	104,8	4,512
Valor energético Kcal	558,20			555,50	735,29	27,12	4,858
Grasas g	41,01			41,25	23,53	4,851	11,83
de las cuales saturadas g	26,11	26,00	26,25	10,65	3,263	12,5	
Hidratos de carbono g	32,14	34,00	33,40	54,67	7,394	23,01	
de los cuales azúcares g	26,11	29,00	28,00	77,81	8,821	33,78	
Fibra alimentaria	4,70	0,00	0,00	40,62	6,374	135,6	
Proteínas g	8,95	8,00	9,05	2,26	1,503	16,79	
Sal g	0,07	0,10	0,03	0,01	0,08	122,9	
Precio €/kg	10,55			11,09	2,86	1,692	16,03

Hemos incluido el chocolate negro entre nuestros productos para la cena, pensando en el momento después de la cena.

Los valores de la media para grasas saturadas y azúcares son representativos en grasas saturadas, pero en menor medida en los azúcares.

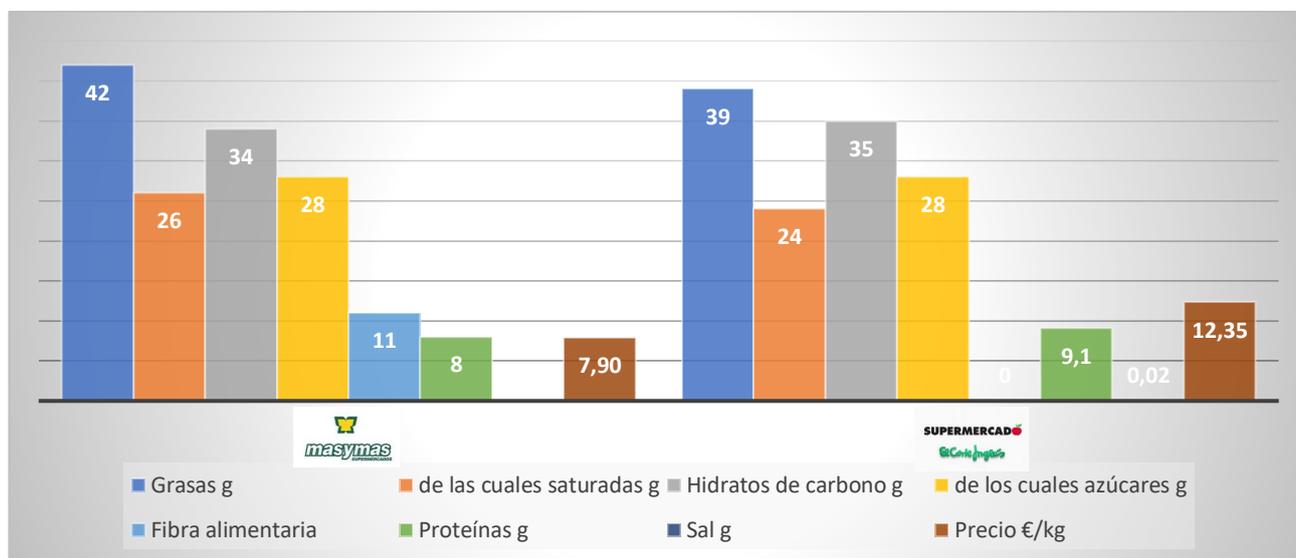
Tomaremos las marcas con valor inferior a la mediana en ambos casos: grasas saturadas y azúcares, de este modo las marcas elegidas son:

ALTEZA y EL CORTE INGLÉS.

Es llamativo, en nuestra opinión, que varias de las marcas blanca tengan un precio superior a la marca original que hemos elegido, VALOR.

La similitud entre los valores nutricionales de las dos marcas y su significativa diferencia en el precio, nos llevan a elegir la marca ALTEZA (MAS Y MAS).

El ahorro respecto de la marca original, VALOR, es del 31,31%, respecto de la marca más cara que es EROSKI es del 36,8%



D RESPONDER A LA PREGUNTA: CON LOS DATOS OBTENIDOS, ¿LAS MARCAS BLANCAS SUPONEN CAMBIAR CALIDAD POR AHORRO?

