

# Diseño de Hoja de Ruta

## Proyecto Encuesta de Consumo de Alimentos

### Equipo de trabajo:

**Coordinación General:**

**Prof. Dra. Luisa Saravia**

**Equipo de Consumo Escuela de Nutrición:** **Prof. Adjta. Mag. Raquel Rodríguez**  
**Asistente Mag. Victor Prieto**  
**Lic. Elias Acevedo**

**Apoyo externo:**

**Prof. Agda. Dra. Florencia Ceriani**  
**Mag. Florencia Koncke**  
**Prof. Adjta. Dra. Valentina Colistro**  
**Dr. Juan Pablo Ferreira**

**Revisión del documento:**

**Prof. Adjta. Lic. Geraldine Sena**  
**Prof. Adjta. Lic. Mariana Simoncelli**

**Montevideo, 14 de diciembre de 2023**

## Tabla de contenidos

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>2. METODOLOGÍA.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1. Población a encuestar .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1.1. Diseño muestral.....</b>	<b>5</b>
<b>2.2. Instrumentos propuestos .....</b>	<b>8</b>
<b>2.2.1. Formulario de Frecuencia de Consumo de Alimentos .....</b>	<b>8</b>
<b>2.2.2. Recordatorio de 24 horas .....</b>	<b>9</b>
<b>2.3. Manejo de los datos .....</b>	<b>12</b>
<b>2.4. Personal para el trabajo de campo.....</b>	<b>13</b>
<b>2.4.1. Jefe de campo.....</b>	<b>14</b>
<b>2.4.2. Supervisor de encuestadores.....</b>	<b>15</b>
<b>2.4.3. Encuestador.....</b>	<b>17</b>
<b>2.4.4. Digitador (Para formulario de R24hMP) .....</b>	<b>19</b>
<b>2.5. Capacitación .....</b>	<b>21</b>
<b>3. PRESUPUESTO .....</b>	<b>23</b>
<b>3.1. Presupuesto FFCA:.....</b>	<b>23</b>
<b>3.2. Presupuesto R24hPM.....</b>	<b>24</b>
<b>4. ETAPAS PARA EL DESARROLLO DE LA ENCUESTA.....</b>	<b>25</b>
<b>5. CONSIDERACIONES FINALES .....</b>	<b>25</b>
<b>6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>26</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

En Uruguay la prevalencia del sobrepeso y la obesidad ha crecido de forma relevante en las últimas dos décadas y se presenta en todos los grupos de edad, sexo y nivel socioeconómico, preocupando especialmente su temprano inicio (1–5). El aumento de peso es consecuencia de múltiples factores - genéticos, conductuales, del ambiente y del contexto social, sin embargo, se ha determinado que, entre los factores comportamentales, la alimentación, o las prácticas alimentarias, se encuentra el principal factor causal (6).

El consumo de alimentos es uno de los determinantes más importantes de la salud, de la enfermedad y la mortalidad (7). Para precisar las asociaciones específicas entre diferentes componentes dietéticos y enfermedades relacionadas, es fundamental realizar una evaluación precisa de la ingesta dietética. Idealmente, los métodos de evaluación deberán permitir estimar con precisión la cantidad de alimentos consumidos durante un largo período, ya que la ingesta varía de un día a otro y las enfermedades relacionadas con la dieta se desarrollan tras una exposición prolongada a un factor de riesgo dietético dado (8). A partir de la información obtenida sobre la ingesta de alimentos y considerando el tamaño de la porción de alimentos consumida, los métodos utilizados deberán permitir calcular la cantidad de nutrientes y componentes no nutricionales de los alimentos ingeridos, utilizando algunas de las tablas de composición de alimentos disponibles (9). Los principales determinantes nutricionales son un tema de interés, actualmente se investiga cada vez más sobre estos, centrándose en patrones dietéticos generales, como la dieta mediterránea, la calidad general de la dieta y patrones dietéticos específicos relacionados con la salud, como la dieta DASH (9).

En la actualidad, los alimentos naturales y mínimamente procesados y las comidas caseras preparadas en base a estos han sido reemplazados por productos ricos en grasa, sal y azúcar, que implican, un consumo calórico diario excesivo (10). Muchos de estos alimentos son productos ultraprocesados (PUP), que en general, resultan más asequibles y se encuentran fácilmente disponibles. De hecho, en los últimos años se ha visto un aumento acelerado en su disponibilidad y venta, lo que se vincula a un mayor consumo de nutrientes asociados a las enfermedades no transmisibles (ENT) (10). Por lo tanto, resulta fundamental conocer con precisión cómo comen los uruguayos para poder tomar acciones tendientes a mejorar la salud de la población.

Evaluar la ingesta de alimentos y nutrientes y su relación con las enfermedades es fundamental para definir pautas nutricionales que mejoren la salud de la población. La medición de la ingesta de alimentos en cualquier población es difícil de realizar y está considerada como uno de los mayores problemas metodológicos de la epidemiología nutricional (6,11,12)

Los instrumentos utilizados para evaluar la ingesta de alimentos y nutrientes tanto a nivel individual como poblacional son las encuestas dietéticas que permiten identificar inadecuaciones en la ingesta con el fin de aportar a la evaluación y el diseño de políticas de salud pública, de nutrición y agrícolas (6). Dentro de las encuestas dietéticas más utilizadas en estudios epidemiológicos se encuentran los Formularios de Frecuencia de Consumo de Alimentos (FFCA) y los Recordatorios de 24 Horas (R24h).

Uruguay no ha desarrollado una encuesta nacional de consumo de alimentos en adultos; el único antecedente conocido es una encuesta realizada en el año 1963 de la que aún no se ha conseguido el documento original. Por otra parte, se ha acumulado experiencia en medición de ingesta en niños mediante el método de R24h. Específicamente se aplicó este método en dos estudios dirigidos a la primera infancia; la primera vez en 2016 como un estudio piloto donde se utilizaron para el procesamiento, análisis y validación estadística los instrumentos más utilizados en la actualidad a nivel regional. En 2018 se aplicó el R24h en un grupo de niños de 6 a 48 meses con representación nacional, este módulo se sumó al relevamiento de otras dimensiones del desarrollo y salud de los niños. En este mismo año se llevó a cabo el estudio sobre evaluación del Programa de Alimentación Escolar (PAE) y monitoreo del estado nutricional de los niños de escuelas públicas y privadas en Uruguay, evaluando la ingesta por medio de este método. Si bien estas experiencias se centraron en niños pequeños y escolares la metodología aplicada y desarrollada es plausible de ajustarse para la evaluación de la ingesta en otros grupos de interés.

En este sentido, una encuesta de consumo de alimentos en Uruguay será un recurso invaluable ya que permitirá, entre otras cosas:

Realizar un seguimiento del estado nutricional de la población; el conocimiento detallado de los patrones de consumo alimentario ofrecerá un diagnóstico preciso de los nutrientes que la población uruguaya ingiere regularmente. Esta información es crucial para evaluar la calidad de la dieta y abordar posibles deficiencias o excesos.

Identificar los problemas de salud pública vinculados a los hábitos alimentarios; una comprensión profunda de los hábitos alimentarios permite identificar problemas de salud pública, como la obesidad, la diabetes o las enfermedades cardiovasculares, que están directamente relacionadas con la alimentación. Con estos datos, se pueden desarrollar estrategias específicas de prevención y tratamiento, adaptadas a las necesidades y tendencias alimentarias del país.

Fomentar políticas públicas efectivas; los resultados de la encuesta proporcionarán una base sólida para desarrollar políticas alimentarias y nutricionales efectivas. Esto incluye iniciativas gubernamentales que promuevan la producción, distribución y consumo de alimentos más saludables, así como regulaciones para etiquetado de alimentos y promoción de la alimentación equilibrada.

Sostenibilidad y seguridad alimentaria; conocer los patrones de consumo alimentario es esencial para evaluar la seguridad alimentaria y la sostenibilidad de los hábitos actuales. Esto implica comprender cómo se obtienen los alimentos, su procedencia (nacional o importada) y su impacto en el medio ambiente, además de garantizar que todos tengan acceso a una alimentación adecuada en cantidad y calidad.

Economía y desarrollo agropecuario; los datos de consumo de alimentos también son fundamentales para orientar las estrategias económicas y de desarrollo agropecuario. Identificar las preferencias alimentarias puede influir en la producción agropecuaria, promover la diversificación de cultivos y orientar las inversiones en el sector, fomentando así la autosuficiencia alimentaria y el crecimiento económico.

