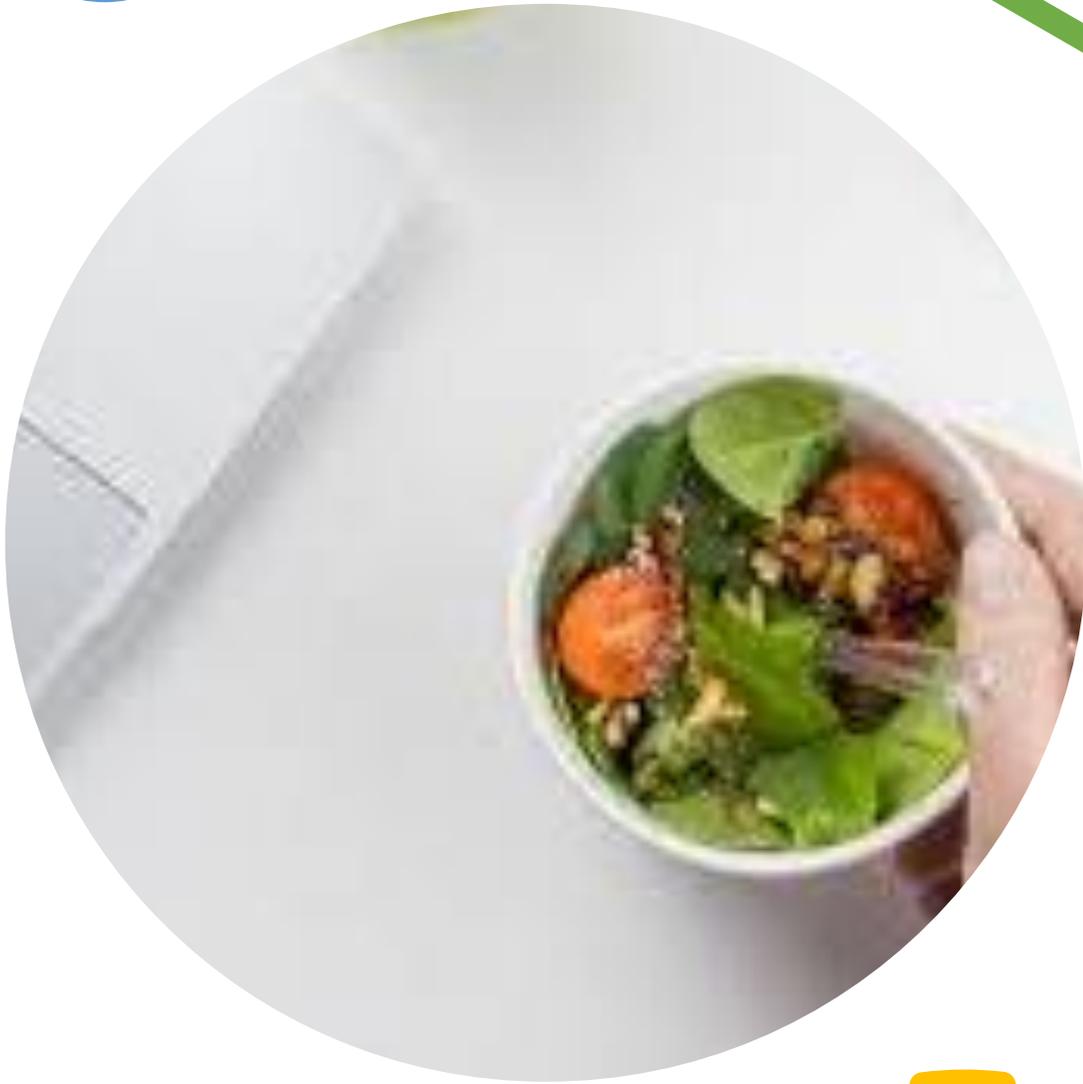


# Encuestas alimentarias del diseño a la aplicabilidad

Nelly Bustos Zapata.