Hemos desarrollado todo nuestro trabajo en base a una serie de productos en los que hemos comparado una marca, que hemos llamado “oficial” con las marcas blancas. Queremos indicar que los productos que hemos incluido en el trabajo y por la extensión del mismo no son el total de los productos estudiados.

Cuando hemos comparado los datos obtenidos de la información nutricional de cada producto, los resultados son muy parecidos con Coeficientes de Variación, en la mayoría de ellos, bastante pequeños lo que nos indica que las variables (cada dato nutricional) son parecidos.

Hemos investigado y leído diferentes artículos después de nuestro estudio y hemos encontrado artículos donde la marca líder “oficial” que introdujo el producto en el mercado, fue una marca blanca y el resto de empresas dedicadas al sector copiaron su idea. Esto ocurrió por ejemplo con el guacamole fresco o galletas para bebé sin gluten, helados con sabor a chuches o sándwich de helado con palo, estos productos son innovación por ejemplo de la marca MERCADONA.

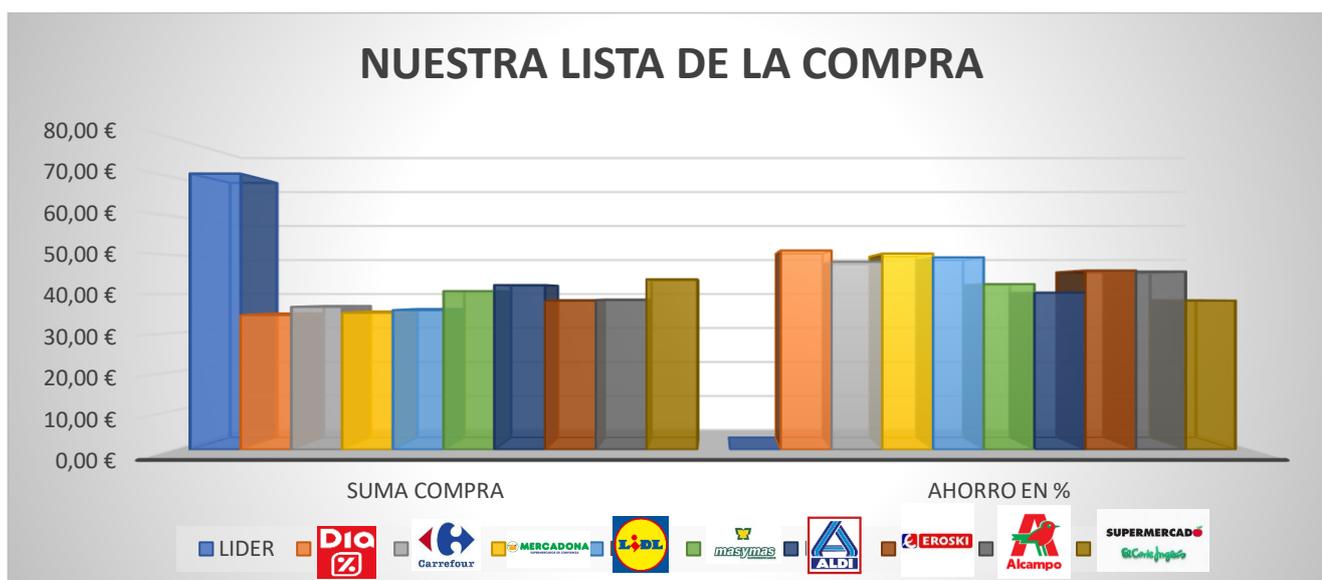
En base a los datos obtenido, estadísticamente podemos afirmar que comprar una marca blanca supone un ahorro sin pérdida de calidad en el producto, o al menos la pérdida no es en la misma proporción que el ahorro.

¿QUÉ AHORRO PODEMOS TENER EN NUESTRA COMPRA ELIGIENDO MARCAS BLANCAS EN LOS DISTINTOS SUPERMERCADOS?