Educación alimentaria; la encuesta puede servir como herramienta educativa para concientizar a la población sobre la importancia de una alimentación equilibrada. Utilizando los resultados, se pueden desarrollar campañas de educación pública que promuevan hábitos de alimentación más saludables y fomenten un cambio positivo en los comportamientos de consumo.

## **2. METODOLOGÍA**

Bajo la supervisión de la oficina de la FAO en Uruguay, la Escuela de Nutrición (EN) de la Universidad de la República (Udelar) lleva adelante actividades que contribuyen al conocimiento sobre alimentación y nutrición de la población uruguaya. Es así como, en setiembre de 2023 se firmó una carta acuerdo entre las dos instituciones, en donde el Grupo de Consumo de la Escuela de Nutrición se abocó, entre otros productos, a diseñar una hoja de ruta que establezca los pasos necesarios para lograr la información de consumo de alimentos de la población uruguaya a partir de una metodología válida y fiable, informada por la experiencia internacional en la materia. Esto supuso contar con información sobre todos los aspectos inherentes a una encuesta de este tipo: tanto de diseño (universo, marco muestral, muestra, instrumento de relevamiento, forma de administración, recogida de datos en una base de datos, etc.). El propósito final es que el Grupo de Trabajo de Seguimiento de la Cumbre de los Sistemas Alimentarios, coordinado por el Ministerio de Relaciones Exteriores e integrado por los Ministerios de Salud Pública; Ganadería, Agricultura y Pesca; Desarrollo Social; y Ambiente, pueda tomar decisiones informadas (tanto en lo técnico, como en lo práctico, incluyendo costos) para avanzar en la implementación concreta de la encuesta.

El primer producto realizado por el Grupo de Consumo de la EN, fue el desarrollo de un Seminario-Taller sobre Encuestas Nacionales de Consumo de Alimentos realizadas a nivel de la región (Anexo 1). A partir de las conclusiones del seminario-taller es que se plantean los escenarios para la encuesta nacional de alimentos de Uruguay.

### **2.1. Población a encuestar**

En relación al grupo etario que debería de abarcar la encuesta, en el seminario no se llegó a un consenso único acerca del rango de edad sobre la población a encuestar por lo que el grupo de trabajo propone encuestar población de entre 18 a 64 años.

#### **2.1.1. Diseño muestral**

Como se trata de una encuesta nacional de consumo de alimentos, la muestra deberá ser calculada por el Instituto Nacional de Estadística. En este caso se le solicitó al Dr. Juan Pablo Ferreira del INE que realizara los cálculos.

#### **Condición de elegibilidad**

Son elegibles para participar las personas entre 18 y 64 años que residen en viviendas particulares situadas en localidades de 10.000 o más habitantes.

### **Diseño muestral**

Las personas que participarán en la encuesta serán seleccionadas al azar, utilizando el marco del último censo disponible realizado por el Instituto Nacional de Estadística, bajo un diseño muestral complejo que incluirá varias etapas de selección y buscará brindar estimaciones confiables reduciendo los costos de la recolección de la información al mínimo posible.

El diseño muestral será aleatorio, estratificado, por conglomerado en cuatro etapas de selección.

### **Estratificación**

Los estratos reconocerán varios niveles de información. El primer nivel es geográfico y corresponde a la agrupación de departamentos y localidades en regiones:

#### **Estrato Departamentos**

1. Montevideo
2. Zona metropolitana
3. Canelones (exceptuando localidades de la zona metropolitana)
4. Artigas y Rivera
5. Paysandú, Río Negro y Salto
6. Cerro Largo, Lavalleja y Treinta y Tres
7. Maldonado y Rocha
8. Colonia, Flores, San José (exceptuando localidades de la zona metropolitana) y Soriano
9. Durazno, Florida y Tacuarembó

Dentro de cada uno de los estratos se seleccionará una localidad con probabilidad proporcional al tamaño (PPS) utilizando como medida de tamaño (MOS) la cantidad de habitantes según datos del Instituto Nacional de Estadística. Para el caso de Montevideo y la Zona Metropolitana (conglomerado de localidades), las mismas serán incluidas en la muestra de forma forzosa (i.e. con probabilidad de inclusión igual a uno). Finalmente, para el caso de Montevideo y Zona Metropolitana, se conformarán cinco y tres estratos socioeconómicos respectivamente, provenientes de la Encuesta Continua de Hogares que realiza el Instituto Nacional de Estadística.

### **Selección de las viviendas en la muestra.**

Las viviendas incluidas en la muestra, en cada uno de los estratos de diseño, serán seleccionadas directamente. Una vez seleccionadas las localidades, en una segunda etapa las Unidades Secundarias de Muestreo (USM) corresponden a conglomerados de zonas censales (manzanas). Las USM serán seleccionadas con probabilidad proporcional al tamaño, en base a la cantidad de viviendas particulares. En una tercera etapa se seleccionarán diez viviendas, con igual probabilidad de selección dentro de cada USM. Finalmente, dentro de cada vivienda que cumple cumpla los criterios de elegibilidad de la encuesta, se seleccionará una persona al azar (unidad última de muestreo <UUM>) con igual probabilidad de selección.

### Tamaño de muestra.

El tamaño de muestra esperado (cantidad de elegibles respondientes <ER>) se sitúa en aproximadamente 1500 casos para cumplir con los fines analíticos de la encuesta. El mismo es asignado de forma proporcional por estrato en base a la cantidad de viviendas. Bajo este tamaño de muestra esperado, se asegura una precisión de  $\pm 3\%$  para estimar cualquier proporción poblacional con un nivel de confianza del 95% y asumiendo un efecto de diseño (deff) de 1.5. Por otra parte, dicho tamaño de muestra asegura obtener precisiones razonables para los dominios o áreas de estimación del estudio, como ser:

Tramos de edad: 18 a 26 años, 27 a 59 años y 60 a 64 años.

- Sexo
- Nivel Socioeconómico (5 categorías)
- Región (Montevideo e Interior)

A continuación, se presentan los tamaños de muestra esperados por estrato de diseño:

estrato	tamaño de muestra esperado
1	750
2	180
3	40
4	60
5	110
6	70
7	70
8	150
9	70

A su vez, debido a que van a existir unidades no elegibles (NE), como, por ejemplo, viviendas desocupadas, o viviendas ocupadas en donde no residen personas elegibles, así como también no respuesta; es que el tamaño de muestra se incrementará teniendo en cuenta las tasas de elegibilidad (TE) y respuestas esperadas (TR). Las TE y TR esperadas se computan contemplando relevamientos similares.

Teniendo en cuenta lo anterior, el tamaño de muestra teórico se sitúa aproximadamente en 2400 casos.

Posteriormente, la muestra teórica es subdividida aleatoriamente en submuestras de recolección de los datos (réplicas) y serán utilizadas únicamente el número de réplicas necesarios para alcanzar los objetivos analíticos de la encuesta. Debido a que las réplicas se construyen al azar, decidir retener cualquier réplica no niega la aleatoriedad de la muestra. Esto se debe a que las réplicas utilizadas se consideran una muestra aleatoria simple de la muestra original. Es importante tener en cuenta que una vez que una réplica es liberada, la misma debe ser realizada en su totalidad. Las réplicas son construidas a nivel de las USM (zonas censales) dentro de cada uno de los estratos de diseño de la muestra.

## **2.2. Instrumentos propuestos**

En el seminario-taller realizado los días 14 y 15 de noviembre de 2023 se discutió acerca de cuál es el mejor instrumento para relevar los datos de ingesta dietética (Anexo 1). Sin embargo, no se llegó a definir cuál de los dos métodos más descritos en la bibliografía (recordatorio de 24 horas o formulario de frecuencia de consumo de alimentos) usar en la encuesta uruguaya por lo que, en esta hoja de ruta, se hace una propuesta para ambos instrumentos.

