



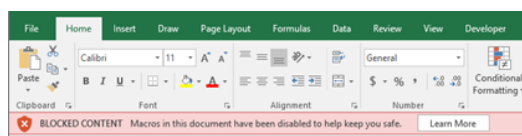
Método Automatizado de Recordatorio de 24 horas para Argentina

Manual de usuario del MAR24-Argentina

Para ver un video tutorial sigue el siguiente enlace: <https://youtu.be/yZ0skPIV7v8>

Generalidades

a. Desbloquear un archivo con Macros



A partir de junio del 2022, Microsoft bloquea los archivos descargados de internet con macros incluidos. Por tal motivo, cuando descargue el MAR24-Argentina de nuestra página, este aparecerá bloqueado y no lo podrá utilizar hasta que realice los siguientes pasos:

- Descargue el archivo directamente en la carpeta de **Descargas** de Windows.
- **Descomprima** el archivo en la misma carpeta.
- Sobre el archivo de Excel del **MAR24-Argentina** oprima el botón secundario del ratón para acceder a las **Propiedades** del archivo.
- En la sección de **Seguridad** active el check de **Desbloquear** y oprima el botón **Aplicar** y luego **Aceptar**.
- Finalmente, ya puede mover los documentos a la carpeta de su preferencia.

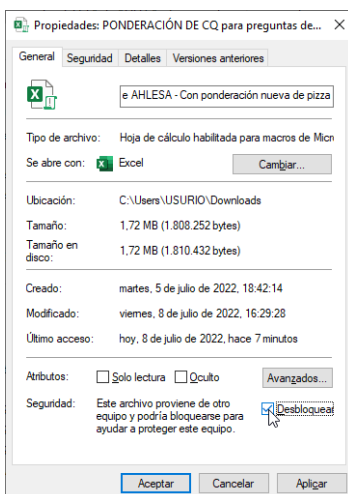


Figura 1. Desbloquear el MAR24-Argentina descargado de Internet.

b. Habilitar el Macro de Excel

Para utilizar el MAR24-Argentina debe tener instalado el Excel del Microsoft Office. Al abrirlo debe darle clic al botón de “Habilitar contenido”.



Figura 2. Botón para habilitar contenido del MAR24-Argentina

c. Configurar la coma (,) para los decimales en Excel

La carga de alimentos en el MAR24-Argentina se realizan en gramos y en peso neto. Las cantidades y medidas de los líquidos se realizan en mililitros y se indica en el nombre con (mL). Cuando se haga referencia a un alimento se puede tratar de alimento, bebidas o suplementos. Esta herramienta utiliza la coma (,) como separador de decimales, favor verifique que su sistema esté configurado apropiadamente para poder realizar las operaciones de forma apropiada.

Para comprobarlo, abra el MAR24 busque el alimento llamado “**Agua (mL)**” seguidamente en las porciones seleccione “**1 plato hondo mediano (4)**” en cantidad coloque “**0,5**” y luego de oprima el botón “**Calcular**”, el resultado debería ser **168,5** Mililitros. Ver la figura a continuación.

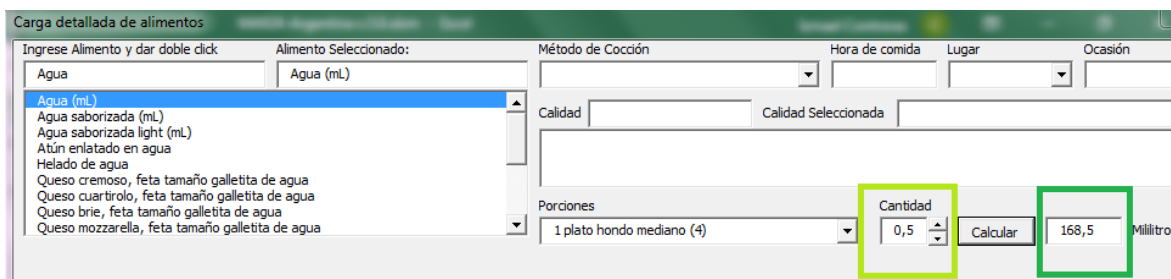


Figura 3. Verificación de cálculo con decimales

Si el valor calculado resultante es **1685** es porque su sistema tiene el punto (.) configurado como el separador de decimales, para cambiarlo a coma (,) siga las siguientes instrucciones (Pueden variar según su versión de Windows): Buscar “**Panel de Control**”, luego buscar la opción “**Configuración regional y de idioma**” o también puede aparecer como “**Región**”, luego click en el botón “**Configuración adicional...**” en “**Símbolo decimal:**” colocar la coma (,) y seguidamente en “**Símbolo de separación de miles:**” colocar el punto (.) ver las imágenes a continuación.