	LIDER	DIC	Carrefour	MERCADONA	LIDL	maxi	ALDI	EROSKI	Alcampo	SUPERMERCADO	
TOMATE FRITO											
PACK 3 * 390, 3* 400	2,76 €	1,03 €	1,02 €	1,01 €	0,99 €	1,06 €	1,04 €	1,02 €	0,95 €	1,52 €	
Precio €/KG	2,30	0,85	0,85	0,84	0,83	0,88	0,87	0,85	0,79	1,27	
YOGUR NATURAL											
PACK DE 8	1,98 €	0,99 €	0,98 €	1,05 €	1,12 €	1,09 €	1,18 €	0,96 €	0,98 €	1,09 €	
Precio €/KG	1,98	0,99	0,98	1,05	1,12	1,09	1,18	0,96	0,98	1,09	
LECHE ENTERA											
BRICK DE 1 LITRO	0,81 €	0,59 €	0,58 €	0,59 €	0,59 €	0,58 €	0,62 €	0,70 €	0,60 €	0,72 €	
Precio €/litro	0,81	0,59	0,58	0,59	0,59	0,58	0,62	0,70	0,60	0,72	
LECHE SEMIDESNATADA											
BRICK DE 1 LITRO	0,85 €	0,58 €	0,58 €	0,58 €	0,58 €	0,58 €	0,62 €	0,70 €	0,60 €	0,72 €	
Precio €/litro	0,85	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,62	0,70	0,60	0,72	
LECHE DESNATADA CA											
BRICK DE 1 LITRO	1,22 €	0,71 €	0,70 €	0,69 €	0,72 €	0,75 €	1,22 €	0,80 €	0,69 €	0,72 €	
Precio €/litro	1,22	0,71	0,70	0,69	0,72	0,75	0,80	0,69	0,69	0,72	
BATIDO CHOCOLATE											
ENVASE 1L	1,66 €	0,85 €	0,85 €	0,85 €	0,88 €	1,00 €	0,92 €	0,85 €	0,80 €	1,05 €	
Precio €/litro	1,66	0,85	0,85	0,85	0,88	1,00	0,92	0,85	0,80	1,05	
REFRESCO COLA											
ENVASE 2L	1,60 €	0,68 €	0,62 €	0,50 €	0,62 €	0,56 €	0,64 €	0,52 €	0,58 €	0,56 €	
Precio €/litro	0,80	0,34	0,31	0,25	0,31	0,28	0,32	0,26	0,29	0,28	
REFRESCO NARANJA											
ENVASE 2L	1,32 €	0,64 €	0,60 €	0,62 €	0,82 €	0,58 €	1,32 €	0,66 €	0,56 €	0,64 €	
Precio €/litro	0,66	0,32	0,30	0,31	0,41	0,29	0,66	0,33	0,28	0,32	
REFRESCO LIMÓN											
ENVASE 2L	1,32 €	0,64 €	0,60 €	0,62 €	0,82 €	0,58 €	1,32 €	0,66 €	0,56 €	0,64 €	
Precio €/litro	0,66	0,32	0,30	0,31	0,41	0,29	0,66	0,33	0,28	0,32	
JAMÓN YORK											
ENVASE 125 g	1,62 €	1,00 €	1,19 €	0,86 €	1,00 €	0,96 €	1,12 €	1,47 €	1,11 €	1,19 €	
Precio €/kg	12,95	7,96	9,50	6,84	7,96	7,69	8,95	11,75	8,88	9,50	
QUESO SEMICURADO											
ENVASE 250 g	3,65 €	3,29 €	2,31 €	1,88 €	1,83 €	1,90 €	2,45 €	2,44 €	3,95 €	3,05 €	