PhD. Nutrición y Alimentos

[nbustos@inta.uchile.cl](mailto:nbustos@inta.uchile.cl)

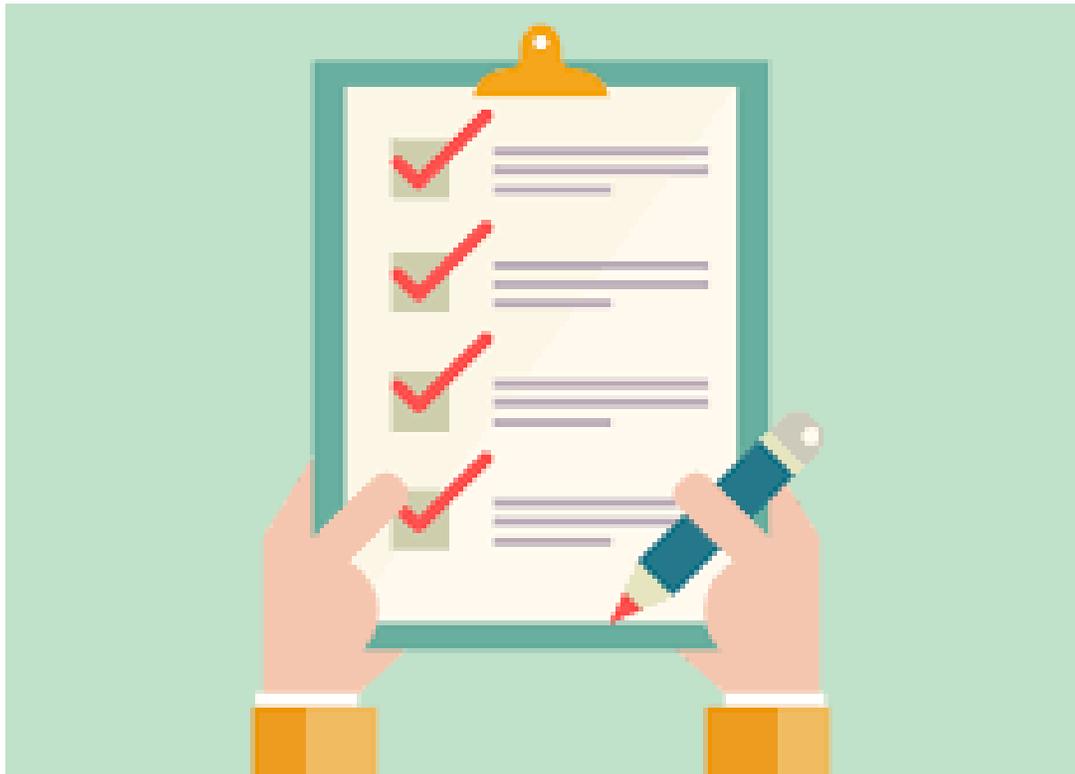


# Objetivos de la clase

- Identificar los diferentes formularios de encuestas alimentarias.
- Identificar la relevancia de la validez y la confiabilidad de los instrumentos.
- Identificar las etapas de aplicación de los instrumentos.
- Identificar las limitaciones de cada instrumento.



# ¿ Qué es un encuesta?



Es un método para recopilar información acerca de un número de personas, que se puede aplicar presencialmente o por vía electrónica, con el objetivo de obtener información sobre sus necesidades, comportamiento, actitudes, opiniones, hábitos, como también características personales (edad, ingresos, ocupación etc).

Conocer la ingesta poblacional es útil para el desarrollo de políticas de Salud Pública en materia alimentaria y para formular recomendaciones nutricionales



# Encuesta alimentaria

- Las encuestas alimentarias permiten recopilar información sobre los alimentos consumidos (tipo, calidad, cantidad, forma de preparación) y conocer el patrón de consumo de alimentos. También posibilitan la identificación de alteraciones en la dieta antes de que aparezcan signos clínicos por deficiencia o exceso de nutrientes y tener datos para poder decidir cómo modificar la alimentación actual, en caso de ser necesario



# ¿Qué esperamos de las encuestas?

- **Que la información sea certera, precisa, completa.**
- Sin embargo, existen ciertos subgrupos con tendencia a reportar un consumo energético menor de la ingesta habitual como son personas con índice de masa corporal (IMC) elevado, mujeres, personas mayores y personas que están tratando de perder peso,

**TABLA I. PRINCIPALES PROBLEMAS A LA HORA DE ANALIZAR REGISTROS DE INGESTA**

Problema	Ítem de controversia
Validez	Coste- efectividad Estimación de la ingesta habitual Método apropiado de acuerdo a los objetivos Comparabilidad de los datos
Tamaño de las porciones	Modelos/réplicas de alimentos Modelos fotográficos Nuevas tecnologías
Restos de comida	Sobreestimación/subestimación de la ingesta
Alimentos especiales	Bebidas Grasa y aceites Bebidas Suplementos
Confecciones culinarias	Grasas y aceites Salsas Pérdidas

Modificado de Aranceta J (NutrHosp 2015; 31 (Supl.3): 15-21)