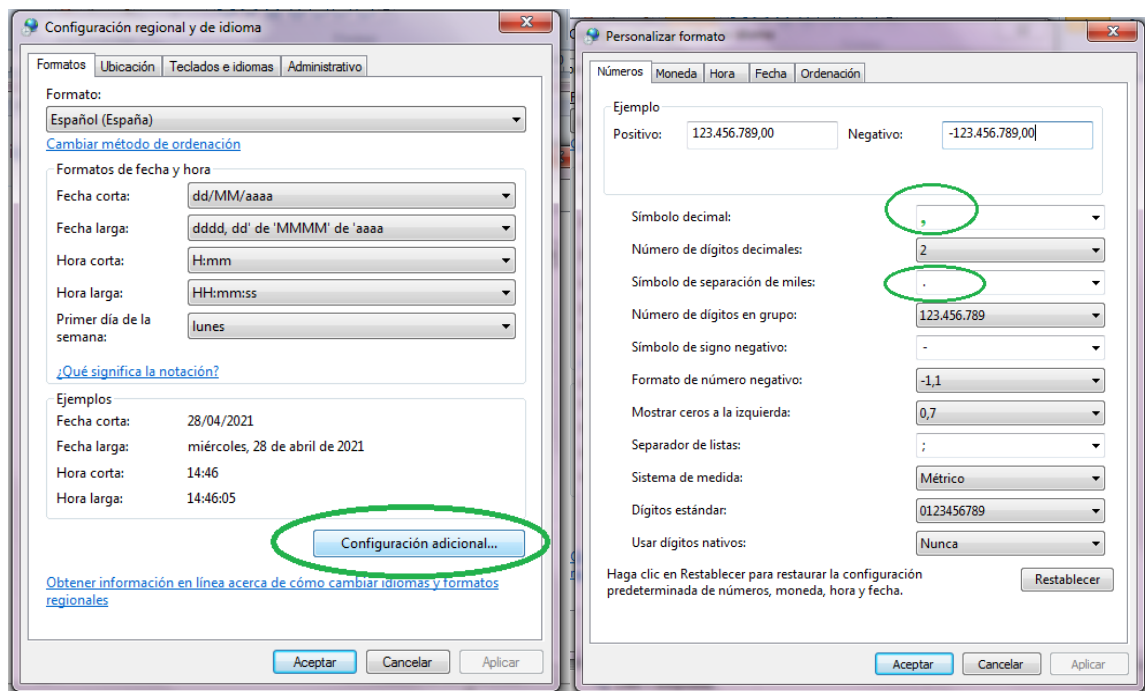


Figura 4. Configuración apropiada del sistema para el separador de decimales

Ya con estos aspectos configurados, está todo preparado para empezar a utilizar la herramienta.

Paso 1: Registro o búsqueda de un encuestado

En la primera sección se muestran los datos de los participantes.

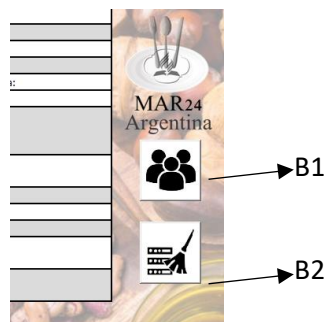


Figura 5. Botones de la Sección 1.

- **B1:** botón para abrir el “Módulo de Personas” se utiliza para buscar o cargar un participante.
- **B2:** botón para borrar los datos del participante en el formulario.

Al presionar el ícono “B1” le aparecerá la siguiente pantalla. Pasaremos a explicar las funciones que se encuentran aquí.