Precio €/kg	14,60	13,16	9,25	7,50	7,30	7,60	9,80	9,75	15,80	12,20	
SALCHICHÓN EXTRA											
ENVASE 225 - 240 g	3,43 €	1,48 €	1,48 €	2,20 €	2,27 €	2,52 €	3,43 €	2,20 €	1,43 €	3,18 €	
Precio €/kg	14,29	6,18	6,18	9,17	9,45	10,50	15,15	9,15	5,95	13,27	
CREMA CACAO AVELL											
ENVASE 400 g APROX	4,12 €	1,39 €	1,45 €	1,32 €	1,42 €	1,90 €	1,49 €	1,65 €	1,31 €	1,32 €	
Precio €/kg	10,30	3,47	3,62	3,3	3,56	4,76	3,72	4,13	3,28	3,3	
CACAO INSTANTÁNEO											
ENVASE 1 KG	5,20 €	2,19 €	2,05 €	2,49 €	2,19 €	2,49 €	2,19 €	2,09 €	3,78 €	2,80 €	
Precio €/kg	5,2	2,19	2,05	2,49	2,19	2,49	2,19	2,09	3,78	2,8	
CHOCOLATE NEGRO 70%											
TABLETA 100 g aprox	1,15 €	1,09 €	0,90 €	0,80 €	1,05 €	0,79 €	1,13 €	1,25 €	1,17 €	1,24 €	
Precio €/kg	11,5	10,90	9	8	10,45	7,90	11,28	12,5	11,66	12,35	
KETCHUP											
ENVASE 500g - 600 g	1,29 €	0,80 €	0,71 €	0,71 €	0,89 €	0,76 €	0,88 €	0,68 €	0,83 €	0,74 €	
Precio €/kg	2,57	1,60	1,41	1,42	1,78	1,52	1,75	1,36	1,66	1,48	
MAYONESA											
ENVASE 400 g	1,27 €	0,80 €	1,00 €	1,00 €	0,93 €	0,88 €	1,27 €	1,17 €	0,94 €	1,29 €	
Precio €/kg	3,17	2,00	2,5	2,5	2,32	2,2	3,17	2,93	2,36	3,22	
CORN FLAKES											
ENVASE 500 g	2,45 €	1,25 €	1,73 €	1,09 €	1,05 €	1,29 €	1,05 €	1,92 €	2,30 €	1,13 €	
Precio €/kg	4,9	2,50	3,46	2,18	2,1	2,58	2,1	3,84	4,6	2,26	
TORTAS DE ACEITE											
ENVASE 30 g - 6 TORTAS											
Por 1 TORTA 30 g	1,39 €	1,05 €	1,00 €	0,86 €	0,75 €	0,92 €	1,39 €	1,04 €	0,86 €	1,29 €	
Precio €/kg	7,72	5,83	5,56	4,8	4,17	5,11	13,9	5,78	4,77	7,17	
MOSTAZA											
ENVASE 225 - 250 ml	1,03 €	0,58 €	0,52 €	0,52 €	1,03 €	0,58 €	1,03 €	0,63 €	0,48 €	0,54 €	
Precio €/L	4,12	2,30	2,08	2,06	4,12	2,30	4,12	2,50	1,90	2,17	
PATÉ PIMIENTA											
ENVASE 125 g	1,50 €	0,56 €	0,70 €	0,70 €	0,71 €	0,66 €	0,71 €	0,71 €	0,62 €	0,70 €	
Precio €/kg	11,96	4,45	5,62	5,63	5,65	5,31	5,70	5,68	4,96	5,62	
ATÚN											
ENVASE 6 latas - 50 g Ap.	6,92 €	2,99 €	3,68 €	3,13 €	2,87 €	4,13 €	2,98 €	2,21 €	2,97 €	3,29 €	