### **2.2.1. Formulario de Frecuencia de Consumo de Alimentos**

El Formulario de Frecuencia de Consumo de Alimentos (FFCA) es una lista de verificación que pregunta a los encuestados con qué frecuencia comieron (una vez al mes, dos o tres veces al mes, cada semana, todos los días, etc.) y cuánto comieron durante un período específico (una semana, meses o incluso un año) (6). Normalmente, presenta alrededor de 100 a 150 alimentos, este cuestionario tarda de 20 a 30 minutos en completarse y puede ser autorreportado o recopilado a través de entrevistas. Varios son los países, México 2021, Colombia 2010, Argentina 2005, que han utilizado a nivel nacional este método de recolección de datos para conocer el consumo de alimentos de su población (13–16).

El propósito de desarrollar un FFCA es proporcionar un método preciso para evaluar la ingesta habitual y los patrones alimentarios de la población, con un número limitado de preguntas. No está diseñado para estimar ingestas individuales precisas, sino para clasificar la ingesta de un individuo dentro de una población (9)

El principio subyacente del enfoque del FFCA es que la dieta promedio a largo plazo, por ejemplo, la ingesta durante semanas, meses o años es una exposición conceptualmente relevante en lugar de la ingesta en días específicos (6,9). Por lo tanto, el FFCA clasifica a los individuos según su ingesta de alimentos y no sólo cuantifica la ingesta de alimentos o nutrientes.

Cada FFCA debe ser creado y validado en la población específica en la que se utilizará. El desarrollo de este instrumento requiere especial atención en la elección de alimentos, en el desarrollo de preguntas de fondo precisas y en el formato de la sección de respuesta de frecuencia (6).

Este método permite evaluar las ingestas dietéticas a largo plazo de manera relativamente simple, rentable y eficiente en tiempo (17). Un FFCA corto puede subestimar la verdadera variación en la ingesta dietética, pero uno excepcionalmente largo y detallado puede



consumir mucho tiempo y recursos, y la carga sobre el encuestado puede poner en peligro la calidad de los datos (9).

El FFCA desarrollado y validado por el Grupo de Consumo de la EN se trata de un formulario en línea, totalmente digital, que contiene los 60 alimentos, bebidas y preparaciones más consumidos por la población uruguaya. El software utilizado para el desarrollo del FFCA es el LimeSurvey (18). La lista de alimentos fue elegida seleccionada a partir de los alimentos y preparaciones que respondieron 400 personas adultas de todo el país que integraron una muestra por conveniencia del proyecto FMV\_1\_2021\_1\_166409 financiado por la ANII en la convocatoria María Viñas del año 2021. A estas personas se les realizaron 3 R24h, dos de día de semana y uno de fin de semana y de la lista total de alimentos, se seleccionaron aquellos que fueron consumidos por más del 30% de la muestra (6,19,20). Para relevar la frecuencia de consumo de los alimentos se utilizaron las nueve categorías propuestas por Willett (6)

Es así que para la realización de la encuesta con el FFCA no será necesario el uso de formularios en papel ni la digitación de los datos ya que los mismos serán ingresados directamente desde el dispositivo (celular, tablet, computadora) a la base de datos, evitando los errores propios de la digitación.

#### Pasos para ejecutar el FFCA

Encuentro de forma presencial con el encuestado, en el que se explicará en qué consiste la investigación, así como el formulario. Posteriormente se solicitará, si está de acuerdo en participar, la firma del consentimiento informado.

El formulario de frecuencia de consumo estará disponible a través de un servidor en línea, y el entrevistador tendrá disponible un enlace a través del cual deberá ingresar cada vez que deba aplicar la encuesta. Para ello, requerirá de un dispositivo, ya sea celular, tablet o computadora, así como disponer de conexión a internet.

Una vez dentro del formulario, el encuestador encontrará una página de bienvenida, así como el nombre de la encuesta y un mensaje que deberá ser leído al encuestado. El formulario estará dividido en páginas por lo que, para continuar, se deberá oprimir el botón siguiente.

El formulario está diseñado de forma tal que, si no se completan todas las preguntas, no se puede seguir avanzando. Con cada nueva pregunta sobre un nuevo alimento o preparación, se desplegarán las fotos que indicarán el tamaño de las porciones.

La información se guardada en forma automática. La captura de pantalla del FFCA se muestra en el Anexo 2.

#### **2.2.2. Recordatorio de 24 horas**

El recordatorio de 24 horas (R24h) consiste en la realización de una entrevista al sujeto, con el objetivo de obtener información sobre los alimentos y bebidas que consumió en un día en particular, preferentemente las últimas 24 horas. A nivel regional varios son los países que han incluido encuestas nacionales para conocer la situación nutricional de su población. Argentina, Chile, Perú y Colombia han utilizado la evaluación de ingesta por la técnica de R24h en forma exitosa, siendo sus conclusiones fundamentales para el desarrollo de programas y

políticas públicas. (Colombia, 2005 - 2010; Argentina 2007; Chile, 2010) (14,16,21,22).

El R24h ha sido definido como un buen instrumento para describir el consumo de la población y explicar la situación nutricional de grupos de interés o de su conjunto, siendo, además, de corta duración y el de menor carga para la memoria de las personas, lo que aumenta la tasa de participación y es independiente de la tasa de alfabetización, por lo que es aplicable en diferentes grupos con distintas características (11,12).

Durante la entrevista se pregunta extensamente sobre el consumo de alimentos y bebidas durante las 24 horas previas a la entrevista o durante el día anterior a la entrevista desde el desayuno hasta que el individuo se acostó. Para obtener una descripción adecuada de los alimentos y bebidas consumidas, el entrevistador pregunta sobre el tipo, modo de preparación, nombre comercial, ingredientes de la receta y otras características. Se utilizan ayudas visuales durante la entrevista como referencia para estimar las cantidades y porciones consumidas.

#### Recordatorio 24 Horas por Múltiples Pasadas (R24hMP)

El R24h se ha validado al compararlo con métodos de observación y pesada, aportando una estimación acertada de la ingesta de nutrientes de grupos de individuos. Sin embargo, es necesario compensar la variabilidad interindividual e intraindividual para que los datos recabados sean representativos. Al obtener R24h distribuidos en forma aleatoria y homogénea a lo largo de la semana en toda la muestra se logra compensar la variabilidad interindividual. Para estimar y ajustar la variabilidad intraindividual y por lo tanto obtener mayor precisión de los datos se debe realizar un segundo recordatorio en una submuestra del 20% (23). Estos casos también deben ser seleccionados en forma aleatoria y en días no consecutivos, para garantizar independencia entre las observaciones, lo que se logra espaciando entre tres o cuatro días en relación con el primer R24h (24).

Dentro de las diferentes técnicas de recordatorio se encuentra el R24h por múltiples pasadas (R24hMP). Este fue desarrollado por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) con el objetivo de mejorar la precisión de los datos recopilados con la aplicación de esta encuesta (12). En él, la aplicación de la encuesta de R24H sufre una serie de variaciones que permiten precisar de mejor forma la ingesta. Este método ha sido validado por diversos autores y ha demostrado tener una mejor capacidad para evaluar con exactitud la ingesta de alimentos y, por ende, de energía y nutrientes, disminuyendo la probabilidad de sub o sobre reportar el consumo de alimentos (6,11,12). Este fue el método seleccionado y aplicado por los encuestadores en el piloto realizado por el equipo de trabajo en el marco de la Encuesta de Nutrición, Desarrollo Infantil y Salud (ENDIS) en el año 2016 (3).

El R24hMP se ha validado al compararlo con métodos de observación y pesada, aportando una estimación acertada de la ingesta de nutrientes de grupos de individuos. Sin embargo, es necesario compensar la variabilidad interindividual e intraindividual para que los datos recabados sean representativos. Al obtener R24hMP distribuidos en forma aleatoria y homogénea en los 7 días de la semana en toda la muestra se logra compensar la variabilidad interindividual. Para estimar y ajustar la variabilidad intraindividual y, por lo tanto, obtener mayor precisión de los datos se debe realizar un segundo recordatorio en una submuestra de

al menos del 10-20%. Estos también deben ser seleccionados en forma aleatoria y en días no consecutivos, para garantizar independencia entre las observaciones, lo que se logra espaciando entre tres o cuatro días con relación al primer R24hMP.

Por último, es importante destacar que el R24h (así como el R24hMP) también presenta algunas limitaciones que deben ser contempladas al planificar su aplicación y de esa manera salvar las mismas. Para que los puntos críticos de este método de evaluación de la ingesta sean lo más controlados posibles es necesario considerar el perfil del encuestador y capacitación recibida para la aplicación de R24h, que las herramientas e instrumentos que permitan cuantificar lo consumido en forma precisa y que el software permita ingresar, procesar y analizar la información relevada. En este punto también es importante señalar que la tabla de composición química con la que se analice la información recabada es también un aspecto crucial al momento de interpretar los datos obtenidos.