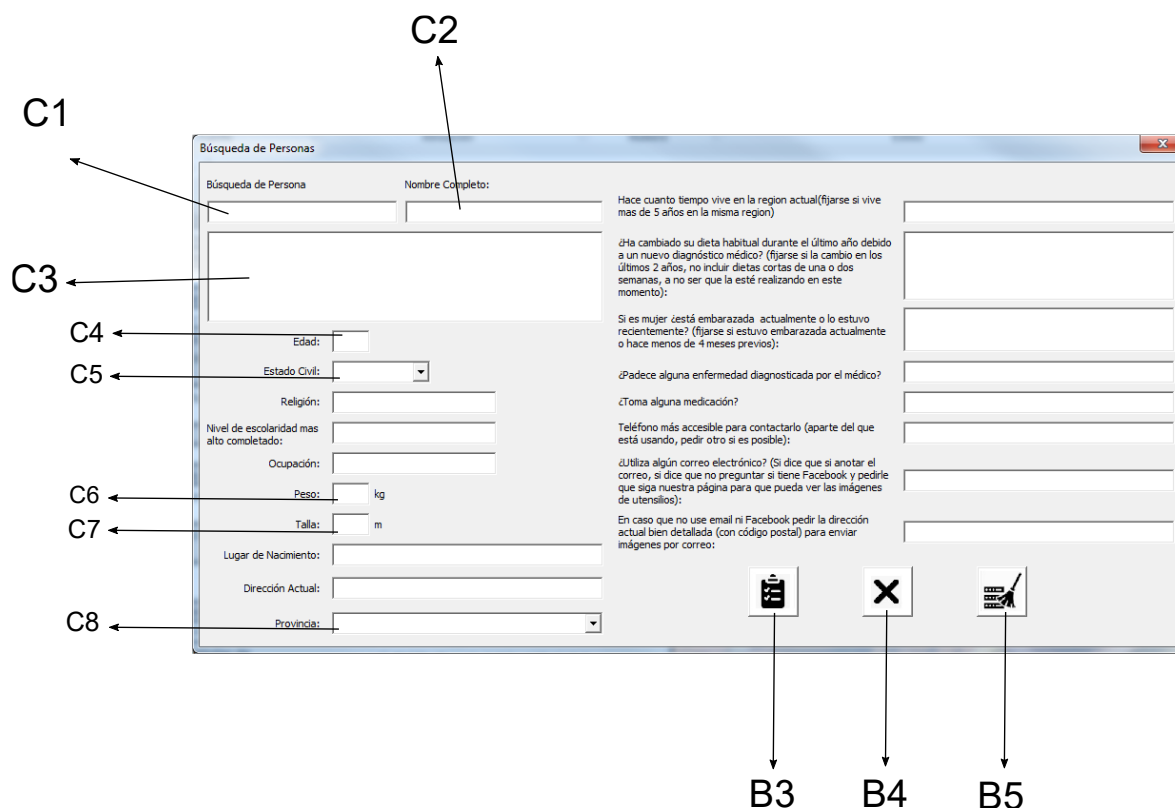


Figura 6. Módulo de Personas

- **C1:** es un campo en el cual se realiza una búsqueda inteligente entre los participantes cargados en la base de datos y devuelve el ultimo registro realizado del mismo, si no existe ningún participante muestra un mensaje de base de datos vacía.
- **C2:** muestra el nombre del participante seleccionado. De ser un nuevo participante debe cargarse aquí el nombre y apellido completo.
- **C3:** va mostrando una lista de los participantes según el filtrado que se va efectuando. Al encontrar el participante buscado hacer doble clic sobre el nombre para seleccionarlo.
- **C4:** campo numérico para la edad.
- **C5:** seleccionar entre las opciones brindadas el estado civil.
- **C6:** tipear solo el valor numérico del peso. Para los decimales se puede utilizar “,” o “.” ya que el campo lo cambia automáticamente a “,” como lo exige el Excel. No se debe colocar la unidad de medida ya que la misma se asigna automáticamente y es en kilogramos (Kg).
- **C7:** tipear solo el valor numérico de la talla (Altura del participante). Para los decimales se puede utilizar “,” o “.” ya que el campo lo cambia automáticamente a “,” como lo exige el Excel. No se debe colocar la unidad de medida ya que la misma se asigna automáticamente y es en metros (m).
- **C8:** seleccionar la provincia a la que pertenece el participante, en este campo están precargadas todas las provincias de Argentina.
- **B3:** botón para pasar la información al formulario de los datos del encuestado.
- **B4:** botón para cerrar el “Módulo de Personas”.
- **B5:** botón para borrar los datos del “Módulo de Personas”.

