

MANUAL PARA REALIZAR LA ESTIMACIÓN NUTRICIONAL A PARTIR DEL CUESTIONARIO SOBRE INGESTA NUTRICIONAL PARA COMPETICIONES DE RESISTENCIA (NIQEC)

FICHA TÉCNICA

AUTORES: Rubén Jiménez-Alfageme^{1,2}, Isabel Sospedra^{2,3}, Lucia Herrera-Puche⁴, Daniel Giménez Monzó^{5,6}, Rocío Juliá-Sanchis³, David Romero-García^{2,4}, y José Miguel Martínez-Sanz^{2,3}.

CORRESPONDENCIA: ruben.jimenez@euneiz.com, isospedra@ua.es, josemiguel.ms@ua.es

AFILIACIÓN:

- 1) Departamento de Fisioterapia, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Vitoria-Gasteiz (EUNEIZ).
- 2) Grupo de Investigación en Dietética Aplicada, Nutrición y Composición Corporal (DANuC), Universidad de Alicante.
- 3) Departamento de Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Alicante.
- 4) Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Alicante.
- 5) Departamento de Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva y Salud Pública e Historia de la Ciencia, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Alicante.
- 6) Grupo de Investigación en Alimentación y Nutrición (ALINUT), Universidad de Alicante.

ÁMBITO DE APLICACIÓN: Competiciones de resistencia y ultraresistencia.

OBJETIVO DE USO: Indicar las instrucciones para la codificación de variables y estimación nutricional de la ingesta de líquidos, alimentos y suplementos deportivos antes, durante y después de las competiciones en deportes de resistencia y ultraresistencia.

EVALUADORES: Investigadores, profesorado y dietitas-nutricionistas.

FINALIDAD: Investigación y docencia.

MATERIAL: Manual de instrucciones para la codificación de variables y estimación de ingesta nutricional.

DESCRIPCIÓN DEL MANUAL Y APLICACIÓN

NIQEC es un cuestionario validado mediante la metodología cualitativa y autoadministrado de manera presencial u online. El cuestionario consta de 50 preguntas y contiene cinco secciones principales: (1) datos sociodemográficos; (2) datos deportivos; (3) ingesta de líquidos, alimentos y suplementos deportivos en la hora anterior, durante y después de la competición; (4) posibles molestias gastrointestinales; y (5) planificación dietética-nutricional de la prueba.

El cuestionario puede ser utilizado para estimar, describir y comparar (1) el tipo de líquido, alimento o suplemento deportivo consumido; (2) el aporte de líquidos y nutricional de kcal, macronutrientes (carbohidratos, lípidos y proteínas), sodio y cafeína; (3) incidencia y causas de molestias gastrointestinales y su relación con la ingesta de alimentos; (4) cumplimiento de las recomendaciones dietéticas-nutricionales para la hora anterior (pre), durante (intra) y después (post) de la competición.

Este manual indica las instrucciones para codificar y cuantificar la ingesta nutricional de cada una de las preguntas que forman parte del cuestionario.

La validación y desarrollo del cuestionario NIQEC forma parte de la tesis doctoral de D. Rubén Jiménez Alfageme. La tesis doctoral fue dirigida por la Dra. Isabel Sospedra López y el Dr. José Miguel Martínez Sanz.



INSTRUCCIONES PARA LA CODIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN NUTRICIONAL

1. CODIFICACIÓN DE VARIABLES Y DEPURACIÓN DE DATOS

Para poder trabajar con los datos recogidos de una encuesta es necesario trabajar con datos numéricos y que cada variable sea expresada con la misma unidad de medida.

1.1. CODIFICACIÓN DE VARIABLES

Este primer paso, se centra en aquellas variables cualitativas cuyas respuestas no se expresan en números, que se diferencian a su vez en nominales u ordinales.

Por un lado, las variables nominales son aquellas respuestas no numéricas que representan categorías sin orden específico ni relevante, por ejemplo, la variable sexo (hombre o mujer) o las respuestas de “Sí” o “No”.

Por otro lado, las variables ordinales son aquellas respuestas categóricas con un orden relevante, por ejemplo, la variable referente al nivel de salud percibida (mala, regular, buena o muy buena).

Todas estas variables deben codificarse a números para que se puedan analizar los datos (ver en anexos el número de preguntas cualitativas).

Paso 1: Para ello, se escribirán todas las variables junto con sus posibles respuestas y se asignará a cada respuesta un número siguiendo el ejemplo de la *Tabla 1*:

Tabla 1: Ejemplo de codificación de variables

VARIABLE	CÓDIGOS	
Sexo	Mujer	0
	Hombre	1
Nivel de competición	Provincial, autonómico o regional	0
	Nacional	1
	Internacional	2
Respuestas de sí o no	No	0
	Sí	1

Paso 2: Una vez se tengan todas las variables codificadas, se modificarán en el Excel, donde tenemos las respuestas de cada participante, todas las respuestas al número asignado (véase *Tabla 2* y *Tabla 3*):

Tabla 2: Cuestionario sin codificar

Nº	Sexo	¿Estás federado?	Nivel competición
1	Hombre	Sí	Regional
2	Hombre	Sí	Regional
3	Mujer	Sí	Nacional
4	Hombre	No	Internacional

Tabla 3: Cuestionario codificado

Nº	Sexo	¿Estás federado?	Nivel competición
1	1	1	0
2	1	1	0
3	0	1	1
4	1	0	2

Paso 3: La codificación de las variables deberá añadirse en una pestaña nueva en el Excel del cuestionario. Para ello se seguirán los siguientes pasos:

Paso 1: Hacer clic en “+” especificado en la *Imagen 1*.

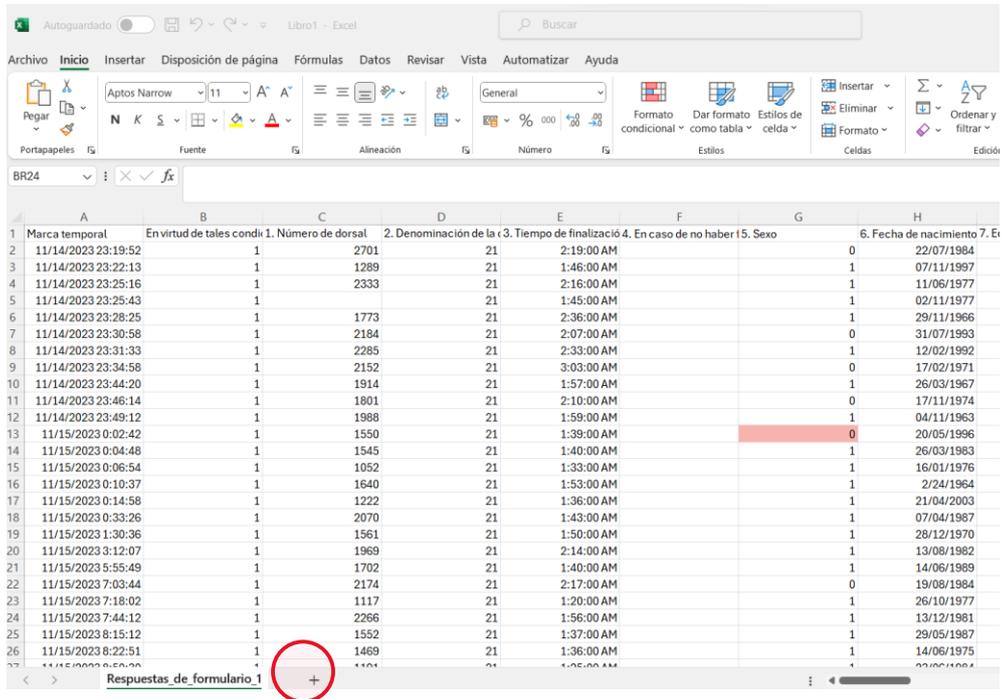


Imagen 1. Adición de nueva pestaña.

Paso 2: Renombrar la pestaña nueva a “Codificación” y copiar y pegar la codificación como puede observarse en la *Imagen 2*.

The image shows a table in Excel with the following structure:

VARIABLE	CÓDIGOS	
SEXO	Mujer	0
	Hombre	1
COMUNIDADES AUTÓNOMAS	Andalucía	0
	Cataluña	1
	Comunidad de Madrid	2
	Comunidad Valenciana	3
	Galicia	4
	Castilla y León	5
	País Vasco	6
	Canarias	7
	Castilla-La Mancha	8
	Región de Murcia	9
	Aragón	10
	Isla Baleares	11
	Extremadura	12
	Principado de Asturias	13
	Navarra	14
	Cantabria	15
	La Rioja	16
	Melilla	17
Ceuta	18	
NIVEL DE COMPETICIÓN		
	Provincial, autonómico o regional	0

Imagen 2: Copiado y pegado de la información.