Distribución en la semana, segundo R24hMP y metodología aplicada.

El R24HMP se ha validado al compararlo con métodos de observación y pesada, aportando una estimación acertada de la ingesta de nutrientes de grupos de individuos. Sin embargo, es necesario compensar la variabilidad interindividual e intraindividual para que los datos recabados sean representativos.

Al obtener R24HMP distribuidos en forma aleatoria y homogénea a lo largo de la semana en toda la muestra se logra compensar la variabilidad interindividual. Para estimar y ajustar la variabilidad intraindividual y, por lo tanto, obtener mayor precisión de los datos, se debe realizar un segundo recordatorio en una submuestra. Estos también deben ser seleccionados en forma aleatoria y en días no consecutivos, para garantizar independencia entre las observaciones, lo que se logra espaciando entre tres o cuatro días con relación al primer R24hMP (25).

Algunas consideraciones para tener en cuenta en la aplicación de los R24h:

Estacionalidad: Es importante señalar en qué momento del año se realizará el relevamiento, porque si bien actualmente se pueden consumir alimentos típicos de otras estaciones, se considera que los resultados surgidos estarán influenciados y asociados a la estacionalidad.

Registro de R24hMP: El mismo se puede realizar digitalmente o en papel, la elección dependerá de los recursos tecnológicos disponibles. Si es en formato digital se deberán tomar decisiones con relación a cómo esté preconfigurado en el dispositivo, entre ellos formulario, R24hMP, modelos visuales, cantidades, preparaciones, consistencias, composición nutricional, etc.

Tiempo de aplicación de cada instrumento

Debido a la diferencia entre ambos instrumentos, dependiendo de la habilidad del encuestador y de la voluntad del entrevistado, el FFCA tiene un tiempo de aplicación de 15 a 20 minutos y el R24h de 25 a 30 minutos.

### 2.3. Manejo de los datos

Para el manejo de los datos obtenidos, independientemente del método a utilizar (FFCA o R24hMP) se proponen las siguientes etapas:

**Máscara de captura de datos.** Es una herramienta fundamental para la recopilación automatizada de datos, con el fin de contar con ellos en formato digital. El adecuado diseño de esta herramienta es fundamental no solo para capturar datos de forma eficiente, sino también para minimizar la probabilidad de errores. Oportunamente se evaluarán las herramientas informáticas disponibles para generar la máscara de captura, pero se destacan algunas ya disponibles tanto de libre acceso (LimeSurvey (18), RedCap (26), EpiInfo (27)) como privativas (SurveyMonkey (28)).

**FFCA.** Se considera el manejo de datos para realizar la estandarización de la ingesta de aproximadamente 60 alimentos, basándonos en la frecuencia de consumo y la cantidad consumida por ingesta para cada encuestado. El proceso requiere la sistematización informática del cálculo para cada alimento lo cual se realiza mediante la generación de un algoritmo, el cual quedará disponible para futuras encuestas.

**R2hMP.** En este escenario se espera una mayor variabilidad de respuestas respecto al FFCA. La sistematización en este caso implica el uso de tablas de composición de alimentos y preparaciones para poder alcanzar la estimación individual de la ingesta discriminado por nutrientes específicos; para esto se utilizarán tablas de composición química de alimentos disponibles y de acceso público. La relación de matriz de datos individuales de los encuestados con la tabla de composición se llevará adelante con un algoritmo específico diseñado para este tipo de estimaciones.

**Limpieza de datos.** Proceso de corrección y/o eliminación de registros de datos erróneos de la matriz de datos generada. En esta etapa, quienes gestionan la base de datos deberán acordar con el equipo técnico los umbrales aceptables para los valores de ingesta de alimentos. Está incluida la detección de datos atípicos y en caso de ser necesario la imputación (o eliminación) a la media de datos considerados erróneos. También se realizará una inspección general de inconsistencias y discrepancias.

**Análisis descriptivo de la base de datos generada.** Con el asesoramiento del Instituto Nacional de Estadística se deberán establecer los ponderadores para realizar la descripción de los datos:

- Descripción univariada de las principales variables de interés, principalmente aquellas variables descriptoras de la población analizada. Se propone generar medidas de resumen (tanto de tendencia central como de dispersión) de variables cuantitativas como distribución de frecuencia de variables categóricas. Esta descripción se hará sobre las variables demográficas principales que caracterizan la muestra (departamento de residencia, composición por sexo, por franja etaria, nivel socio económico) y de las principales variables relacionadas a la alimentación.

- Descripción bivariada con selección de variables basadas en los objetivos generales de la encuesta. Se analizará la distribución de las principales variables relacionadas a la alimentación estratificando por las variables demográficas principales. Para esto se describirán las medidas de tendencia central y de dispersión (variables cuantitativas) y la distribución de frecuencias de categorías (variables cualitativas) de las variables relacionadas a la alimentación entre los grupos de estratificación elegidos.
- Visualización de datos en los dos ítems anteriores se acompañarán de gráficos adecuados a cada caso para ayudar a la rápida y fácil visualización del comportamiento de las variables seleccionadas. Se podrán también generar gráficos interactivos. Todas la visualizaciones y análisis estadístico de los datos se realizarán con el software R(29).

## 2.4. Personal para el trabajo de campo.

### Perfil del personal para el relevamiento

La aplicación de encuestas para determinar la ingesta de alimentos presenta algunas limitaciones que pueden ser disminuidas con el perfil de los encuestadores y los supervisores. Este es el principal motivo por el que se considera fundamental que el equipo de encuestadores y supervisores sean Licenciados en Nutrición o estudiantes avanzados de la Licenciatura (24).

El total de personas a contratar es el siguiente:

Cargo	Cantidad	Profesión
Jefe de Campo	1	Licenciado en Nutrición o Licenciado en Sociología
Supervisor de encuestadores	6*	Licenciado en Nutrición
Encuestadores	80	Licenciado en Nutrición o estudiante avanzado de la Licenciatura en Nutrición
Digitadores	3**	Licenciado en Nutrición

\*3 para Montevideo, 1 por zona del territorio en el interior del país

\*\* En el caso de la FFCA no serán necesario

### 2.4.1. Jefe de campo

#### Función

Según el Decreto N° 759/985 el Jefe de Campo es el encargado de la instrucción de encuestadores, distribución de zonas de relevamiento, recepción de encuestas y control de calidad. Edición y codificación. Control y diagramación de tareas del supervisor y encuestadores. Liquidación de trabajo de encuestadores (25).

El jefe de campo para una encuesta de consumo desempeña un papel crucial para garantizar la ejecución exitosa de la encuesta en el campo (30,31). Las responsabilidades de un jefe de campo incluyen lo siguiente:

- **Gestión del equipo:** es el responsable de supervisar y administrar un equipo de encuestadores. Esto implica reclutar, capacitar y supervisar al personal de la encuesta para garantizar que comprendan los objetivos, la metodología y los procedimientos de recopilación de datos de la encuesta.
- **Logística y planificación:** participa en la planificación de la logística de la encuesta, incluida la asignación de recursos como transporte, equipos y materiales. Debe asegurarse de que el equipo de campo esté bien equipado y organizado para llevar a cabo la encuesta de manera eficiente.
- **Control de calidad de los datos:** responsable de implementar medidas de control de calidad para garantizar que los datos recopilados sean precisos y confiables. Esto puede implicar realizar controles periódicos, volver a visitar hogares seleccionados para su verificación y abordar cualquier problema que pueda surgir durante la recopilación de datos.
- **Resolución de problemas:** debe abordar cualquier desafío o problema que los encuestadores y supervisores encuentren durante la recopilación de datos, desde problemas logísticos hasta dificultades para obtener información precisa de los encuestados.
- **Comunicación:** establece líneas claras de comunicación con los miembros de su equipo, los coordinadores de proyectos, supervisores de encuestadores y encuestadores. Es posible que también necesiten comunicarse con los encuestados para explicarles el propósito de la encuesta y fomentar la participación.
- **Seguridad de los datos:** es responsable de garantizar la seguridad y confidencialidad de los datos recopilados. Esto incluye implementar medidas para proteger la privacidad de los encuestados y transmitir de forma segura los datos recopilados a la base de datos central.