Paso 2: Registro de los datos del encuestador y del Recordatorio de 24 Horas

Figura 7. Sección 2 para el registro de los datos del encuestador y del recordatorio de 24 horas (R24h)

- **D1:** campo para identificar los R24h. Este código debe ser único para cada encuesta aplicada. Se recomienda la siguiente codificación.
 - Asignarle un código único a cada persona (Ej. 3452).
 - Asignarle un código a cada aplicación del R24h (Ej. A). La literatura recomienda que para obtener resultados más confiables se deben aplicar de 2 a 6 R24h a cada participante.
 - Quedando finalmente de la siguiente forma (3452-A) para la primera aplicación, (3452-B) para la segunda aplicación y así sucesivamente. De esta manera se puede identificar cuantas aplicaciones del R24h se le han realizado a cada participante.
- **D2:** campo que repite el nombre del encuestado automáticamente.
- **D3:** campo para tipear el nombre del encuestador.
- **D4:** se puede seleccionar si la alimentación del día fue habitual o no habitual.
- **D5:** día del recordatorio, se puede tipear con el formato 03/09/2019 o con el formato 03-09-2019 y el campo lo transformará automáticamente a martes, 03 de septiembre de 2019. Es importante poder identificar el día de la semana del recordatorio, porque la ingesta de alimento suele alterarse los días de fines de semana y feriados.
- **Todos estos campos (D1,D2,D3,D4 y D5) poseen la marca (*) porque son obligatorios.**

Paso 3: Recordatorio de 24 Horas

La Sección 3 del formulario se muestra a continuación

Figura 8. Sección 3 para registrar toda la ingesta del R24h

- **E1:** campos donde se muestra toda la ingesta cargada por el encuestador en el módulo de “Carga detallada de alimento” del R24h del encuestado, en esta sección los únicos

campos que no tendrán los pesos en gramos son los nombres de las recetas estandarizadas (grupos y subgrupos).

- **B6:** abre los módulos de la “Lista rápida de alimentos” y “Carga detallada de alimento” del R24h.
- **B7:** envía la información a la hoja de Excel con el nombre “Base de Datos”.
- **B8:** borra la información de la sección 3 del formulario.

Al presionar el botón B6 aparece la siguiente pantalla. En ella existen tres modalidades para cargar un alimento en el MAR24-Argentina