1.2. DEPURACIÓN DE LOS DATOS

Este segundo paso, se centra en las variables cuantitativas (ver en anexos el número de preguntas cuantitativas), es decir, en aquellas variables que se expresan en unidades numéricas, por ejemplo, las variables edad (25 o 29 años), peso (75 o 79 kilos) , altura (155 o 178 centímetros) o el nº de entrenamientos (1, 2, 3 veces por semana).

Es muy común que cuando los participantes rellanan estos datos, empleen medidas diferentes, por ejemplo, algún participante puede expresar su altura en metros en lugar de centímetros. Por otro lado, algunas veces emplean puntos en lugar de comas para expresar decimales, lo cual el software o Excel no lo capta. En otros casos, puede ocurrir que un participante deje alguna pregunta necesaria sin contestar para realizar conocer sus necesidades nutricionales como la edad, la altura y peso del participante.

Para eliminar estos posibles errores que afectan al análisis de los datos se emplea, la depuración de los datos, que consiste en eliminar participantes con respuestas relevantes no contestadas, unificar las unidades de medida de cada variable cuantitativa y en algunos casos cambiar respuestas incoherentes o no rellenadas. Puede verse a continuación, en la *Tabla 4* y *Tabla 5*, un ejemplo de depuración.

Tabla 4: Cuestionario sin depurar

Nº	Peso (kg)	Altura (cm)	Nº Entrenos/sem
1	72	1.78	5
2	66	176	3
3	84.4	180	4 a la semana
4		163	casi siempre 3
5	68	1.70	5 x sem

Tabla 5: Cuestionario depurado

Nº	Peso (kg)	Altura (cm)	Nº Entrenos/sem
1	72	178	5
2	66	176	3
3	84,4	180	4
4		163	casi siempre 3
4	68	170	5

2. PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR LA ESTIMACIÓN DE INGESTA NUTRICIONAL

2.1. PREPARACIÓN DEL EXCEL

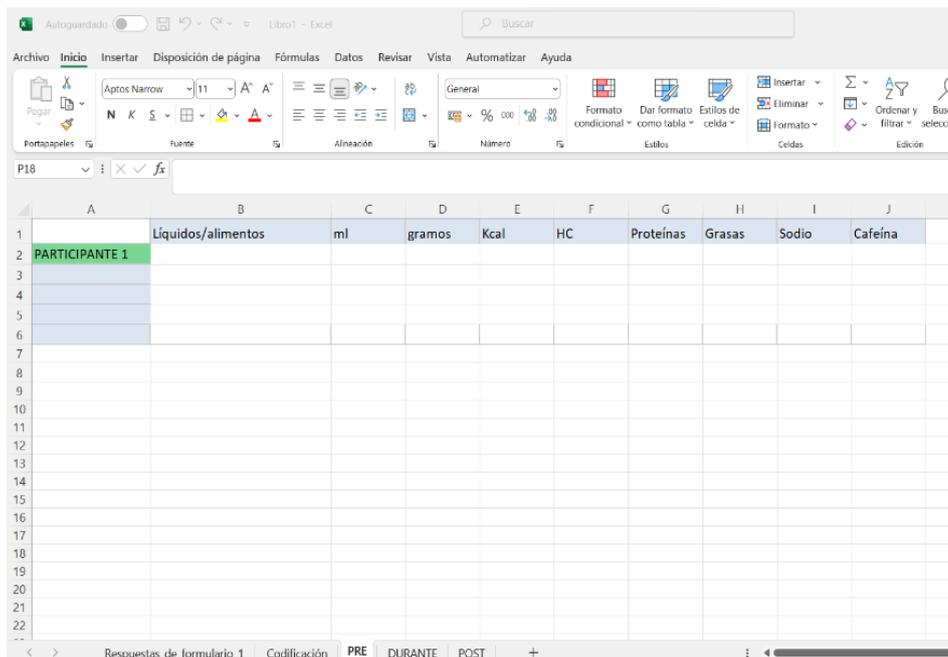
Para ello se añadirán 3 pestañas de pre, durante y post para diferenciar el tipo de ingesta que se está analizando (véase *Imagen 3*).



Imagen 3: Creación de pestañas de las 3 ingestas diferentes.

2.2. CREACIÓN DE LA FICHA DEL PARTICIPANTE

Paso 1: En primer lugar, se escribirán a modo de tabla los siguientes encabezados y el número de participante como se especifica en la *imagen 4*:



	Líquidos/alimentos	ml	gramos	Kcal	HC	Proteínas	Grasas	Sodio	Cafeína
1	PARTICIPANTE 1								
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									

Imagen 4. Ficha de participante.

Paso 2: En segundo lugar, se copiará y pegará el formato de ficha de participante vacía debajo de esta para rellenar con los datos del siguiente participante como se observa en la *Imagen 5*.

Imagen 7. Paso de la información del cuestionario a medidas caseras y cuantificación

A continuación, se explica cómo se realiza el paso a medidas caseras y se cuantifica en función de las respuestas del participante y de la información proporcionada.

ALIMENTOS Y LÍQUIDOS

Los ingredientes, incluida el agua, de los cuales no se indique el tamaño de ración o el gramaje se pasarán a medidas caseras o a raciones estándar.

Ejemplo 1: Si el participante indica como ingredientes ingeridos “agua, avena, yogur y plátano”. Esos ingredientes deberán pasarse a raciones o medidas caseras: 1 vaso de agua (200ml), 1 ración de avena (50g), 1 unidad de yogur natural (125g) y 1 plátano mediano (100g). Véase Imagen 8.

	Líquidos/alimentos	ml	gramos	Kcal	HC	Proteínas	Grasas	Sodio	Cafeína
PARTICIPANTE 26	1 vaso de agua		200						
	1 unidad de yogur entero			125					
	1 porción de avena		50						
	1 plátano pequeño		100						

Imagen 8. Paso de ingredientes sin cantidad especificada a medidas caseras estándar.

Por otro lado, si se indican alimentos específicos de marcas comerciales sin medidas caseras, se buscará los gramos por ración en la etiqueta del producto.

Ejemplo 2: Si el participante indica que ha consumido “cruasanes” se empleará los gramos de ración y los valores nutricionales indicados en la etiqueta del producto o marca genérica como se observa en la Imagen 9:



Imagen 9. Etiquetado nutricional y gramaje de raciones.

Si, por el contrario, se indica en gramajes, emplearemos esos gramajes para la estimación nutricional.

SUPLEMENTOS DEPORTIVOS

Los suplementos de los cuales no se indique la medida casera o gramaje utilizado, pero sí la marca, se empleará la ración estándar indicada en la etiqueta del producto. Esta puede buscarse en la página oficial o en otras siempre y cuando se refleje la foto del etiquetado o la información nutricional detallada.

Ejemplo 1: Si el participante indica “1.5 litros de Evocarb 2:0 sabor limón” se mirará el modo de empleo del producto (imagen 2, subrayado en amarillo), en este caso: 2 dosificadores de 40 g con 400 ml de agua. Calcularemos que $1500\text{ml}/400\text{ ml} = 3.75$ raciones de 40g, lo cual redondearemos a 4. Por lo tanto, se entenderá que ha utilizado 8 dosificadores (4x2) de Evocarbs de HSN 2:0 en 1.5L de agua.



Imagen 10. Lectura de etiquetado

Los suplementos de los cuales se indique gramaje y marca, pero no el sabor, elegiremos un sabor que no incluya cafeína si no lo indica el participante, y emplearemos esa información nutricional. Indicaremos entre paréntesis que el participante “no especifica sabor”.

Ejemplo 2: Si el participante indica “Life Pro Endurance Gumbar 32g” se buscará en Google ese mismo producto y se escogerá un sabor que no incluya cafeína (véase Imagen 11), y se indicará: “1 Life Pro Endurance Gumbar 32g sabor frambuesa (no especifica sabor)”.