- Capacitación y desarrollo de capacidades: debe brindar apoyo, capacitación y retroalimentación constantes para garantizar que los supervisores y encuestadores estén bien preparados y se realice la encuesta de manera efectiva.
- Informes: desempeñan un papel al informar el progreso y los desafíos a los coordinadores de proyectos de nivel superior. Debe proporcionar actualizaciones periódicas sobre el estado de la recopilación de datos, los desafíos enfrentados y cualquier desviación del cronograma planificado.

En general, el jefe de campo desempeña un papel fundamental en la implementación exitosa de una encuesta de consumo al coordinar las actividades de campo, administrar el personal y garantizar la recopilación de datos confiables y de alta calidad.

#### Manual del Jefe de campo:

Introducción

Sección 1. Objetivo encuesta

Sección 2. Metodología encuesta

Sección 3. Estructura del relevamiento y función del jefe de campo.

Sección 4. Materiales del jefe de campo

Sección 5. Tareas del jefe de campo

Sección 6. Tareas del jefe de campo en el sistema de gestión e ingresos

#### **2.4.2. Supervisor de encuestadores**

Función:

Según el Decreto N° 759/985 el supervisor es la persona que verifica los datos registrados por el encuestador en el campo (25).

El supervisor de encuestadores en una encuesta de consumo suele ser un puesto de nivel superior responsable de supervisar y gestionar el equipo de encuestadores en el campo. Esta función implica una serie de responsabilidades para garantizar la ejecución fluida y eficaz de la encuesta. Las responsabilidades claves de un supervisor de encuestadores en una encuesta de consumo pueden incluir (32):

- Capacitación y Orientación: son responsables, junto al jefe de campo, de capacitar y orientar a los encuestadores antes de que comiencen el trabajo de campo. Esto incluye proporcionar información detallada sobre los objetivos de la encuesta, el contenido del cuestionario, los procedimientos de recopilación de datos y las consideraciones éticas.
- Gestión de equipos: son responsables de gestionar un equipo de encuestadores. Esto implica organizar horarios de trabajo, distribuir responsabilidades y fomentar un ambiente de trabajo colaborativo y positivo.

- Seguridad y ética de los datos: hacen cumplir los estándares éticos y de seguridad de los datos entre los encuestadores. Garantizan que éstos manejen los datos recopilados de manera confidencial, protejan la privacidad de los encuestados y cumplan con las pautas éticas durante todo el proceso de la encuesta.
- Control de calidad: supervisan, junto con el jefe de campo, el desempeño de los encuestadores, realizan controles periódicos de las encuestas completadas y garantizan que la recopilación de datos se ajuste a los estándares y protocolos establecidos. Esto puede implicar volver a visitar los hogares seleccionados para su verificación y validación.
- Apoyo y orientación: ofrecen apoyo y orientación continuos a los encuestadores. Abordan cualquier pregunta o inquietud que puedan tener los encuestadores, brindan aclaraciones sobre las instrucciones de la encuesta y ofrecen asistencia para resolver los desafíos encontrados durante la recopilación de datos.
- Monitoreo de las actividades de campo: monitorean activamente las actividades de campo para garantizar que los encuestadores sigan el cronograma asignado, cubran las áreas designadas y se acerquen a los encuestados de manera profesional e imparcial.
- Resolución de problemas: cuando surgen problemas en el campo, como dificultades con los encuestados, desafíos logísticos o preguntas de encuesta ambiguas, los supervisores intervienen para resolver los problemas. Pueden brindar orientación sobre cómo manejar situaciones específicas o derivar problemas al jefe de campo.
- Informes: generan informes que resumen el progreso de la recopilación de datos, resaltan los desafíos enfrentados y brindan recomendaciones para mejorar. Estos informes generalmente se envían al jefe de campo.
- Actualización de la capacitación: Además de la capacitación inicial, los supervisores pueden realizar actualizaciones periódicas de la capacitación para reforzar los protocolos de la encuesta, abordar cualquier desafío emergente y mantener informados a los entrevistadores sobre las actualizaciones o cambios en el proceso de la encuesta.

La función de los supervisores de encuestadores es esencial para el éxito de una encuesta de consumo, ya que ayuda a mantener la integridad del proceso de recopilación de datos y garantiza que los objetivos de la encuesta se cumplan de manera precisa y eficiente. La comunicación efectiva, la capacitación continua y la resolución proactiva de problemas son componentes clave de una función de supervisión exitosa en una encuesta de consumo.

### Manual del Supervisor de Encuestadores:

#### Introducción

#### Sección 1. Objetivos de la Encuesta

#### Sección 2. Metodología

#### Sección 3. Estructura del Relevamiento y función del supervisor

#### Sección 4. Materiales del Supervisor



Sección 5. Tareas del Supervisor

Sección 6. Controles básicos y generales

Sección 7. Tareas en medios electrónicos

Sección 8. Tareas en Sistema de Gestión e Ingreso

Instrucciones para el completamiento de las Planillas de Recuperación y Sensibilización

### **2.4.3. Encuestador**

Función:

Según el Decreto N° 759/985 el encuestador es la persona que realiza interrogaciones para una encuesta o relevamiento de datos.

El papel de un encuestador en una encuesta de consumo es decisivo para recopilar datos precisos y confiables sobre los patrones de gasto y los hábitos de consumo de las personas. Estas son las responsabilidades y funciones clave de un encuestador en una encuesta de consumo (33):

- Recopilación de datos: la principal responsabilidad de un encuestador es recopilar datos de los encuestados. Esto implica realizar entrevistas cara a cara para recopilar información sobre diversos aspectos del consumo, y otros datos incluidos en la encuesta (por ejemplo, demográficos)
- Uso del instrumento de encuesta: utilizan un instrumento de encuesta, siguiendo el cuestionario cuidadosamente, formulan preguntas y registran las respuestas de los encuestados con precisión, ya sea en formato papel o digital. Es importante que los encuestadores mantengan coherencia en su enfoque para garantizar una recopilación de datos uniforme.
- Explicar los objetivos de la encuesta: son responsables de explicar el propósito y los objetivos de la encuesta a los encuestados. Esto ayuda a generar confianza y anima a los encuestados a proporcionar información honesta y precisa.
- Obtener el consentimiento informado: antes de comenzar la encuesta, los encuestadores deben obtener el consentimiento informado de los encuestados. Esto implica explicar la naturaleza de la encuesta, cómo se utilizarán los datos recopilados y garantizar que los encuestados estén dispuestos a participar voluntariamente.
- Mantenga la neutralidad y la objetividad: deben permanecer neutrales y objetivos durante todo el proceso de la encuesta. Deben evitar influir en las respuestas de los encuestados y abstenerse de expresar opiniones personales o sesgos que puedan afectar la precisión de los datos.
- Manejar información confidencial: las encuestas de consumo pueden implicar hacer preguntas delicadas sobre los ingresos, los gastos y el estilo de vida del hogar. Los encuestadores deben manejar dicha información con confidencialidad y sensibilidad,

asegurándose de que los encuestados se sientan cómodos compartiendo esta información.

- Aborde las inquietudes de los encuestados: los encuestadores pueden encontrarse con encuestados reacios o vacilantes. En tales casos, deben abordar las inquietudes, brindar garantías sobre la confidencialidad de los datos y fomentar la participación sin coerción.
- Mantenimiento de registros: deben mantener registros precisos de las entrevistas completadas, asegurando que toda la información requerida se registre de forma completa. En el caso del formato papel, que la misma sea legible. La documentación adecuada es esencial para la calidad y el análisis de los datos.
- Seguir las pautas éticas: se deben adherir a las pautas y estándares éticos de la investigación. Esto incluye respetar la privacidad de los encuestados, garantizar la participación voluntaria y mantener la confidencialidad de los datos recopilados.
- Habilidades de comunicación: la comunicación eficaz es vital para los encuestadores. Deben articular claramente las preguntas de la encuesta, escuchar atentamente a los encuestados y buscar información adicional cuando sea necesario. Las buenas habilidades interpersonales contribuyen al éxito general de la encuesta.
- Gestión del tiempo: deben gestionar su tiempo de manera eficiente para cubrir la muestra asignada dentro del plazo de la encuesta. Esto implica planificar la ruta para las entrevistas.
- Informar problemas: informar a sus supervisores sobre cualquier desafío, discrepancia o problema encontrado durante la recopilación de datos. Esto permite una resolución oportuna y ayuda a mejorar la calidad general de la encuesta.