Modalidad 1: carga de alimento simple

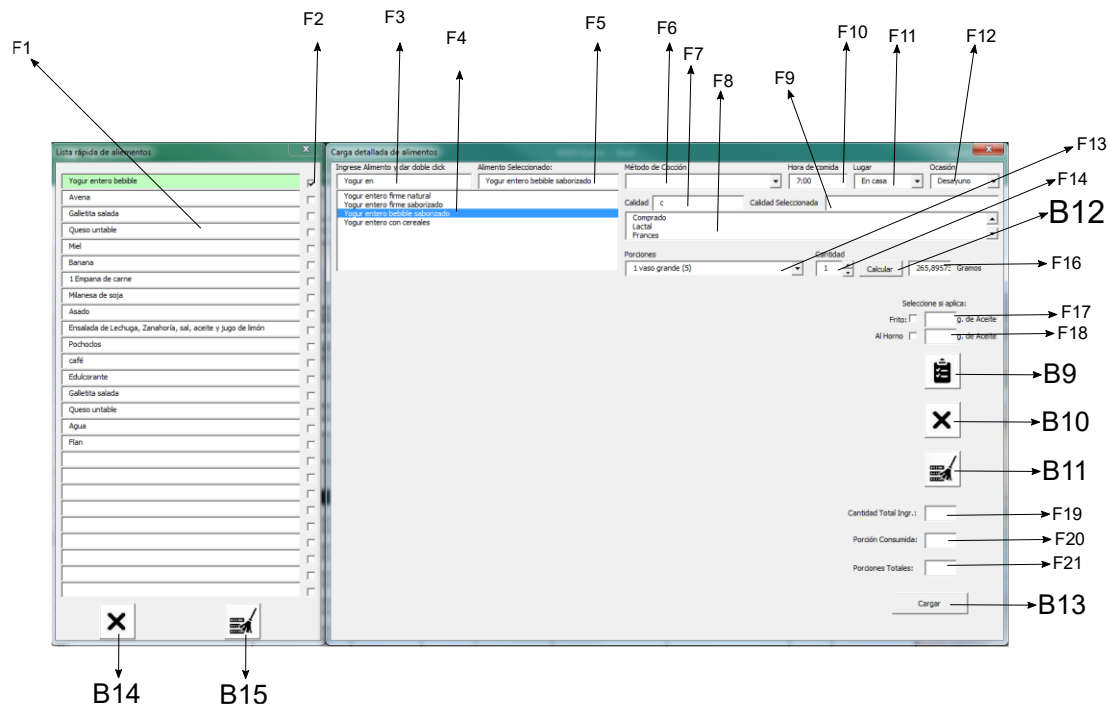


Figura 9. Módulo de “Carga detallada de alimento” modalidad 1

- **F1:** “Lista rápida de alimentos”: en ella se puede cargar con escritura libre una primera lista de todos los alimentos consumidos por el encuestado el día anterior o cualquier detalle u observación que el encuestador quiera anotar. La misma cuenta con 26 campos disponibles para ese fin.
- **F2:** son casillas de verificación asociados a los campos de la “Lista rápida de alimentos”, al marcarlo el campo se torna en color verde indicando que ya fue realizada la carga detallada de ese alimento.
- **F3:** búsqueda inteligente de los alimentos: ingrese letras del nombre del alimento que desea buscar y automáticamente se va reduciendo la lista de alimentos.
- **F4:** lista de alimentos: cuando aparezca el alimento, hacer darle doble clic al alimento deseado para cargarlo.
- **F5:** indica el nombre del alimento cargado.

- **F6:** método de cocción: puede escoger entre las opciones frito, horneado, cocido (hervido), al vapor y Salteado. Si escoge “Frito” u “Horneado” se activarán automáticamente las casillas F17 y F18, lo que indica que se agregará 10% o 3% del peso total del alimento en aceite respectivamente.
- **F7:** campo Calidad: es una búsqueda inteligente de algunas calidades de alimentos precargados como descremado, común, blanco, casero, comprado, etc., se utiliza para colocar alguna característica adicional al alimento.
- **F8:** lista de elementos de calidad: dar doble clic para seleccionar.
- **F9:** en este campo se muestra la calidad seleccionada. **También es de escritura libre para que el encuestador pueda colocar cualquier observación adicional al alimento.**
- **F10:** campo para reflejar la hora en que se realizó la ingesta.
- **F11:** para indicar el lugar donde se consumió el alimento como en casa, fuera de casa, en restaurante, en casa de familiares, en casa de amigos.
- **F12:** se indica la ocasión de la comida la cual puede ser desayuno, almuerzo, cena, colación o postre.
- **F13:** porciones: en ella se muestra una lista con los utensilios que tienen un peso asociado al alimento. Si se selecciona la opción “Medida Exacta” se puede colocar el gramaje justo del alimento si es conocido.
- **F14:** la cantidad de porción ingerida por parte del encuestado.
- **B12:** botón para calcular los gramos en función de las porciones y la cantidad ingerida.
- **F16:** muestra la cantidad en gramos del alimento consumido.
- **F17:** se selecciona automáticamente al escoger el método de cocción “Frito” o manualmente con la casilla respectiva. Muestra la cantidad en gramos de aceite que se va a agregar a la preparación la cual consiste en el 10% del peso total del alimento.
- **F18:** se selecciona automáticamente al escoger el método de cocción “Horneado” o manualmente con la casilla respectiva, muestra la cantidad en gramos de aceite que se va a agregar a la preparación la cual consiste en el 3% del peso total del alimento.
- **F19 – F20 – F21 - B13:** se utilizan para resolver situaciones del tipo: “El participante preparó una ensalada para cinco personas, a dicha ensalada le agregó cuatro tomates y el participante informa que se comió dos porciones de la ensalada ¿Cuánto tomate comió el participante?” La fórmula que se utiliza viene determinada por la siguiente ecuación:

$$cantidad = \frac{F20: Porción consumida}{F21: Porciones totales} * F19: Cantidad total del ingrediente$$

Donde:

F20: Porción consumida = Porciones consumidas por el participante

F21: Porciones totales = Porciones totales de la preparación

F19: Cantidad total del ingrediente = Cantidad total del ingrediente agregado

Al colocar los valores el encuestador oprime el botón B13 “Cargar” y en el campo F14 “Cantidad” aparecerá el número que representa la cantidad consumida por el participante, con previa carga del contenido de F13.