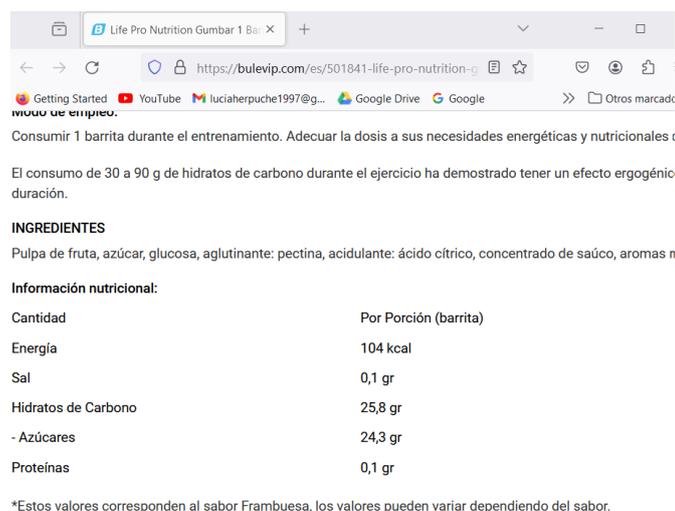


Imagen 11. Búsqueda de producto sin cafeína

Los suplementos de los cuales no se indique ni medida casera ni marca, se empleará una marca comercial y medida casera estandarizada. Asimismo, indicaremos entre paréntesis que el participante “no especifica marca, cantidad ni sabor”.

Ejemplo 3: Si el participante indica “Una barrita energética” se buscará en Google o en nuestra base de datos (véase punto 3) un producto de peso medio. Por ejemplo: Si una barrita puede pesar entre 25-50g escogeremos una marca que realice barritas alrededor de 35g, es decir, se indicará: “1 barrita energética Decathlon sabor dátil y plátano 35g (no especifica marca, cantidad ni sabor)” como puede verse en las imágenes 12 y 13.

	Líquidos/alimentos
PARTICIPANTE 14	500 ml de agua
	1 plátano
	unos frutos secos
	1 barrita energética

Imagen 12. Datos cuestionarios.

	Líquidos/alimentos	ml	gramos
PARTICIPANTE 14	500 ml de agua	500	
	1 plátano pequeño		100
	1 ración de frutos secos		25
	1 barrita energética Decathlon sabor dátil y plátano 35g (no especifica marca, cantidad ni sabor)		35

Imagen 13. Datos pasados a medidas caseras.

3. BÚSQUEDA EN LA BASE DE DATOS DE COMPOSICIÓN DE ALIMENTOS

A continuación, se debe recopilar la composición nutricional de cada una de esas raciones o por 100g/ml de alimentos y líquidos en un *Excel*. Por defecto se empleará la base de datos de *BEDCA* o software nutricional como *Nutrium* que incorporen la información nutricional de alimentos de la base de BEDCA.

Por otro lado, la composición nutricional de los productos comerciales o suplementos se buscarán en su etiqueta nutricional en internet cuyo enlace de búsqueda deberá adjuntarse en el apartado de comentarios. Así mismo, si empleamos alguna base datos que sea diferente a BEDCA en caso de ser necesario también se especificará en comentarios la base de datos consultada.

Los datos que se deben recoger por cada 100g/ml o por ración de producto son: energía (kcal), hidratos de carbonos (g), proteínas (g), grasas (g), sodio (mg) y cafeína (mg).

Los alimentos en la base de datos se organizarán en 3 categorías: alimentos (sólidos y semisólidos), bebidas y suplementos. En los cuales se irán añadiendo nuevos productos insertando filas nuevas y en orden alfabético para facilitar la búsqueda. La estructura de la base de datos queda reflejada en las *imágenes 14, 15 y 16*.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
1	ALIMENTOS											
2	NOMBRE PRODUCTO	Medida casera	Cantidad (g/ml)	Unidad de medida	Kcal	Hidratos de carbono (g)	Proteínas (g)	Grasas (g)	Sodio (mg)	Cafeína (mg)	Base de datos consultada	Comentarios
3	Aceite de oliva	1 cucharada sopera por tostada	10 ml		88,7	0	0	9,99	0	0		
4	Aceite de oliva	1 cucharadita de postre	5 ml		44,35	0	0	4,995	0	0		
5	Aguacate	1/2 unidades	40 g		54,8	0,16	0,6	4,8	0,8	0		
6	Almendra cruda		100 g		589	6,2	19,13	45,22	10,36	0		
7	Almendra	1 puñado	25 g		147	1,55	4,78	11,3	2,59	0		
8	Anacardos		100 g		577	12	37,5	43,1	14	0		
9	Anacardo	1 puñado	25 g		144	3	4,4	10,8	3,5	0		
10	Aroz	1 ración individual	80 g		309	89	5	1	4,8	0		
11	Aroz		90 g		347,6	77,6	6,8	1,1	5,4	0		
12	Aroz basmati	1 unidad o vasito cocido	125 g		151,25	31,5	4,43	0,48	128	0		
13	Aroz con leche	1 unidad	125 g		163	28,8	2,1	4,6	52	0		https://trends.consum.es/es/es/arroz-con-leche-pack-de-6-unidades/718189
14	Aroz con leche	2 unidades	250 g		326	57,6	4,2	9,2	104	0		
15	Aroz, hervido	1 cucharada y media	35 g		135	29	3	1	1,5	0		
16	Aroz, hervido		100 g		385,7	83,9	8,6	2,8	4,3	0,0		
17	Atún	1 lata redonda pequeña	50 g		54	0	12	1	183,8	0		
18	Atún	1/2 lata grande de atún	33 g		35	0	8	0	119,4	0		
19	Avellanas		100 g		656	10,5	12	56,25	6	0		
20	Avellana	1 puñado	25 g		164	2,6	3	13	1,5	0		
21	Avena (cereales)	1 porción	50 g		200,5	39,15	8,45	3,45	1	0		
22	Avena (cereales)		70 g		280,7	46,41	11,83	4,83	1,4	0		
23	Azúcar	1 cucharada	10 g		38,7	10	0	0	0	0		
24	Azúcar	1 cucharadita de postre coimada	7 g		28	7	0	0	0	0		
25	Barrita de cereales	1 unidad	20 g		86,2	13,66	1,48	2,76	300	0		maiz y trigo
26	Barrita de cereales	3 unidades	60 g		258,6	40,98	4,44	8,28	900	0		
27	Barrita de cereales Natural V1	2 unidades	42 g		192	27,1	8,1	7,2	196	0		https://www.amazon.es/Nature-Value-Barritas-avena-unidades/dp/B079979218
28	Barritas de sémola y chocó	1 unidad	25 g		147	7,5	4	10,8	0,1	0		https://ca.tienda.com/barritas-barritas-de-almendra-y-chocolate-con-leche/
29	Barrita energética casera	1 porción	34 g		132	16	3	6	3,2	0		Nutrium - Recetas de la comunidad
30	Bicarbonato de sodio		100 g		0	0	0	0	27,96	0		USDA
31	Bicarbonato de sodio	1 cucharadita	7 g		0	0	0	0	1,9572	0		
32	Bizcocho		100 g		381	40	7	22	46	0		
33	Bizcocho	1 porción	80 g		304,8	32	5,6	17,6	36,8	0		
34	Bocadillo de guayaba	4 porciones	100 g		80	21	0	0	0	0		
35	Bocadillo de guayaba	1 porción	25 g		20	5,25	0	0	0	0		https://es.openfoodfacts.org/producto/8613701255337/bocadillo-de-guayaba-coesito
36	Bollo de chocolate tipo Winkli	1 unidad	40 g		138	19	3,4	4,8	76	0		https://es.openfoodfacts.org/producto/321129917784/lenka
37	Cacahuete crudo con cascara		100 g		544	7,91	25,23	43,06	2	0		
38	Cacahuete crudo con cascara	1 puñado	25 g		136	1,98	6,31	10,76	0,5	0		
39	Cacao puro		100 g		375	16	26	16	12	12		https://trends.consum.es/es/es/cacao-puro-en-polvo-sin-azucar/7114570
40	Cacao puro	1 cucharada	10 g		37,5	1,6	2,6	1,6	1,2	1,2		

Imagen 14: Base de datos, categoría de alimentos.