El papel de encuestador requiere una combinación de habilidades interpersonales, atención al detalle, conducta ética y cumplimiento de los protocolos de la encuesta. Los encuestadores actúan como representantes de primera línea de la encuesta y tienen un impacto significativo en la calidad y confiabilidad de los datos recopilados (33).

### Manual del Encuestador:

#### Introducción

#### Sección 1. Objetivos de la encuesta

#### Sección 2. Metodología

#### Sección 3. Estructura de relevamiento y función del Encuestador

#### Sección 4. Materiales del Encuestador

#### Sección 5. Tareas del Encuestador

#### Sección 6. Conceptos

#### Sección 7. ¿Cómo ubicar la vivienda/persona seleccionada?

#### Sección 8. La entrevista en el marco de la Encuesta

#### Sección 9. Presentación de los Cuestionarios

#### Sección 10. ¿Cómo administrar las preguntas de los Cuestionarios?

## Anexo 1. Herramientas de Sensibilización

### 2.4.4. Digitador (Para formulario de R24hMP)

Función:

En el contexto de una encuesta de consumo, un digitalizador desempeña un papel en la conversión de datos analógicos (información recopilada en un formato no digital) a formato digital. El proceso de digitalización implica transformar datos de encuestas, cuestionarios u otras fuentes analógicas en papel a formatos electrónicos. Estas son las funciones y responsabilidades clave de un digitalizador en una encuesta de consumo (33):

- **Entrada de datos:** la función principal de un digitalizador es ingresar datos de formularios de encuestas físicas, cuestionarios u otros documentos en papel a un formato digital. Esto implica ingresar manualmente respuestas, valores numéricos y otra información relevante en un sistema informático o base de datos.
- **Exactitud y precisión:** garantizan altos niveles de exactitud y precisión durante el proceso de entrada de datos. Los errores en el ingreso de datos pueden generar errores en el conjunto de datos final, lo que afecta la confiabilidad y validez de los resultados de la encuesta. Por lo tanto, la atención al detalle es crucial.
- **Control de calidad:** realizan controles de calidad para verificar la exactitud de los datos ingresados. Esto puede implicar comparar entradas digitales con los documentos originales en papel, realizar auditorías aleatorias o utilizar técnicas de validación de datos para identificar y corregir errores.
- **Gestión de bases de datos:** contribuyen a la organización y gestión de datos de encuestas dentro de bases de datos. Pueden utilizar herramientas y sistemas de software para ingresar, organizar y almacenar datos digitales, haciéndolos accesibles para análisis e informes.
- **Limpieza de datos:** pueden participar en las etapas iniciales de la limpieza de datos, que incluye identificar y corregir errores, inconsistencias o valores faltantes en el conjunto de datos digitalizados. Este proceso es esencial para garantizar la calidad general de los datos antes del análisis.
- **Eficiencia y puntualidad:** trabajan de manera eficiente para cumplir con los plazos y garantizar que el proceso de digitalización siga el ritmo del cronograma general de la encuesta. La entrada oportuna de datos es crucial para el análisis y la generación de informes posteriores.
- **Confidencialidad:** cumplen estrictos estándares de confidencialidad y privacidad. Los datos de las encuestas de consumidores a menudo contienen información confidencial y los digitalizadores deben manejar esta información con sumo cuidado para proteger la privacidad de los encuestados.

- Comunicación: deben comunicarse con otros miembros del equipo de encuesta, como administradores de datos, supervisores, para responder preguntas, aclarar las entradas de datos e informar cualquier problema o desafío encontrado durante el proceso de digitalización.
- Documentación: mantienen registros y documentación precisos del proceso de digitalización. Esta documentación puede incluir detalles sobre fuentes de datos, procedimientos de entrada, medidas de control de calidad y cualquier desviación o problema encontrado.
- Capacitación y estandarización: en los casos en que participan varios digitalizadores, la capacitación y estandarización de los procedimientos de ingreso de datos son cruciales para garantizar la coherencia en todo el conjunto de datos digitalizados. Esto ayuda a minimizar las variaciones en la forma en que los diferentes individuos ingresan datos.

En resumen, la función del digitalizador en una encuesta de consumo es convertir datos analógicos a un formato digital de manera precisa y eficiente, contribuyendo al proceso general de gestión de datos y preparando el conjunto de datos para análisis e informes posteriores.

Manual del digitador: constará de las siguientes partes:

Introducción

Sección 1. Objetivos de la encuesta

Sección 2. Metodología

Sección 3. Estructura de relevamiento y función

Sección 4. Sistema de entrada de datos

Sección 5. Ingreso de datos

Sección 6. Codificación

Sección 7. Reportes de control

Sección 8. Supervisor de digitación

Documentos.

- Hoja de Ruta para Encuestador
- Consentimiento informado
- Atlas fotográfico
- Manuales impresos
- Manual de códigos
- Modelos visuales, que faciliten la conceptualización del tamaño de los alimentos y preparaciones consumidas habitualmente.
- Codificador, manual que vincula los alimentos y preparaciones con los modelos visuales a utilizar para su cuantificación que a su vez referencia al peso y/ volumen que representa.
- Formularios para realizar los R24hMP, debe incluir información básica del encuestado y datos relacionados al día en que se realiza el R24h.

## 2.5. Capacitación

La capacitación en una encuesta de consumo se refiere al proceso de preparar e instruir a las personas que serán encuestadores. El objetivo de la capacitación es garantizar que comprendan los objetivos, la metodología, las consideraciones éticas y los procedimientos específicos de la encuesta relevantes a su función. La capacitación es crucial para mantener la coherencia, la calidad de los datos y el éxito general de la encuesta. Estos son los elementos clave de la capacitación en una encuesta de consumidores (34,35):

- **Objetivos y antecedentes de la encuesta:** los participantes reciben información sobre el propósito y las metas de la encuesta de consumo. Comprender el contexto y los objetivos más amplios ayuda a los miembros del equipo a comprender la importancia de sus funciones en la recopilación y análisis de datos relacionados con los consumidores.
- **Metodología:** la capacitación proporciona una explicación detallada de la metodología de la encuesta, incluido el diseño del estudio, los métodos de muestreo, las técnicas de recopilación de datos y cualquier herramienta o instrumento específico utilizado. Esto garantiza que los miembros del equipo conozcan los procedimientos que seguirán.
- **Consideraciones éticas:** el equipo está informado sobre las pautas y consideraciones éticas relevantes para las encuestas de consumidores. Esto incluye respetar la privacidad de los encuestados, obtener el consentimiento informado y garantizar que los datos se manejen de manera confidencial y responsable.
- **Roles y responsabilidades:** incluye comprender las tareas asociadas con la administración, la recopilación de datos, el ingreso de datos, el análisis de datos y otros aspectos relevantes de la encuesta.
- **Procedimientos de recopilación de datos:** los encuestadores son capacitados sobre cómo acercarse a los encuestados, hacer preguntas de la encuesta, registrar las respuestas con precisión y abordar cualquier desafío o inquietud que pueda surgir durante el proceso de recopilación de datos.
- **Uso de tecnología:** si la encuesta involucra tecnología, como herramientas de recopilación de datos digitales o encuestas en línea, la capacitación cubre el uso adecuado de estas herramientas. Esto incluye familiarizar a los miembros del equipo con la plataforma de encuestas y solucionar problemas comunes.
- **Medidas de control de calidad:** la capacitación incluye información sobre medidas de control de calidad para garantizar la precisión y confiabilidad de los datos recopilados. Esto puede implicar controles aleatorios, procedimientos de verificación y protocolos para abordar errores.
- **Habilidades de comunicación:** se los capacita para que los encuestadores tengan habilidades de comunicación efectiva para establecer una buena relación con los encuestados, explicar el propósito de la encuesta y fomentar la participación. Una comunicación clara contribuye a la exactitud e integridad de los datos recopilados.