Precio €/kg	23,08	10 €	12,28	10,42	9,55	13,75	9,94	7,35	9,9	10,95	
GARBANZOS											
ENVASE 1 KG	3,62 €	2,29 €	2,20 €	2,20 €	2,15 €	3,62 €	2,15 €	2,20 €	2,04 €	2,85 €	
Precio €/kg	3,62	2,29	2,2	2,2	2,15	3,62	2,15	2,2	2,04	2,85	
LENTEJAS PARDINA											
ENVASE 1 KG	2,90 €	1,49 €	1,45 €	1,49 €	1,45 €	1,49 €	1,19 €	1,49 €	1,39 €	2,29 €	
Precio €/kg	2,9	1 €	1,45	1,49	1,45	1,49	1,19	1,49	1,39	2,29	
HABICHUELAS											
ENVASE 1 KG	2,80 €	1,85 €	1,62 €	1,69 €	1,65 €	2,39 €	1,65 €	1,69 €	1,58 €	1,69 €	
Precio €/kg	2,8	1,85	1,62	1,69	1,65	2,39	1,65	1,69	1,58	1,69	
CALDO DE POLLO											
ENVASE 1 LITRO	2,85 €	0,89 €	0,82 €	0,90 €	0,79 €	0,90 €	2,85 €	0,90 €	0,84 €	0,90 €	
Precio €/L	2,85	0,89	0,82	0,90	0,79	0,90	2,85	0,90	0,84	0,90	
GALLETAS CHOCOLATE											
ENVASE 300 g	1,41 €	0,57 €	0,54 €	0,56 €	0,51 €	0,72 €	0,59 €	0,63 €	0,53 €	0,56 €	
Precio €/kg	4,70	1,90	1,80	1,87	1,70	2,40	1,98	2,10	1,76	1,86	
CONGUITOS											
ENVASE 90 g	0,78 €	0,63 €	0,65 €	0,63 €	0,78 €	0,78 €	0,63 €	0,78 €	0,63 €	0,65 €	
Precio €/kg	8,66	7,00	7,2	7	8,66	8,66	7	8,66	7,2	7,25	
CHICLES											
ENVASE 45 g GRAGEAS	1,32 €	0,96 €	1,32 €	0,80 €	0,82 €	1,32 €	0,69 €	1,32 €	0,79 €	0,89 €	
Precio €/kg	29,26	21,33	29,26	17,8	18,33	29,26	15,36	29,26	17,55	19,78	
ESPAQUETIS											
ENVASE 500 g	0,99 €	0,55 €	0,36 €	0,38 €	0,38 €	0,49 €	0,38 €	0,49 €	0,38 €	0,51 €	
Precio €/kg	1,98	1,1	0,72	0,75	0,75	0,98	0,75	0,98	0,75	1,02	
CAFÉ MEZCLA											
ENVASE 250 g	2,05 €	1,23 €	1,19 €	1,19 €	1,04 €	1,19 €	0,99 €	1,19 €	1,00 €	1,95 €	
Precio €/kg	8,20	4,90	4,76	4,76	4,16	4,76	3,96	4,76	4,00	7,80	
CAFÉ DESCAFEINADO											
ENVASE 250 g	3,69 €	1,29 €	1,29 €	1,29 €	1,19 €	1,29 €	1,19 €	1,28 €	1,24 €	2,07 €	
Precio €/kg	14,75	5,16	5,16	5,16	4,76	5,16	4,76	5,12	4,96	8,28	
SUMA COMPRA	70,93 €	34,62 €	36,69 €	35,19 €	35,87 €	40,74 €	42,31 €	38,29 €	38,47 €	43,78 €	41,69 €
AHORRO EN %	0,00	51,20	48,28	50,40	49,44	42,56	40,35	46,02	45,77	38,28	41,23%