- **B9:** botón para enviar el alimento a la sección 3 del formulario y continuar cargando el siguiente alimento de la “Lista Rápida de alimentos” hasta completarla.
- **B10:** cierra el módulo de “Carga detallada de alimento”.
- **B11:** borra la información del módulo de “Carga detallada de alimento”.
- **B14:** cierra el módulo de “Lista rápida de alimentos”.
- **B15:** borrar la información del módulo de “Lista rápida de alimentos”.

Modalidad 2: carga de receta estandarizada (Grupo)

The screenshot displays the 'Carga detallada de alimentos' window. On the left, a list of food items is shown, with 'flan' selected. The center area shows the selected food item and its details. The right area shows the ingredients and their weights in grams. The 'Calcular' button is used to calculate the total weight of the ingredients.

Figura 10. Módulo de “Carga detallada de alimento” modalidad 2

- **G1:** las recetas estandarizadas tienen la palabra “- Grupo” al final del nombre.
- **G2:** ingredientes del grupo de alimentos que conforman la receta, en algunos alimentos cuando la opción está disponible, se puede desplegar una lista para poder elegir entre varias opciones del ingrediente como leche, aceite, carne, entre otros.
- **G3:** peso en gramos de cada ingrediente que conforma la receta. Al presionar el botón “B9” se enviarán todos los datos al formulario con el nombre del grupo al inicio de los ingredientes.
- **G4:** la cantidad de porción ingerida por parte del encuestado.
- **G5:** botón para calcular los gramos en función de las porciones y la cantidad ingerida.

Modalidad 3: carga de receta estandarizada (Grupo) con Subgrupos

The screenshot displays the 'Carga detallada de alimentos' window. On the left is a 'Lista rápida de alimentos' with items like 'Yogur entero bebbie', 'Avena', 'Galletita salada', etc. The main area is divided into 'Selección Subgrupo' (H1) and 'Subgrupo Seleccionado' (H2). The right panel shows 'Método de Cocción' (H3), 'Ingredientes del Grupo' (H4), and calculation fields. The ingredients table lists items like Harina, Carne picada, Cebolla, Aceituna, Huevo, Aceite de Girasol, and Sal with their respective quantities.

Figura 11. Módulo de “Carga detallada de alimento” modalidad 3

- **H1:** lista de los subgrupos que conforman el alimento seleccionado, para escogerlos se debe hacer doble clic a cada subgrupo.
- **H2:** subgrupos seleccionados.
- **H3:** lista total de todos los subgrupos seleccionados.
- **H4:** en algunos alimentos cuando la opción está disponible, se puede desplegar una lista para poder elegir entre varias opciones del ingrediente. En el caso del ejemplo, el aceite tiene las opciones de aceite de girasol, aceite de maíz, aceite comestible mezcla, aceite de oliva, aceite de canola, etc.

Figura 12. Módulo de “Carga detallada de alimento” modalidad 3, ejemplo

- **H5 – H6:** nombres de los subgrupos del alimento. Estos nombres no tendrán ningún peso asociado en la sección 3 del formulario.
- **H7:** casillas de verificación para marcar que alimentos fueron agregados a la preparación.


Paso 4: recordar la lista de alimentos olvidados en la carga detallada de Alimentos


El encuestador se debe aprender la lista mostrada en la hoja de “Alimentos_Olvidados” para que luego de terminar de cargar la “Lista Rápida de Alimentos” pueda preguntar sobre estos alimentos y agregarlos si fueron olvidados en la primera parte de la encuesta.