214	Yogur proteico		100 g		58		5,4	8,3	0,4	0,068	0		https://www.elcorcentaje.es/supermercado/0101882270001-c
215			40 g		23,2		2,16	3,32	0,16	0,0272	0		
216													
217	LÍQUIDOS												
218	NOMBRE PRODUCTO	Medida casera	Cantidad (g/ml)	Unidad de medida	Kcal	Hidratos de carbono (g)	Proteínas (g)	Grasas (g)	Sodio (mg)	Cafeína (mg)	Base de datos consultada	Comentarios	
219	Agua	1 vaso	150 ml		0	0	0	0	15				
220	Agua	sorto	50 ml		0	0	0	0	0,5				
221	Agua	bidón	500 ml		0	0	0	0	5				
222	Aquarius		100 ml		18	4,4	0	0	24	0,0			
223	Aquarius	1lata	500 ml		90	22	0	0	120	0			
224	Bebido de chocolate proteico 1 brick de 330		330 ml		217	17	35	1	184	0			
225	Bebido de soja		100 ml		53	6	3	2	3	0			
226	Bebido de soja	1lata llena	140 ml		74,2	14,4	7,2	4,8	7,2	0		https://es.openfoodfacts.org/producto/5449000184659/aquarius	
227	Bebido de avena		100 ml		45	8,2	1	0,8	4	0		https://tienda.consum.es/es/bebidas/lacteos-00-proteina-sabor	
228	Bebido de avena	1lata	250 ml		112,5	20,5	2,5	2	10	0			
229	Bebido isotónica 1 botellín bidón		750 ml		245	61	0	0	165,2	0			
230	Bebido isotónica		1000 ml		327	81	0	0	220	0			
231	Café solo o espresso	1 vaso pequeño	60 ml		1,2	0	0,07	0,11	6,4	80		https://es.openfoodfacts.org/producto/846000233327/bebido-de	
232	Café		50 ml		1,0	0,0	0,1	0,1	7,0	66,7			
233	Café con leche (50% café)	1lata	200 ml		67	4,7	3,18	3,98	62	45			
234	Café cortado	1 vaso mediano	120 ml		27,6	1,88	1,32	1,66	30,4		EFSA	https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/corporate_publica	
235	Café Látte Macchiato	1 vaso comercial	230 ml		79	7,9	2,7	4	28	80			
236	Café Americano		354 ml		4,2	0	1,05	0,3	10,5	54	EFSA	https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/corporate_publica	
237	Cava	1 copa	100 ml		70	2	0	0	4	0			
238	Cerveza	1 vaso de caña	200 ml		84	6,24	1	0	8,8	0		https://www.elcorcentaje.es/supermercado/01018823300057-l	
239	Cerveza	1lata	330 ml		138,6	10,296	1,65	0	14,52	0	USDA	Cafeína: EFSA	
240	Cerveza sin alcohol	1lata	330 ml		75	6	1	0	10,5	0			
241	Coca-Cola		100 ml		42	10,6	0	0	0	8,3			
242	Coca-Cola	1lata	330 ml		138,6	34,38	0	0	0	27,4			
243	Coca-Cola	1 vaso	500 ml		210	53	0	0	0	41,5			
244	Coca-Cola	1 vaso pequeño	666 ml		277,2	69,96	0	0	0	54,8		https://www.coca-cola.com/estados-unidos/sustentabilidad/informacion-es	
245	Fanta de naranja	1lata	330 ml		63	16	0	0	0	0		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16230542/	
246	Fanta de limón	1lata	330 ml		47	11,5	0	0	28	0,0			
247	Infusión de jengibre	1lata	220 ml		0	0	0	0	0	0			
248	Leche semidesnatada	1lata	220 ml		140	14	10	5	138	0		https://www.amazon.es/Fanta-Refresco-Paquete-Total-28700p	
249	Leche semidesnatada	1lata	225 ml		105	10	8	4	103,5	0		https://es.openfoodfacts.org/producto/544900006006/fanta-de	
250	Leche semidesnatada	1lata	250 ml		116,6667	11,111111	8,888889	4,444444	115	0		Etiqueta de sobres de 0,5 g de jengibre para infusión de hace	

Imagen 15. Base de alimentos, categoría líquidos.

250	Sumo de remolacha Vitolé bio		100 ml		38		8,3	1	0,1	52			https://www.cubitas.es/2/mercaderia/bebidas/sumos-juices/sumo-de-remolacha-vitol%C3%A9-bio
251	Sumo de remolacha	1 vaso	200 ml		76		16,6	2	0,2	104			
252	SUPLEMENTOS												
253	NOMBRE PRODUCTO	Medida casera	Cantidad (g/ml/unidad de medida)	Kcal	Hidratos de carbono (g)	Proteínas (g)	Grasas (g)	Ácidos (g)	Sodio (mg)	Cafeína (mg)	Base de datos consultada		
254	26 EFS Recovery drink sat 2 cazos en 500 ml		50 g		162		15	21	2,8	44	0	https://www.amazon.es/26EFS-Recovers-Drink-Sabor-Chocolate-500-330FV59Ref-nr_L1_L3a/da/dp/d	
255	26 EFS Energy drink (sabor) 1 litro		50 g		100		44	0	0	20	0	https://www.26ers.com/es/energy-drink/energizante-30331.html?ref=urce%3Egclid=CwKCAiAvGj	
256	26 EFS gel con cafeína 1 litro		40 g		119		28,8	0,1	0,1	247,4	40		
257	26 ers ENERGY BIO fresca 1 unidad		25 g		75		18,3	0,1	0,1	165			
258	26 ers gel ENERGY BIO m 1 unidad		25 g		74		18,2	0	0	167	50		
259	26ers Bio energy cola 1 unidad		25 g		74		18,2	0	0	167	100		
260	26ers Bio energy frutas del 1 unidad		25 g		74		18,1	0	0	164	100		
261	26ERS Caramelo con sales 1 unidad		25 g		330		75	18,3	0,2	243	0		
262	26ers gel cola con cafeína 1 unidad		40 g		118,4		29,2	0	0,1	247,4	40		
263	26ers gel High Energy 1 litro 1 unidad		76 g		200		50	0	0	40	0		
264	26ers gel High Energy m 2 unidades		228 g		600		150	0	0	120	0		
265	26ers High Fructose gel en 1 unidad		80 g		200		50	0	0	266	0	https://www.26ers.com/es/high-fructose-gel-energizante-30256.html?ref=urce%3Egclid=CwKCAiAvGj	
266	26ers high energy BCAA 1 unidad		76 g		200		49	1	0	40	0		
267	26ERS isotonic gel (cola) 1 unidad		68 g		89		22	0	0	12			
268	26ERS isotonic gel (limón) 1 unidad		68 g		89		22	0	0	100			
269	26ERS Vegan Gummy 30 (1 unidad)		30 g		82		17,3	0,1	0	125	0	https://www.26ers.com/es/isotonic-gel-62304-62307.html?ref=urce%3Egclid=CwKCAiAvGj	
270	26ERS Vegan Gummy 30 (2 unidades)		60 g		164,0		34,6	0,2	0,0	250,0	0		
271	26ERS Vegan Gummy 60 1 unidad		30 g		85		16,8	1,3	0	60	0		
272	26ERS Vegan Gummy Caf 1 unidad		30 g		82		16,7	0,4	0	60	50,4		
273	26ERS Salts Electrolytes 1 capsula		0,79 g		0		0	0	0	141	0	https://www.amazon.es/26ERS-Salts-Electrolytes-100-CYC-33A/da/dp/dB0971TzwHChfzrasc_d_B0971T	
274	26ERS Salts Electrolytes 4 capsulas		1,58 g		0		0	0	0	282	0		
275	26ERS Sub8 Pro Salts Ele 1 capsula		1,12 g		0		0	0	0	250	40	https://www.amazon.es/26ERS-Sub-8-Pro-Salts-Electrolytes-60704-GF59Ref-nr_L1_L3a/da/dp/d	
276	26ERS Sub8 Pro Salts Ele 3 capsulas		2,24 g		0		0	0	0	500	80		
277	26ERS Caffeine express 1 capsula		0,51 g		0		0	0	0	100	0	https://www.26ers.com/es/caffeine-express-30331.html?ref=urce%3Egclid=CwKCAiAvGj	
278	AMX Performance Rock's E 1 unidad		95 g		169		39	0	0	160	0	https://www.amazon.es/AMX-Performance-Rock-s-E-energizante-gel-sin-cafeina-1-gel-x-65-g.html	
279	AMX Performance Rock's E 4 unidades		260 g		636		156	0	0	640	0		
280	Aptonia Ultra fruit jellies (ca) 1 unidad		25 g		63		21	0,5	0,5	8	0	http://www.elcorredorante.com/2010/03/ultra-fruit-jellies-aptonia.html	
281	Aptonia Ultra fruit jellies (ca) 3 unidades		75 g		249		63	1,5	1,5	24	0		
282	Aptonia Ultra Fruit Jellies Fr 1 unidad		25 g		84		21	0,1	0,1	48	0		
283	Aptonia gel energetico sabor 1 unidad		32 g		92		23	0,1	0,1	92	0		
284	Aptonia ECOSIDE LÍQUIDA 1 unidad		32 g		88		22	0,1	0,1	52	0	https://www.alltricks.es/31528-rutabionE-218313-sala_00_aptonia_ultra_fruit_jellies_fresa_xanderos_accor	
285	Aptonia Recovery drink sabor Tracción (3 cazos) en 300 ml		64 g		226		41	14	0,6	173	0	https://www.alltricks.es/31528-rutabionE-218307-4_gel_energetico_aptonia_gel_energetico_martequilla	
286	APTONIA ENERGY 1 litro 1 unidad		32 g		92		23	<0,5	<0,5	24			
287	APTONIA ENERGY 1 litro 1 unidad		32 g		88		22	<0,5	<0,5	52			

Imagen 16. Base de alimentos, categoría suplementos.