En la tabla anterior hemos incluido nuestra lista de la compra completa, con el precio de cada artículo en cada supermercado por kg y por envase que hemos comprado. Los datos que aparecen en color rojo son aquellos en los que no hemos encontrado el producto porque carecen de marca blanca o bien no se encontraban en el mismo formato, por lo que no era posible compararlos con el resto de marcas. Hemos decidido para calcular el precio de la compra poner en ellos el precio de la marca líder u oficial que suponemos que sí que se encuentra en todos ellos.

Hemos comprobado por tanto que en todos los supermercados con marca blanca se produce un ahorro significativo y que por término medio es del 41,23 %. Destacar que el mayor ahorro se consigue con la marca DÍA y muy próxima a ella, la marca MERCADONA, superando en ambas el 50% respecto a la marca líder.



F ¿SON TODAS LAS PÁGINAS DE COMPRA EN LOS SUPERMERCADOS, IGUALMENTE ACCESIBLES?
 ¿PODEMOS COMPRAR EN TODOS LOS SUPERMERCADOS ONLINE? ¿TENEMOS TODA LA INFORMACIÓN NUTRICIONAL DE CADA PRODUCTO EN TODOS LOS SUPERMERCADOS?
 VALORACIÓN COMPARATIVA DE LAS PÁGINAS DE COMPRA ONLINE DE CADA SUPERMERCADO.

Desde nuestro punto de vista y por las horas que hemos estado buscando en todos los supermercados online, nos atrevemos a dar una valoración de cada una de las páginas web. Atenderemos a los criterios de facilidad en la búsqueda, entrada directa al supermercado, variedad en los productos, información del precio tanto por envase como por Kg o litro, información nutricional detallada de cada producto.

Para nosotros la mejor página web es ALCAMPO: rápida, con mucha variedad en los artículos, todos los productos que hemos buscado aparecen, marca blanca en todos los artículos y muy bien detallados tanto los precios como toda la información nutricional.

En el siguiente grupo podemos situar: MAS y MAS, DÍA, CARREFOUR, MERCADONA, EROSKI y EL CORTE INGLÉS. Cada una tiene su pequeño inconveniente que nos gustaría destacar.

MAS y MAS: presenta menor variedad en los productos y nos cuesta un poco la búsqueda del producto, la información nutricional y el precio muy completa.

DÍA: El principal inconveniente es que la información nutricional aparece en la foto del producto y hay que abrirla para poder verla. Por todo lo demás muy completa.

CARREFOUR: Muy completa y con bastante variedad e información, pero es más complicado entrar y hemos tenido problemas porque no teníamos compra online en nuestra localidad, hemos tenido que entrar a partir del código postal de Madrid o poniendo una tienda de recogida como por ejemplo Tres Cantos.

MERCADONA: Menor variedad de productos y dificultad para entrar en la tienda, hemos tenido que utilizar el código postal de Valencia porque nos resultaba imposible realizar la compra.

EROSKI: Carece de la información nutricional del producto.

EL CORTE INGLÉS: Es muy completa pero algunos productos carecen de información nutricional y esto nos ha complicado bastante nuestro trabajo.

Por último, las marcas LIDL y ALDI carecen de página web de venta online de todos los productos de su supermercado, nos llevan a folletos con ofertas y ha sido muy complicada la búsqueda. Nos ha ayudado que teníamos la mayoría de los datos con nuestra visita al supermercado antes del confinamiento, pero cada dato que nos faltaba ha costado mucho encontrarlo.

4

CONCLUSIONES Y ANÁLISIS CRÍTICO DE NUESTRO TRABAJO. DIFICULTADES QUE HEMOS ENCONTRADO. ¿QUÉ HEMOS PODIDO MEJORAR? ¿QUÉ HEMOS APRENDIDO?

Hemos comprobado que las MARCAS BLANCAS no suponen una pérdida de calidad importante en la relación CALIDAD – PRECIO de los artículos que hemos elegido.

El ahorro puede llegar a un 50% por término medio según el supermercado en el que realizamos la compra.

Estamos muy contentos con nuestro trabajo porque hemos aprendido Estadística y lo más importante, como acercarla y desarrollarla dentro de un trabajo real.

Nos hubiese gustado poner la información nutricional y el análisis de más productos, pero nos ha sido imposible por la extensión del trabajo y la limitación en el número de páginas.

Hemos aprendido a leer e interpretar tablas de datos nutricionales y ahora cuando vamos al supermercado hemos cogido el hábito de mirar el producto y ver los datos nutricionales que aparecen para compararlos con otras marcas.

Nos ha faltado un poco de previsión y haber tenido todos los datos finalizados y organizados en tablas con anterioridad porque cualquier imprevisto, como el que hemos tenido, podía haber tirado el esfuerzo de las semanas anteriores.

5

BIBLIOGRAFÍA

- Páginas web de cada uno de los supermercados que tienen las distintas marcas blancas.
- Open food facts nutri score.
- Fatsecret.es