Figura 13. Lista de Alimentos Olvidados

Paso 5: Verificación de la Carga detallada de Alimentos

Alimento	Cocción	Horario	Lugar	Ocasión	Calidad	Porción	Cantidad	Gramos
Yogur entero saborizado		7:00:00	En casa	Desayuno		1 vaso mediano (6)	1	219,00
Avena cruda		7:00:00	En casa	Desayuno		1 plato playo chico (2)	1	42,00
1 Porción de flan casero - Grupo		10:00:00	En casa	Postre		1 copa (7)	1	
Leche de vaca entera fluida (ml)								142,37
Huevo								35,59
Azúcar blanca molida								14,24
1 Empanada - Grupo	Horneado	12:00:00	En casa	Almuerzo		Unidad/ pote	2	
Empanada con Relleno de carne - SubGrupo								
Tapa de empanada								40,00
Carne vacuna - Carne picada común cocida								34,48
Cebolla picada salteada con sal y aceite								12,58
Morrón rojo salteado con aceite y sal								8,40
Aceituna								6,00
Huevo duro								11,24
Porcentaje de absorción de aceite								3,38
1 Porción de pizza - Grupo	Horneado		0,5	En casa	Almuerzo	Unidad/ pote	1	
Pizza Tradicional - SubGrupo								
Harina								30,00
Aceite de Girasol								3,00
Puré de tomate								10,00
Aceite de Girasol								5,00
Queso cremoso								20,00
Agregados - SubGrupo								
Huevo duro								12,50
Rúcula picada								3,00
Porcentaje de absorción de aceite								2,51





→ B7

Formulario Base de Datos Reporte de Nutrientes Equivalencias BD de Composiciones Químicas Imágenes de Utensilios Alimentos Olvidados Listado de carnes según g

Figura 14. Sección 3 con los datos cargados del R24h

El encuestador debe revisar que los datos del encuestador, del encuestado y del R24h estén cargados correctamente y luego presionar el botón “B7” para enviar los datos a la hoja “Base de Datos”.

Paso 6: Cálculo de la Composición Química del R24h

B16

AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN
								Calcular CQ			
Ocasión	Calidad	Porción	Cantidad	Gramo	Grupo	SubGrupo	Agua (g)	Energía (kcal)	Proteína Tot	Proteína Ani	
Desayuno		1 vaso med	1	219,0							
Desayuno		1 plato play	1	42,0							
Postre		1 copa (7)	1		1 Porción de flan casero - Grupo						
				142,4	1 Porción de flan casero - Grupo						
				35,6	1 Porción de flan casero - Grupo						
				14,2	1 Porción de flan casero - Grupo						
Almuerzo		Unidad/ po	2		1 Empanada - Grupo						
					1 Empanada - Empanada con Relleno de carne - SubGrupo						
				40,0	1 Empanada - Empanada con Relleno de carne - SubGrupo						
				34,5	1 Empanada - Empanada con Relleno de carne - SubGrupo						
				12,6	1 Empanada - Empanada con Relleno de carne - SubGrupo						
				8,4	1 Empanada - Empanada con Relleno de carne - SubGrupo						
				6,0	1 Empanada - Empanada con Relleno de carne - SubGrupo						
				11,2	1 Empanada - Empanada con Relleno de carne - SubGrupo						
				3,4	1 Empanada - Empanada con Relleno de carne - SubGrupo						
Almuerzo		Unidad/ po	1		1 Porción de pizza - Grupo						
					1 Porción de pi Pizza Tradicional - SubGrupo						
				30,0	1 Porción de pi Pizza Tradicional - SubGrupo						
				3,0	1 Porción de pi Pizza Tradicional - SubGrupo						
				10,0	1 Porción de pi Pizza Tradicional - SubGrupo						
				5,0	1 Porción de pi Pizza Tradicional - SubGrupo						
				20,0	1 Porción de pi Pizza Tradicional - SubGrupo						
					1 Porción de pi Agregados - SubGrupo						
				12,5	1 Porción de pi Agregados - SubGrupo						
				3,0	1 Porción de pi Agregados - SubGrupo						
				2,5	1 Porción de pi Agregados - SubGrupo						

Formulario Base de Datos Reporte de Nutrientes Equivalencias BD de Composiciones Químicas Imágenes de Utensilios Alimentos Olvidados

Figura 15. Botón para calcular la Composición Química de los alimentos.

- **B16:** en la hoja “Base de Datos” se muestran todos los R24h cargados hasta el momento, diferenciados por colores. Para calcular la composición química de todos debe presionarse el botón “Calcular CQ”, esta operación tomara varios minutos, dependiendo de la cantidad de datos cargados.