DATOS A TENER EN CUENTA DEL ETIQUETADO

- Si la etiqueta nutricional del producto indica valores <0,5, se debe indicar 0,2.
- Si la etiqueta nutricional del producto indica valores <0,1, se debe indicar 0.
- Si la etiqueta nutricional del producto indica valores <4, se debe indicar la mitad, que este caso sería 2.
- De forma habitual los hidrogeles se expresan en ml, es importante revisar la unidad de medida y especificar si se trata de gramos o mililitros.

4. CÁLCULO TOTAL DE NUTRIENTES POR INGESTA

PASO 1

Añade la medida casera o gramaje y el nombre de todos los alimentos, suplementos y líquidos final ingeridos del participante en la columna de líquidos/alimentos. Después indica la cantidad de alimentos equivalente o bien en la columna de ml o bien en la columna de gramaje en función de la unidad de medida en la que viene expresado.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1		Líquidos/alimentos	ml	gramos	Kcal	HC	Proteínas	Grasas	Sodio	Cafeína
2	PARTICIPANTE 26	1 bebida isotónica de 500 ml	500	0						
3		1 ración de avena (no especifica cantidad)		50						
4		1 unidad de yogur (no especifica cantidad)		125						
5		1 plátano (no especifica cantidad)		100						
6		1 gel deportivo (no especifica cantidad ni marca)		40						
7										

Imagen 17. Adición de la medida casera y gramaje de cada ingrediente.

PASO 2

Incorpora la composición nutricional de cada alimento, suplemento y líquido recogido en nuestra base de datos de *Excel* que hemos confeccionado.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
		Líquidos/alimentos	ml	gramos	Kcal	HC	Proteínas	Grasas	Sodio	Cafeína
	PARTICIPANTE 26	1 bebida isotónica de 500 ml	500	0	163	41	0	0	110	0
		1 ración de avena (no especifica cantidad)		50	200,5	33,15	8,45	3,45	1	0
		1 unidad de yogur (no especifica cantidad)		125	71,25	5,5	4,63	3,38	100	0
		1 plátano (no especifica cantidad)		100	89	20	1,2	0,3	1	0
		1 gel deportivo (no especifica cantidad ni marca)		40	101	25	0	0	0	0

Imagen 18. Adición de la composición nutricional de cada ingrediente.

PASO 3

Añade una última fila para realizar el sumatorio total de cada columna empezando por la de ml introduciendo en la celda "+SUMA(" y seleccionando todas las filas de esa columna y cerrando paréntesis (véase imagen 19). Después arrastrar la fórmula para cada una de las columnas (véase imagen 20). Este paso deberá realizarse para cada participante en la ingesta hora previa, durante y hora posterior.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1		Líquidos/alimentos	ml	gramos	Kcal	HC	Proteínas	Grasas	Sodio	Cafeína
2	PARTICIPANTE 26	1 bebida isotónica de 500 ml	500		163	41	0	0	110	0
3		1 ración de avena (no especifica cantidad)		50	200,5	33,15	8,45	3,45	1	0
4		1 unidad de yogur (no especifica cantidad)		125	71,25	5,5	4,63	3,38	100	0
5		1 plátano (no especifica cantidad)		100	89	20	1,2	0,3	1	0
6		1 gel deportivo (no especifica cantidad ni marca)		40	101	25	0	0	0	0
7	TOTAL		=+SUMA(C2:C6)							
8										
9										

Imagen 19. Sumatorio primera columna.

	Líquidos/alimentos	ml	gramos	Kcal	HC	Proteínas	Grasas	Sodio	Cafeína
PARTICIPANTE 26	1 bebida isotónica de 500 ml	500	0	163	41	0	0	110	0
	1 ración de avena (no específica cantidad)		50	200,5	33,15	8,45	3,45	1	0
	1 unidad de yogur (no específica cantidad)		125	71,25	5,5	4,63	3,38	100	0
	1 plátano (no específica cantidad)		100	89	20	1,2	0,3	1	0
	1 gel deportivo (no específica cantidad ni marca)		40	101	25	0	0	0	0
TOTAL		500	315	624,75	124,65	14,28	7,13	212	0

Imagen 20. Sumatorio de todas las columnas de nutrientes.

5. PROCEDENCIA DE CARBOHIDRATOS

Finalmente, una vez realizada la estimación de la ingesta nutricional del antes, durante y después, se debe estimar la procedencia de los carbohidratos añadiendo una tabla al lado de la ficha del participante.

Se indicarán cuáles son los gramos de carbohidratos procedentes de:

- Líquidos (ml): bebida deportiva, bebidas endulzadas, bebidas energéticas, zumos...
- Semilíquidos/semisólidos (g): geles, gominolas, gelatina, yogur...
- Sólidos (g): fruta, barritas, pan, galletas...

Siguiendo el ejemplo del punto anterior, la procedencia de carbohidratos del participante 26 sería la siguiente:

PASO 1: ESTIMACIÓN DE CARBOHIDRATOS PROCEDENTE DE LÍQUIDOS

En este paso se debe analizar que productos líquidos (ml) proporcionan carbohidratos, en este caso, el único líquido que proporciona carbohidratos sería la bebida isotónica que aporta 41, lo cual debería indicarse en el total de "CH líquidos" (véase *Imagen 21*).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
		Líquidos/alimentos	ml	gramos	Kcal	HC	Proteínas	Grasas	Sodio	Cafeína	CH líquidos	CH semi	CH sólidos
1													
2	PARTICIPANTE 26	1 bebida isotónica de 500 ml	500	0	163	41	0	0	110	0			
3		1 ración de avena (no especifica cantidad)		50	200,5	33,15	8,45	3,45	1	0			
4		1 unidad de yogur (no especifica cantidad)		125	71,25	5,5	4,63	3,38	100	0			
5		1 plátano (no especifica cantidad)		100	89	20	1,2	0,3	1	0			
6		1 gel deportivo (no especifica cantidad ni marca)		40	101	25	0	0	0	0			
7	TOTAL		500	315	624,75	124,65	14,28	7,13	212	0	41		
8													

Imagen 21. Estimación de carbohidratos procedente de líquidos.

PASO 2: ESTIMACIÓN DE CARBOHIDRATOS PROCEDENTE DE SEMILÍQUIDOS

En este apartado se debe analizar todos aquellos alimentos blandos o en crema que aportan carbohidratos, como geles, yogures, gominolas o barritas gummy. En este caso, las fuentes semilíquidas/semisólidas que aportan carbohidratos son el yogur y el gel deportivo que aporta 5,5g y 25g de carbohidratos respectivamente, los cuales deben ser sumados y reflejados en el total de "CH semi" (véase *Imagen 22*).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
		Líquidos/alimentos	ml	gramos	Kcal	HC	Proteínas	Grasas	Sodio	Cafeína	CH líquidos	CH semi	CH sólidos
1													
2	PARTICIPANTE 26	1 bebida isotónica de 500 ml	500	0	163	41	0	0	110	0			
3		1 ración de avena (no especifica cantidad)		50	200,5	33,15	8,45	3,45	1	0			
4		1 unidad de yogur (no especifica cantidad)		125	71,25	5,5	4,63	3,38	100	0			
5		1 plátano (no especifica cantidad)		100	89	20	1,2	0,3	1	0			
6		1 gel deportivo (no especifica cantidad ni marca)		40	101	25	0	0	0	0			
7	TOTAL		500	315	624,75	124,65	14,28	7,13	212	0	41	30,5	
8													

Imagen 22. Estimación de carbohidratos procedente de semilíquidos/ semisólidos.

PASO 3: ESTIMACIÓN DE CARBOHIDRATOS PROCEDENTE DE SÓLIDOS

Ahora, se debe analizar que alimentos sólidos proporcionan carbohidratos, en este caso serían la avena y el plátano, que proporcionarían una suma de 53,15 g de carbohidratos que deben reflejarse en el total de “CH sólidos” (véase Imagen 23).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
		Líquidos/alimentos	ml	gramos	Kcal	HC	Proteínas	Grasas	Sodio	Cafelna	CH líquidos	CH semi	CH sólidos
2	PARTICIPANTE 26	1 bebida isotónica de 500 ml	500	0	163	41	0	0	110	0			
3		1 ración de avena (no especifica cantidad)		50	200,5	33,15	8,45	3,45	1	0			
4		1 unidad de yogur (no especifica cantidad)		125	71,25	5,5	4,63	3,38	100	0			
5		1 plátano (no especifica cantidad)		100	89	20	1,2	0,3	1	0			
6		1 gel deportivo (no especifica cantidad ni marca)		40	101	25	0	0	0	0			
7	TOTAL		500	315	624,75	124,65	14,28	7,13	212	0	41	30,5	53,15

Imagen 23. Estimación de carbohidratos procedente de sólidos.