- Habilidades de resolución de problemas: se orientan a tener habilidades de resolución de problemas para abordar desafíos inesperados que puedan surgir durante la encuesta. Esto incluye manejar a encuestados difíciles, afrontar problemas logísticos y adaptarse a circunstancias cambiantes.
- Protocolos de seguridad: los miembros del equipo reciben capacitación sobre protocolos de seguridad relacionados con el manejo, almacenamiento y transmisión de datos. Esto incluye salvaguardar los datos del acceso no autorizado y proteger la confidencialidad de los encuestados.
- Documentación e informes: la capacitación enfatiza la importancia de mantener registros precisos, documentar cualquier problema o desviación del plan y proporcionar actualizaciones o informes periódicos sobre el progreso de la encuesta.
- Soporte y retroalimentación continuos: la capacitación es un proceso continuo y los miembros del equipo reciben apoyo, retroalimentación y capacitación adicional continuos según sea necesario durante el período de la encuesta.

La capacitación en una encuesta de consumo es esencial para formar un equipo competente y bien preparado, garantizar la integridad de los datos y lograr los objetivos de la encuesta de manera efectiva.

Para realizar la capacitación de esta encuesta de consumo se propone que, luego de realizada la selección de los encuestadores mediante méritos y entrevista, se les entregue el Manual del Encuestador y todos los materiales necesarios para la realización de la encuesta (que dependen del instrumento que se elija para la recolección de los datos, FFCA o R24hMP).

Luego se propone desarrollar un módulo virtual de capacitación a través de una plataforma educativa donde, a través de videos cortos, infografías y polimedias se presentarán los objetivos de la encuesta, los contenidos teóricos que subyacen a la misma y la metodología de trabajo. Se les pedirá a los encuestadores que pongan en práctica con personas de su entorno las encuestas y se realizarán foros de consultas para evacuar dudas y consultas acerca de la aplicación del instrumento. Este módulo virtual tendrá una duración de dos semanas. Finalizado el módulo se realizará una evaluación de los encuestadores para medir su nivel de aprendizaje; aquellos que superen el nivel esperado concurrirán a una instancia presencial de dos días en Montevideo, donde se profundizará la capacitación en la aplicación del método.

En caso de que la encuesta se resuelva hacer con R24hMP deberá tenerse en cuenta, además, la capacitación para la digitación de los recordatorios.

### 3. PRESUPUESTO

#### 3.1. Presupuesto FFCA:

Rubro	Líquido	Nominal	Cantidad	Horas	Meses	Costo Total (\$)	Costo Total (U\$S)
Encuesta - Pago por encuesta	350	430,5	1500			645.750	16.144
Viáticos (1 boleto por encuesta hecha)	52		1500			78.000	1.950
Conexión a internet	350		80		3	84.000	2.100
Supervisores - 6 hs/día	40.000	49.200	6		5	1.476.000	36.900
Jefe Campo - 7hs / día	60.000	73.800	1		7	516.600	12.915
Equipo técnico coordinador	650	799,5		820		655.590	16.390
Manejos y análisis de datos	650	799,5		75		59963	1499
Ajustes de Materiales e impresiones	84.000		60			84.000	2.100
Capacitación	600.000					600.000	15.000
Manuales	500		100			50.000	1.250
<b>Sub total</b>						<b>4.249.903</b>	<b>106.248</b>
Imprevistos (10%)						424.990	10.625
<b>Subtotal</b>						<b>4.674.893</b>	<b>116.872</b>
Gastos administración (15%)						701.234	17.531
<b>Total</b>						<b>5.376.127</b>	<b>134.403</b>

Precio del dólar    1 dólar = \$    40

### 3.2. Presupuesto R24hPM

Rubro	Líquido	Nominal	Cantidad	Horas	Meses	Costo Total (\$)	Costo Total (U\$S)
Encuesta - Pago por encuesta	350	430,5	1800			774.900	19.373
Digitadores	200	246	1800			442.800	11.070
Viáticos (1 boleto por encuesta hecha)	52		1800			93.600	2.340
Supervisores - 6 hs / día	40.000	49200	6		5	1.476.000	36.900
Jefe Campo - 7hs / día	60.000	73800			7	516.600	129.150
Equipo técnico coordinador	650	799,5		820		655.590	16.390
Manejo y análisis de datos	650	799,5		80		63.960	1.599
Ajustes de Materiales e impresiones	84.000					84.000	2.100
Capacitación	600.000					600.000	15.000
<b>Sub total</b>						<b>4.707.450</b>	<b>117.686</b>
Imprevistos (10%)						470.745	11.769
<b>Subtotal</b>						<b>5.178.195</b>	<b>129.455</b>
Gastos administración (15%)						776.729	19.418
<b>Total</b>						<b>5.954.924</b>	<b>148.873</b>

Precio del dólar    1 dólar = \$    40



#### **4. ETAPAS PARA EL DESARROLLO DE LA ENCUESTA.**

Para la implementación de la encuesta de consumo de alimentos, se proponen las siguientes etapas:

- Formar el equipo de dirección de encuesta.
- Calcular el diseño muestral. Este paso debe ser desarrollado por el Instituto Nacional de Estadística debido a que se trata de una encuesta de carácter nacional.
- Desarrollar el instrumento que se utilizará en la encuesta. Ya sea que se elija el FFCA o el R24hMP, o ambos, se debe consolidar un instrumento que, además de las preguntas propias de consumo de alimentos, tome en cuenta los datos personales y otras características de la persona que se va a encuestar.
- Desarrollar la base de datos teniendo en cuenta la tabla de composición química de alimentos, el o los software de procesamiento de datos que se van a utilizar, la máscara de captura de datos, la limpieza de datos a realizar y el análisis de los mismos.
- Seleccionar el equipo de trabajo de campo (jefe de campo, supervisores de encuestadores, encuestadores y digitadores).
- Desarrollar la capacitación para el trabajo de campo que incluye la preparación de los módulos de capacitación y la implementación de la misma.
- Poner en marcha el trabajo de campo y realizar la supervisión continua del mismo.
- Realizar la digitación de los datos en caso de que el método a utilizar sea el R24hMP.
- Realizar el análisis de los datos.
- Realizar y presentar el informe final de la encuesta de consumo de alimentos.

#### **5. CONSIDERACIONES FINALES**

Antes de comenzar a implementar la encuesta de consumo de alimentos a nivel nacional, el grupo de trabajo entiende necesario que, a nivel del Grupo de Trabajo Interministerial, la academia y el resto de los actores involucrados en el proceso de la encuesta, se discutan y se logren acuerdos en los siguientes temas:

- Edad de los participantes de la encuesta; si bien para este documento se consideró el rango etario de 18 a 64 años el diseño muestral y, por ende, el presupuesto, se calculó teniendo esa franja etaria, la edad de los participantes puede revisarse y modificarse.
- Es necesario desarrollar y validar un atlas de fotografías de alimentos y preparaciones que permita a los encuestados estimar el tamaño de la porción de alimentos consumida. Asimismo, en caso de que se decida trabajar con los modelos visuales utilizados en la ENDIS, los mismos deberán ser validados en población adulta.
- Se debe profundizar en la discusión acerca del instrumento a utilizar para el relevamiento de los datos. Como quedó de manifiesto en las exposiciones durante o a lo largo del seminario en las presentaciones realizadas en el seminario (Anexo 1) tanto el FFCA como el R24h han sido usados juntos o por separado en las encuestas de nutrición y salud realizadas en los países de la región y del mundo. Si bien a priori este grupo de trabajo pensó que la diferencia económica favorecería el uso del FFCA, los presupuestos

realizados no muestran una diferencia económica muy importante entre uno y otro método.

- De todas formas, antes de comenzar cualquier tipo de encuesta, se debe trabajar en la tabla de composición química de alimentos. A partir del seminario quedó demostrado que no existen acuerdos sobre qué tabla utilizar y surgieron varias posibilidades por lo que se entiende que el próximo paso debe ser la definición de la tabla. Esta definición debe tomarla un grupo de expertos en la materia porque es fundamental el consenso y el acuerdo en la decisión a tomar ya que tanto la tabla de composición de alimentos como el instrumento a utilizar en la encuesta deben de mantenerse para poder mantener una coherencia en futuras mediciones.
- El grupo de trabajo entiende que la encuesta de consumo debe acompañarse de mediciones antropométricas e información sobre la actividad física de las personas para poder tener un diagnóstico del estado nutricional y de salud de la población uruguaya.
- Otra definición para tomar es cuáles son los nutrientes a analizar; también se discutió sobre este punto en el seminario, pero no se arribó a consensos sólidos. Se entiende que es otro tema que, como la tabla de composición de alimentos y los instrumentos de medición, que requiere de continuar trabajando sobre ellos para llegar a definiciones y acuerdos.
- El grupo de trabajo conoce y ha utilizado algunos softwares para el cálculo de ingesta que no fueron incluidos en este informe ya que, algunos de ellos son específicos para el instrumento que se vaya a utilizar. Por otra parte, con la experiencia que se ha tenido con alguno de ellos, se cree que se debe investigar más acerca del tema y, eventualmente manejar las opciones que tiene el software R(29) que permite asociar tablas de composición de alimentos para el cálculo de la ingesta de nutrientes.