I1

CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR
Omega 3 (22)	Omega 3 (22)	Omega 3 (22)	Omega 6 (18)	Colesterol (n)	Alcohol, etilic	Cafeína (mg)	Teobromina (mg)		Totales	Agua (g)	Energía (kcal)	Proteína Tot	Proteína Ani	Proteína Veg	Lípidos (g)	Ceniz
0,000	0,000	0,000	0,125	24,090	0,000	0,000	0,000									
0,000	0,000	0,000	0,924	0,000	0,000	0,000	0,000									
0,000	0,000	0,000	0,171	14,237	0,000	0,000	0,000									
0,000	0,002	0,021	0,553	132,395	0,000	0,000	0,000									
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000									
0,000	0,000	0,000	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000									
0,000	0,000	0,000	0,137	30,342	0,000	0,000	0,000									
0,000	0,000	0,000	0,103	0,252	0,000	0,000	0,000									
0,000	0,000	0,000	0,068	0,168	0,000	0,000	0,000									
0,000	0,000	0,000	0,073	0,000	0,000	0,000	0,000									
0,001	0,000	0,004	0,134	41,925	0,000	0,000	0,000									
0,000	0,000	0,000	2,221	0,000	0,000	0,000	0,000									
0,000	0,000	0,000	0,064	0,000	0,000	0,000	0,000									
0,000	0,000	0,000	1,971	0,000	0,000	0,000	0,000									
0,000	0,000	0,000	0,007	0,000	0,000	0,000	0,000									
0,000	0,000	0,000	3,285	0,000	0,000	0,000	0,000									
0,000	0,000	0,000	0,098	18,800	0,000	0,000	0,000									
0,001	0,000	0,005	0,149	46,625	0,000	0,000	0,000									
0,000	0,000	0,000	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000									
0,000	0,000	0,000	1,649	0,000	0,000	0,000	0,000									
									CQ Total	428,158	1081,246	42,532	32,257	7,436	49,701	

I2 I3

Formulario Base de Datos Reporte de Nutrientes Equivalencias BD de Composiciones Químicas Imágenes de Utensilios Alimentos Olvidados Listado de carnes según grasa Acerca de MAR24-Argentina

Figura 16. Presentación de la totalización de la CQ en la hoja “Base de Datos”

- **I1:** la **columna** de la totalización de la CQ de los R24h es a partir de la columna “CK”.
- **I2:** la **fila** de totalización se muestra en la última fila de cada recordatorio.
- **I3:** son los **valores totales** de la suma de los nutrientes de cada R24.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1	Fila en BD	Nombre Completo	Edad	Estado C	Relig	Nivel	Ocupación	Peso	Talla	Provincia	¿Padece algi	¿Toma algun	Numero de la	Día del recordatorio	Agua (g)	Energía (kcal)	Proteína Tot	Proteína Ani	Proteína Veg	Lípido
2	27	Ismael Contreras	37 Años	Casad@	Advel	Univ	Docente	105,0 kg	002 m	Entre Ríos	No	No	1a	Lunes, 28 de junio de 2021	428,158	1081,246	42,532	32,257	7,436	

Figura 17. Vista de los reportes de nutrientes de los R24h.

En la hoja “Reporte de Nutrientes” se muestra una vista resumida de los resultados de cada R24h.

Información Adicional

- La hoja “**Equivalencias**” es una hoja informativa con todos los alimentos y gramajes en los utensilios cargados en el sistema del MAR24-Argentina.
- La hoja “**Imágenes de Utensilios**” es una hoja informativa de todos los utensilios en los que se basa los pesos de la hoja “Equivalencias”.
- La hoja “**Lista de carnes según grasa**” es una hoja informativa con los diferentes cortes de carnes agrupados según su contenido de grasa.

- La hoja “**BD de Composiciones Químicas**” muestra la tabla de composición química que maneja el MAR24 en el lado izquierdo con encabezados azules es una tabla dinámica que varía según los cálculos realizados (no se deben alterar), y del lado derecho con encabezados amarillos son los valores de la composición química según 100 gramos o 100 ml según sea el caso de cada alimento, además de proporcionar el nombre y link con el cual ese alimento aparece en la base de datos USDA para el año 2021.

Enlace para obtener el MAR24-Argentina

<http://investigacion.uap.edu.ar/MAR24-Argentina>

Forma de citar el uso del MAR24-Argentina.

Contreras-Guillén IA, Leeson S, Gili R V, Carlino B, Segovia-Siapco G, Sabaté J, et al. Development and Usability Study of an Open-Access Interviewer-Administered Automated 24-h Dietary Recall Tool in Argentina : Front Nutr. 2021;8(642387):511. doi: 10.3389/fnut.2021.642387

Enlace del artículo científico del MAR24-Argentina.

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnut.2021.642387/full>

Esta herramienta posee una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