El paso del 1 al 3 se realizará para el resto de los participantes, para cada ingesta (pre, durante y post) y todos los nutrientes a analizar.

6. SIMPLIFICACIÓN DE LOS DATOS

Una vez realizados los pasos 1-4 para cada participante y para cada tipo de ingesta, antes, durante y después se procederá a recopilar la información relevante indicada en los sumatorios. Para ellos añadiremos 3 páginas nuevas en nuestro Excel renombradas como “Síntesis PRE”, “Síntesis DURANTE” Y “Síntesis POST” (véase Imagen 24).

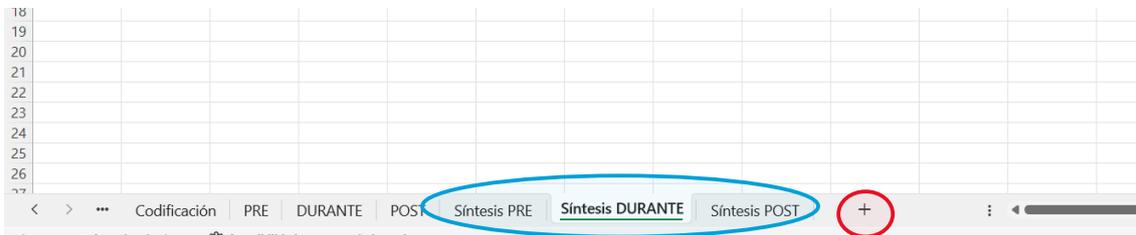


Imagen 24. Adición de nuevas fichas para la síntesis de datos.

Empezando por la simplificación de los datos de la ingesta previa, copiaremos los datos las columnas del cuestionario de los minutos de la prueba, de la edad, de la estatura y del peso de los participantes que nos permitirá calcular cuáles son sus necesidades nutricionales. A continuación, añadiremos los encabezados de la ficha del participante de ml, gramos, kcal, carbohidratos, proteínas, lípidos, sodio, cafeína, y ch procedentes de líquidos, semi y sólidos como en la Imagen 25.

TIEMPO PRUEBA (MINUTOS)	7. Edad actual	9. Estatura (en 10. Peso actual	ml	gramos	Kcal	HC	Proteínas	Grasas	Sodio	Cafeína	CH LÍQUIDOS (g)	CH SEMI (g)	CH SÓLIDOS (g)
270	56	178	104										
228	63	162	62										
182	48	180	79										
280	59	175	79										
220	57	176	88										
455	43	169	86,2										
183	62	178	67										
157	37	175	66										
459	44	168	84										
146	20	173	63										
387	46	181	75										
337	42	184	90										
430	36	178	72										
542	43	184	63										
220	49	179	87										
422	35	173	76										
377	39	170	63										
173	39	175	69										
286	67	172	79										
286	64	175	76										
532	54	168	67										
392	20	179	64										
170	20	173	55										

Imagen 25. Datos que deben reflejarse en la simplificación de cada ingesta.

Después, se añadirán los sumatorios totales de cada participante en la fila correspondiente, es decir, el participante 1 en la fila 2, el 2 en la fila 3, y así sucesivamente (véase Imagen 26). Este paso se realizará tanto para la ingesta previa como la ingesta durante y postcompetición.

TIEMPO PRUEBA (MINUTOS)	7. Edad actual	9. Estatura (en 10. Peso actual	ml	gramos	Kcal	HC	Proteínas	Grasas	Sodio	Cafeína	CH LÍQUIDOS (g)	CH SEMI (g)	CH SÓLIDOS (g)	
270	56	178	104	500	50	313	40,25	8,05	9,95	156,5	112,5	0	28,5	0
228	63	162	62	300	76,5	189	26	21,5	0,1	335,1	200	26	0	0
182	48	180	79	350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
280	59	175	79	500	315	624,8	124,7	14,3	7,1	212	0	41	30,5	53,15
220	57	176	88	455	221	657,4	78,4	15	28,2	672,6	45	4,7	28,5	45,2
455	43	169	86,2	200	63	263	26,8	5,2	14,8	94,2	0	0	0	26,8
183	62	178	67	200	130	228	38,8	6,88	4,76	298	45	4,7	0	34,1

Imagen 26. Copiado de las filas totales de cada participante.

7. CÁLCULO DE GRAMOS POR PESO

En la etapa previa y posterior a la competición se necesita evaluar cuántos gramos de carbohidratos ha consumido cada participante en función de su peso corporal.

PASO 1

Para ello, en la ficha de “Síntesis PRE” y “Síntesis POST”, añadiremos una columna entre “HC” y “Proteínas” (seleccionando la columna de proteínas + clic derecho + insertar) y la nombraremos como “g CH/kg” como se ve en la *Imagen 27*.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	PRUEBA (MINUTOS)	7. Edad ac	9. Estatura	10. Peso ac ml	gramos	Kcal	HC	g CH/kg	Proteínas	Grasas	Sodio	Cafeína	
2	270	56	178	104	500	50	313	40,25	8,05	9,95	156,5	1	
3	228	63	162	62	300	76,5	189	26	21,5	0,1	335,1		
4	182	48	180	79	350	0	0	0	0	0	0		
5	280	59	175	79	500	315	624,8	124,7	14,3	7,1	212		
6	220	57	176	88	455	221	657,4	78,4	15	28,2	672,6		
7	455	43	169	86,2	200	63	263	26,8	5,2	14,8	94,2		
8	183	62	178	67	200	130	228	38,8	6,88	4,76	258		
9	157	37	175	66	500	43	149,4	37,6	0,38	0	377,4		
10	459	44	168	84	425	208	587,16	82,24	15,508	22,178	502,7		
11	146	20	173	63	200	170	327	60	5,6	5,7	17		
12	387	46	181	75	620	7,0	90,4	18,0	3,8	0,2	210,7	1	

Imagen 27. Adición de columna g CH/ kg.

PASO 2

Luego insertaremos una fórmula en la primera fila de esa columna, mediante la inserción de “+”, y seleccionaremos los datos de los HC/ datos del peso del participante (véase la *Imagen 28*) y pulsaremos la tecla “enter” para obtener el resultado.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	PRUEBA (MINUTOS)	7. Edad ac	9. Estatura	10. Peso ac ml	gramos	Kcal	HC	g CH/kg	Proteínas	Grasas	Sodio	Cafeína	
2	270	56	178	104	500	50	313	40,25	8,05	9,95	156,5	1	
3	228	63	162	62	300	76,5	189	26	21,5	0,1	335,1		
4	182	48	180	79	350	0	0	0	0	0	0		
5	280	59	175	79	500	315	624,8	124,7	14,3	7,1	212		
6	220	57	176	88	455	221	657,4	78,4	15	28,2	672,6		
7	455	43	169	86,2	200	63	263	26,8	5,2	14,8	94,2		
8	183	62	178	67	200	130	228	38,8	6,88	4,76	258		
9	157	37	175	66	500	43	149,4	37,6	0,38	0	377,4		
10	459	44	168	84	425	208	587,16	82,24	15,508	22,178	502,7		
11	146	20	173	63	200	170	327	60	5,6	5,7	17		
12	387	46	181	75	620	7,0	90,4	18,0	3,8	0,2	210,7	1	
13	337	42	184	90	500	120	75	17	0	0	1,2		
14	430	36	178	72	560	358,4	829,7	129,4	9,79	29,41	585,4		
15	542	43	184	63	1490	100	217,4	34,4	8,47	5,21	16,6		
16	220	49	179	87	50	25	147	7,3	4	10,8	0,1		
17	422	35	173	76	700	90	394,9	61,58	13,38	8,12	64,1		
18	377	39	170	63	200	0	0	0	0	0	0		
19	173	39	175	69	750	136	461,5	82,1	18,68	7,94	668,6		
20	286	67	172	79	300	100	89	20	1,2	0,3	1		

Imagen 28. Inserción de fórmula g CH/ peso.