## **6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Moratorio X, Bove I. Guía alimentaria para la población uruguaya. 2016.
2. Evaluación del Programa de Alimentación Escolar y monitoreo del estado nutricional de los niños de escuelas públicas y privadas en Uruguay. 2019.
3. Núñez S, Martínez N, Garibotto G. Primeros resultados de la Encuesta de Nutrición, Desarrollo Infantil y Salud cohorte 2018. 2019.
4. Alvarez R, Bonapelch S, Gonzalez-Mora F, Rodriguez MJ. 2ª Encuesta Nacional de Factores de Riesgo de Enfermedades No Transmisibles. 2013.
5. Instituto Nacional de Estadística. Principales Resultados de la Encuesta Nacional de Gastos e Ingresos de los Hogares (2016-2017). 2016.
6. Willett WCC. Nutritional Epidemiology. Third. Nutritional Epidemiology. New York: Oxford University Press; 2013. 1–528 p.

7. Saravia L, González-Zapata LILI, Rendo-Urteaga T, Ramos J, Collese TSTS, Bove I, et al. Development of a Food Frequency Questionnaire for Assessing Dietary Intake in Children and Adolescents in South America. *Obesity*. 2018;26(December 2017):S31–40.
8. Freedman LS, Midthune D, Arab L, Prentice RL, Subar AF, Willett W, et al. Combining a Food Frequency Questionnaire With 24-Hour Recalls to Increase the Precision of Estimation of Usual Dietary Intakes—Evidence From the Validation Studies Pooling Project. *Am J Epidemiol*. 2018 Oct 1;187(10):2227–32.
9. Saravia L, Moliterno P, Skapino E, Moreno LA. Food Diary, Food Frequency Questionnaire, and 24-Hour Dietary Recall. In: Cazarin C, editor. *Basic Protocols in Foods and Nutrition*. 2022. p. 223–47.
10. La nutrición y los sistemas alimentarios. Un informe del Grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición del Comité de Seguridad Alimentaria Mundial, Roma. [Internet]. 2017. Available from: <http://www.fao.org/cfs/cfs-hlpe/informes/es/>.
11. Moshfegh AJ, Rhodes DG, Baer DJ, Murayi T, Clemens JC, Rumpler W V., et al. The US Department of Agriculture Automated Multiple-Pass Method reduces bias in the collection of energy intakes. *Am J Clin Nutr*. 2008 Aug 1;88(2):324–32.
12. Conway JM, Ingwersen LA, Vinyard BT, Moshfegh AJ. Effectiveness of the US Department of Agriculture 5-step multiple-pass method in assessing food intake in obese and nonobese women. *Am J Clin Nutr*. 2003 May;77(5):1171–8.
13. Shamah-Levy T, Vielma-Orozco E, Heredia-Hernández O, Romero-Martínez M, Mojica-Cuevas J, Cuevas-Nasu L, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19. Resultados nacionales. 2020.
14. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia ENSIN. 2010.
15. Encuesta Nacional de Situación de Salud. Colombia; 2015.
16. Durán Pablo. Encuesta Nacional de Nutrición y Salud. Argentina; 2007.
17. Shim JS, Oh K, Kim HC. Dietary assessment methods in epidemiologic studies. *EpidemiolHealth*. 2014 Jul 22;36:e2014009.
18. LimeSurvey.
19. Saravia L. Desarrollo, validación y medición de la fiabilidad de cuestionarios de frecuencia de consumo de alimentos para niños y adolescentes. / Luisa Saravia Makowski [Internet]. 2018. Available from: <http://zagan.unizar.es>
20. Henn RL, Fuchs SC, Moreira LB, Fuchs FD. Development and validation of a food frequency questionnaire (FFQ-Porto Alegre) for adolescent, adult and elderly populations from Southern Brazil. *Cadernos de saude publica / Ministerio da Saude, Fundacao Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saude Publica*. 2010;26(11):2068–79.
21. Encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia. 2005.
22. Amigo H, Bustos P, Pizarro M, De Chile U. Encuesta Nacional de Consumo Alimentario. 2010.
23. Vossenaar M, Lubowa A, Hotz C, Deitchler M, Moursi M, Arimond M, et al. CONSIDERATIONS FOR THE SELECTION OF PORTION SIZE ESTIMATION METHODS Considerations for the Selection of Portion Size Estimation Methods for Use in Quantitative 24-Hour Dietary Recall Surveys in Low-and Middle-Income Countries. 2020.
24. Spain. Ministerio de Sanidad y Consumo. JM, Gorgojo L. *Revista española de salud pública. Rev Esp Salud Publica* [Internet]. 2007 [cited 2023 Dec 11];81(5):507–18. Available from: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272007000500007&lng=es&nrm=iso&tlng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272007000500007&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
25. Centro de Información Oficial, Uruguay, <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/759-1985/2> [Internet]. 1985. Normativa y Avisos Legales de Uruguay - CONSEJOS DE SALARIOS - GRUPO N° 46 SERVICIOS GENERALES. SUBGRUPO EMPRESAS DE INVESTIGACION DE MERCADO.

26. <https://www.project-redcap.org/>.
27. [https://www.cdc.gov/epiinfo/esp/es\\_index.html](https://www.cdc.gov/epiinfo/esp/es_index.html).
28. [https://es.surveymonkey.com/welcome/sem/?program=7013A000000mweBQAQ&utm\\_bu=CR&utm\\_campaign=71700000059189691&utm\\_adgroup=58700005408386346&utm\\_content=43700049190940759&utm\\_medium=cpc&utm\\_source=adwords&utm\\_term=p49190940759&utm\\_kxconfid=s4bvpi0ju&language=non-english&gad\\_source=1&gclid=Cj0KCQiA7OqrBhD9ARIsAK3UXh2s4unDHXyBHyKDswWnfMr9WUu1jY0AiT4d2nqBNUADz9VB9HXk\\_pgaAirIEALw\\_wcB&gclidsrc=aw.ds](https://es.surveymonkey.com/welcome/sem/?program=7013A000000mweBQAQ&utm_bu=CR&utm_campaign=71700000059189691&utm_adgroup=58700005408386346&utm_content=43700049190940759&utm_medium=cpc&utm_source=adwords&utm_term=p49190940759&utm_kxconfid=s4bvpi0ju&language=non-english&gad_source=1&gclid=Cj0KCQiA7OqrBhD9ARIsAK3UXh2s4unDHXyBHyKDswWnfMr9WUu1jY0AiT4d2nqBNUADz9VB9HXk_pgaAirIEALw_wcB&gclidsrc=aw.ds).
29. <https://www.r-project.org/>.
30. Dirección de Metodología y Producción Estadística. Manual Del Supervisor De Campo. Report No.: 2007.
31. Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares 2017-2018, Manual del Jefe de Campo, Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), Argentina
32. Instituto Nacional de Estadística. MANUAL DEL SUPERVISOR(A) DE CENSISTAS CENSO NACIONAL XII DE POBLACIÓN Y VII DE VIVIENDA 2017-2018. Guatemala;
33. INEC, 2018. Manual de recolección de información en campo: Encuestador, Supervisor, Digitador. Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua. Disponible en: [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_agropecuarias/espac/espac-2018/Manual%20del%20encuestador%20y%20supervisor%20ESPAC%202018.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac-2018/Manual%20del%20encuestador%20y%20supervisor%20ESPAC%202018.pdf)
34. BOHRT PELAEZ MR. Capacitación y desarrollo de los recursos humanos: reflexiones integradoras. Rev Cien Cult. 2000; 8:123–31.
35. Machín L, Ramos B, Hernández R, Villalba C, Labrador Machín O, Ramos AB, et al. Gestión de la capacitación y capacitación para una mejor gestión en el contexto socioeconómico cubano. 2019;7(1).