PASO 3

Luego, arrastraremos la fórmula insertada en el paso 2 al resto de filas para todos los participantes como se ve en la *Imagen 29*.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	PRUEBA (MINUTOS)	7. Edad ac	9. Estatura	10. Peso ac ml		gramos	Kcal	HC	g CH/kg	Proteínas	Grasas	Sodio	Cafeína
2	270	56	178	104	500	50	313	40,25	0,39	8,05	9,95	156,5	1
3	228	63	162	62	300	76,5	189	26	0,42	21,5	0,1	335,1	
4	182	48	180	79	350	0	0	0	0,00	0	0	0	
5	280	59	175	79	500	315	624,8	124,7	1,58	14,3	7,1	212	
6	220	57	176	88	455	221	657,4	78,4	0,89	15	28,2	672,6	
7	455	43	169	86,2	200	63	263	26,8	0,31	5,2	14,8	94,2	
8	183	62	178	67	200	130	228	38,8	0,58	6,88	4,76	258	
9	157	37	175	66	500	43	149,4	37,6	0,57	0,38	0	377,4	
10	459	44	168	84	425	208	587,16	82,24	0,98	15,508	22,178	502,7	
11	146	20	173	63	200	170	327	60	0,95	5,6	5,7	17	
12	387	46	181	75	620	7,0	90,4	18,0	0,24	3,8	0,2	210,7	1
13	337	42	184	90	500	120	75	17	0,19	0	0	1,2	
14	430	36	178	72	560	358,4	829,7	129,4	1,80	9,79	29,41	585,4	
15	542	43	184	63	1490	100	217,4	34,4	0,55	8,47	5,21	16,6	
16	220	49	179	87	50	25	147	7,3	0,08	4	10,8	0,1	
17	422	35	173	76	700	90	394,9	61,58	0,81	13,38	8,12	64,1	
18	377	39	170	63	200	0	0	0	0,00	0	0	0	
19	173	39	175	69	750	136	461,5	82,1	1,19	18,68	7,94	668,6	
20	286	67	172	79	300	100	89	20	0,25	1,2	0,3	1	
21	286	64	175	76	500	263,32	407	83,4	1,10	14,1	0,8	156,4	
22	532	54	168	67	1000	190	537	127	1,90	4,7	0,75	471	
23	392	20	179	64	500	0	0	0	0,00	0	0	0	
24	170	20	173	55	550	200	702,48	94,74	1,72	20,795	26,69	951	
25	490	63	169	65,75	500	0	0	0	0,00	0	0	0	
26	445	34	180	81	1000	107	343	62,9	0,78	8,2	5,79	630	
27	364	29	180	73	200	315	1005,25	168,82	2,31	38,26	18,08	75,1	
28	160	40	178	76	250	24	80,5	20	0,26	0	0	60	
29	365	52	168	65,5	345	115	439,38	75,6	1,15	3,715	0,76	44,2	
30	469	46	178	70	1060	0	1,2	0	0,00	0,07	0,11	8,4	
31	451	49	172	77	1000	103	338	80,9	1,05	2,5	0,1	285,9	
32	464	43	172	77	760	370	739,4	147,9	1,92	9,0	12,6	437,4	
33	458	43	180	72	660	200	607,6	71,3	0,99	28,6	21,8	56,8	
34	278	56	178	104	500	76	297	30	0,29	4,3	18,5	199,4	3
35	364	42	179	74	560	150	428,025	77,625	1,05	13,42	7,095	87,7	

Imagen 29. Arrastre de la fórmula al resto de filas.

8. CÁLCULO DE GRAMOS CH POR HORA

Para estimar qué cantidad de carbohidratos consume por hora de competición cada participante debemos dividir los carbohidratos total por las horas de la prueba.

PASO 1

Para ello, en la ficha de “Síntesis DURANTE”, añadiremos una columna entre “HC” y “Proteínas” (seleccionando la columna de proteínas + clic derecho + insertar) y la nombraremos como “g CH/min” como se ve en la *Imagen 30*.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
	3. Tiempo de (MINUTOS)	TIEMPO PRUEBA	7. Edad actual	9. Estatura (cm)	10. Peso actual (kg)	ml	gramos	Kcal	HC	g CH/60 min	Proteínas	Grasas	Sodio	Cafeína
2	4:30:00 AM	270	56	178	104	2000	150	22,7	5,3		0,7	0	11,7	
3	3:48:00 AM	228	63	162	62	1500	600	698,3	145,5		26,8	1	1276	
4	3:02:00 AM	182	48	180	79	1175	42	637	158,3		0,1	0,1	460	10
5	4:40:00 AM	280	59	175	79	1700	140	360	86,6		1,2	0,3	163	
6	3:40:00 AM	220	57	176	88	2000	275	574,5	125,2		2,2	1,8	185,5	
7	7:35:00 AM	455	43	169	86,2	4700	355	827,5	188		5,2	6,35	115,7	5
8	3:03:00 AM	183	62	178	67	1000	140	261,4	47,32		4,16	5,82	201	
9	2:37:00 AM	157	37	175	66	725	250	463	94		10,4	4,6	136,5	
10	7:39:00 AM	459	44	168	84	3100	427,14	1086,5	268,6		0,8	0,6	1491,5	22
11	2:26:00 AM	146	20	173	63	1532	0	92	23		0,1	0,1	92	
12	6:27:00 AM	387	46	181	75	3720	341,72	1983	491,4		1,32	0,3	1379	62
13	5:37:00 AM	337	42	184	90	1945	312	2011,5	237,56		18,31	11,95	2069,8	17
14	7:10:00 AM	430	36	178	72	4000	823	2252	534,35		11,73	10,93	777,75	
15	9:02:00 AM	542	43	184	63	2600	1235	1519	348,3		11,94	8,28	1637,4	3
16	3:40:00 AM	220	49	179	87	1950	220	857	112,14		5,56	11,1	445,5	1
17	7:02:00 AM	422	35	173	76	3500	712,95	2419,5	583,7		6,3	1,29	1591,5	;
18	6:17:00 AM	377	39	170	63	2850	975	1287	215,32		22,4	35,34	2080	;
19	2:53:00 AM	173	39	175	69	750	146	442	89,2		8,3	7,2	512	26
20	4:46:00 AM	286	67	172	79	3300	174,79	390,5	93,59		1,995	0,53	400,15	;
21	4:46:00 AM	286	64	175	76	2500	299	1108,1	148,14		8,89	20,87	712,6	6

Imagen 30. Adición de columna g CH/ min.

PASO 2

Luego insertaremos una fórmula en la primera fila de esa columna, mediante la inserción de “+”, y seleccionaremos los datos de los HC + “/” + “(“ + selección datos min + “/60min” quedando de la siguiente manera: “+I2/(B2/60)” (véase la *Imagen 31*). Finalmente, pulsaremos la tecla “enter” para obtener el resultado.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
	3. Tiempo de (MINUTOS)	TIEMPO PRUEBA	7. Edad actual	9. Estatura (cm)	10. Peso actual (kg)	ml	gramos	Kcal	HC	g CH/60 min	Proteínas	Grasas	Sodio	Cafeína
2	4:30:00 AM	270	56	178	104	2000	150	22,7	5,3	+I2/(B2/60)	0,7	0	11,7	
3	3:48:00 AM	228	63	162	62	1500	600	698,3	145,5		26,8	1	1276	
4	3:02:00 AM	182	48	180	79	1175	42	637	158,3		0,1	0,1	460	10
5	4:40:00 AM	280	59	175	79	1700	140	360	86,6		1,2	0,3	163	
6	3:40:00 AM	220	57	176	88	2000	275	574,5	125,2		2,2	1,8	185,5	
7	7:35:00 AM	455	43	169	86,2	4700	355	827,5	188		5,2	6,35	115,7	5
8	3:03:00 AM	183	62	178	67	1000	140	261,4	47,32		4,16	5,82	201	
9	2:37:00 AM	157	37	175	66	725	250	463	94		10,4	4,6	136,5	
10	7:39:00 AM	459	44	168	84	3100	427,14	1086,5	268,6		0,8	0,6	1491,5	22
11	2:26:00 AM	146	20	173	63	1532	0	92	23		0,1	0,1	92	
12	6:27:00 AM	387	46	181	75	3720	341,72	1983	491,4		1,32	0,3	1379	62
13	5:37:00 AM	337	42	184	90	1945	312	2011,5	237,56		18,31	11,95	2069,8	17
14	7:10:00 AM	430	36	178	72	4000	823	2252	534,35		11,73	10,93	777,75	
15	9:02:00 AM	542	43	184	63	2600	1235	1519	348,3		11,94	8,28	1637,4	3
16	3:40:00 AM	220	49	179	87	1950	220	857	112,14		5,56	11,1	445,5	1
17	7:02:00 AM	422	35	173	76	3500	712,95	2419,5	583,7		6,3	1,29	1591,5	;
18	6:17:00 AM	377	39	170	63	2850	975	1287	215,32		22,4	35,34	2080	;
19	2:53:00 AM	173	39	175	69	750	146	442	89,2		8,3	7,2	512	26
20	4:46:00 AM	286	67	172	79	3300	174,79	390,5	93,59		1,995	0,53	400,15	;
21	4:46:00 AM	286	64	175	76	2500	299	1108,1	148,14		8,89	20,87	712,6	6

Imagen 31. Inserción de la fórmula en g CH/min

PASO 3

Luego, arrastraremos la fórmula insertada en el paso 2 al resto de filas para todos los participantes como se ve en la *Imagen 32*.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	3. Tiempo de	TIEMPO PRUEBA	7. Edad actu	9. Estatura (c	10. Peso actu	ml	gramos	Kcal	HC	e CH/60 min	Proteínas	Grasas	Sodio	Cafeína
2	4:30:00 AM	270	56	178	104	2000	150	22,7	5,3	1,18	0,7	0	11,7	
3	3:48:00 AM	228	63	162	62	1500	600	698,3	145,5	38,29	26,8	1	1276	
4	3:02:00 AM	182	48	180	79	1175	42	637	168,3	52,19	0,1	0,1	460	10
5	4:40:00 AM	280	59	175	79	1700	140	360	86,6	18,56	1,2	0,3	163	
6	3:40:00 AM	220	57	176	88	2000	275	574,5	125,2	34,15	2,2	1,8	185,5	
7	7:35:00 AM	455	43	169	86,2	4700	355	827,5	188	24,79	5,2	6,35	115,7	5
8	3:03:00 AM	163	62	178	67	1000	140	261,4	47,32	15,51	4,16	5,82	201	
9	2:37:00 AM	157	37	175	66	725	250	463	94	35,92	10,4	4,6	136,5	
10	7:39:00 AM	459	44	168	84	3100	427,14	1086,5	268,6	35,11	0,8	0,6	1491,5	22
11	2:26:00 AM	146	20	173	63	1532	0	92	23	9,45	0,1	0,1	92	
12	6:27:00 AM	387	46	181	75	3720	341,72	1983	491,4	76,19	1,32	0,3	1379	62
13	5:37:00 AM	337	42	184	90	1945	312	2011,5	237,56	42,30	18,31	11,95	2069,8	17
14	7:10:00 AM	430	36	178	72	4000	823	2252	534,35	74,56	11,73	10,93	777,75	
15	9:02:00 AM	542	43	184	63	2600	1235	1519	348,3	38,56	11,94	8,28	1637,4	3
16	3:40:00 AM	220	49	179	87	1950	220	857	112,14	30,58	5,56	11,1	445,5	1
17	7:02:00 AM	422	35	173	76	3500	712,95	2419,5	583,7	82,99	6,3	1,29	1591,5	2
18	6:17:00 AM	377	39	170	63	2850	975	1287	215,32	34,27	22,4	35,34	2080	4
19	2:53:00 AM	173	39	175	69	750	146	442	89,2	30,94	8,3	7,2	512	26
20	4:46:00 AM	286	67	172	79	3300	174,79	390,5	93,59	19,63	1,995	0,53	400,15	
21	4:46:00 AM	286	64	175	76	2500	299	1108,1	148,14	31,08	8,89	20,87	712,6	6

Imagen 32. Arrastre de la fórmula al resto de filas

9. CODIFICACIÓN DE VARIABLES CUALITATIVAS

Algunas de las preguntas de este cuestionario son variables cualitativas que deben codificarse a variables cuantitativas para que puedan ser analizadas estadísticamente. Las preguntas que deben codificarse corresponden a los siguientes números de pregunta: 5, 8, 11, 12, 13, 16, 41, 43, 45, 46, 48, 49 y 50.

La propuesta de codificación de cada variable (número de pregunta) se indica a continuación:

Pregunta nº 5 – Sexo

Mujer	0
Hombre	1

Pregunta nº 8 - Comunidad Autónoma de residencia

Andalucía	0
Cataluña	1
Comunidad de Madrid	2
Comunidad Valenciana	3
Galicia	4
Castilla y León	5
País Vasco	6
Canarias	7
Castilla-La Mancha	8
Región de Murcia	9
Aragón	10
Isla Baleares	11
Extremadura	12
Principado de Asturias	13
Navarra	14
Cantabria	15
La Rioja	16
Melilla	17
Ceuta	18

Pregunta nº 11 - ¿Estás federado/a actualmente?

NO	0
SI	1

Pregunta nº 12 - Principalmente, ¿a qué nivel compites?

Provincial, autonómico o regional	0
Nacional	1
Internacional	2

Pregunta nº 13 - Actualmente, ¿en qué modalidad deportiva compites principalmente?

Triatlón	0
Carrera por montaña	1
Ciclismo de carretera	2
Ciclismo de montaña	3
Duatlón	4
Carrera (media maratón, maratón)	5
Otra	6

Pregunta nº 16 - ¿Realizas 2 o más sesiones de entrenamiento algún día a la semana de manera habitual?

NO	0
SI	1

Pregunta nº 41 - ¿Está diagnosticado de alguna alergia o intolerancia alimentaria?

NO	0
SI	1

Pregunta nº 43 - ¿Has sufrido algún tipo de problema o malestar gastrointestinal durante la competición?

NO	0
SI	1

Pregunta nº 45 - ¿Crees que el problema o malestar gastrointestinal sufrido durante la competición se relaciona con el consumo de algún alimento, líquido o suplemento?

NO	0
SI	1

Pregunta nº 46 - En caso afirmativo, indicar con qué líquido, alimento o suplemento lo relacionas.

Geles	0
Barritas comerciales	1
Caldos o sopas	2
Bebidas Isotónicas	3
Cafeína	4
Otros	5

Pregunta nº 48 - ¿Has realizado una preparación especial para esta competición?

NO	0
SI	1

Pregunta nº 49 - ¿Planificaste la estrategia dietético-nutricional para la competición?

NO	0
SI	1

Pregunta nº 50 - ¿Has recibido asesoramiento nutricional para realizar la prueba?

Compañero de equipo	0
Entrenador	1
Internet	2
Monitor	3
Publicidad	4
Dietista-Nutricionista	5
Revista especializada	6
Televisión	7
Preparador Físico	8
Médico	9
Amigo	10
Influencer en redes sociales	11
Farmacéutico	12
Decisión propia	13
Ninguno	14

PROYECTOS RELACIONADOS

- Valoración Nutricional de la Mujer en Deporte de Resistencia — VANMUD (Ref: GRE21-13A). Universidad de Alicante.
- Valoración y Análisis Dietético-Nutricional en Corredores por Montaña — COMADNU (Ref: FEDME1-21I). FEDME y Universidad de Alicante.
- Valoración y Análisis Dietético-Nutricional en Nadadoras y Nadadores de Aguas Abiertas — NADNU (Ref: FNCV1-21I; FAN1-21I). FNCV, FAN y Universidad de Alicante.

REFERENCIAS

- Jiménez-Alfageme R, Campadónico ME, Sospedra I, Giménez-Monzo D, García-Jaén M, Juliá-Sanchis R, Ausó E, Martínez-Sanz JM. Development of an Instrument to Evaluate the Intake of Liquids, Food and Supplements in Endurance Competitions: Nutritional Intake Questionnaire for Endurance Competitions—NIQEC. *Nutrients*. 2023; 15(8):1969. <https://doi.org/10.3390/nu15081969>
- Jiménez-Alfageme R, Sospedra I, Campadónico ME, Gimenez-Monzo D, Juliá-Sanchis R, Romero-García D, et al. Cuestionario sobre Ingesta Nutricional para Competiciones de Resistencia. Manual de uso. 23 de mayo de 2024 [citado 23 de mayo de 2024]; Disponible en: <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/143139>
- Jiménez-Alfageme R, Álvarez J, Garbisu-Hualde A, Romero-García D, Giménez-Monzó D, Sospedra I, Ausó E, Martínez-Sanz JM. Are the Dietary–Nutritional Recommendations Met? Analysis of Intake in Endurance Competitions. *Nutrients*. 2024; 16(2):189. <https://doi.org/10.3390/nu16020189>
- Jiménez-Alfageme R. Consumo de suplementos Deportivos y Desarrollo de una herramienta para analizar la ingesta nutricional en deportes de resistencia. Ph.D. Thesis, Universidad de Alicante, Alicante, España, 2023.