# Enfoquemos lo que queremos...

- Las intervenciones nutricionales basadas en la educación alimentaria se asocian con mejoras en la adherencia al tratamiento, control de la ingesta y modificaciones del patrón alimentario hacia un modelo de alimentación más saludable.
- El registro de la ingesta es un componente importante del éxito de estas intervenciones ya que suponen un recurso útil para la autoevaluación, autocontrol y motivación para el cambio del patrón alimentario





## ¿Sabia usted que?

- Durante décadas el registro por pesada de alimentos fue considerado como el método más exacto para la estimación del consumo de alimentos y ha sido el patrón para evaluar la validez de otros métodos, como el recordatorio de 24 horas y la frecuencia de consumo de alimentos. Sin embargo, con la técnica del agua doblemente marcada (ADM) se evidenció que ninguno de los métodos de encuesta alimentaria está libre de error.

# Todo tiene su lado bueno y malo

---

- Los diferentes métodos empleados para analizar la ingesta tienen ventajas e inconvenientes, sesgos y limitaciones. Ello debe tenerse en cuenta para seleccionar un método determinado cuando se realiza un estudio, en función de cada caso, objetivos, población de estudio y recursos disponibles, entre otros factores



# Métodos de evaluación del consumo de alimentos

Nivel de observación	Procedimiento	
Evaluación de consumo alimentario a nivel nacional y familiar	Hojas de balance Familiares. -Encuesta de presupuesto familiar.	
Evaluación del consumo alimentario a nivel individual	Registro de la ingesta actual	Registro por pesada. Registro fotográfico.
	Recuerdo de la ingesta realizada en el pasado	Recordatoria de 24h. Historia dietética. Cuestionarios de frecuencia de consumo. Cuestionarios de frecuencia de consumo cuantificada.

# Finalidad de los estudios de consumo alimentario.

## Planificación alimentaria

- Adecuación del abastecimiento
- Producción y distribución de alimentos
- Regulación de productos alimenticios

## Interés nutricional

- Estimar la ingesta nutricional de grupos de población y su adecuación
- Identificar grupos de riesgo nutricional
- Investigar la relación dieta-salud-estado nutricional
- Evaluar programas de intervención y educación nutricional

## Aspectos toxicológicos

- Estimar y monitorizar la ingesta media de aditivos alimentarios y sustancias contaminantes
- Estimar los niveles de consumo alto y bajo habitual de alimentos enriquecidos y aditivos alimentarios

- Existen diversos métodos para estimar la ingesta de alimentos en individuos y poblaciones, que difieren fundamentalmente en la forma de obtención de los datos y en el periodo de tiempo valorado.
- Es importante destacar que no existe un método ideal o enteramente satisfactorio.
- Cada método tiene sus ventajas y limitaciones, y la elección de uno u otro dependerá finalmente de las condiciones del estudio y de los objetivos que se persigan



No olvidar...

# Selección del método a utilizar para determinar ingesta



1. Costo de la aplicación del método.
2. Tiempo necesario para obtener la información necesaria versus tiempo disponible en la investigación propuesta para recopilar esta información.
3. Contar con información complementaria a la ingesta habitual: encuestas socioeconómicas, antropometría, biomarcadores, etc.
4. Considerar las dificultades propias de cada método en lo que se refiere a su aplicación, análisis e interpretación de la información.

¿Qué encuesta utilizar?

### 1. ¿Qué se conoce sobre la población a ser evaluada?

a. Muy poco: puede ser necesario un método más detallado como el Registro

b. Alguna información: se puede optar por una encuesta de frecuencia de consumo de alimentos

### 2. ¿Cuales son los objetivos del estudio?

a. Informaciones detalladas del consumo de alimentos y nutrientes: registro por pesada, recordatorio de 24 horas

b. Patrones de consumo de alimentos: recordatorio de 24 horas, cuestionario de frecuencia de alimentos

c. Patrones de tiempos de comida: recordatorio de 24 horas, registro

d. Conocimientos y actitudes sobre alimentos: grupos focales, entrevistas y cuestionarios semi-estructurados.

### 3. ¿Cuál es la población investigada?

a. Alfabetizados: registros o métodos auto-administrados

b. Analfabetos: recordatorios, entrevistas, cuestionarios de frecuencia de alimentos administrados por un encuestador.

c. Motivado: registro por pesada

d. Menos motivado o tiempo reducido: recordatorio de 24 horas o frecuencia de consumo de alimentos

# Hojas de balance

- Las hojas de balance alimentario dan información bruta acerca de la disponibilidad de alimentos a nivel nacional.
- Es importante insistir en que las cantidades de alimentos disponibles para el consumo humano, tal como se estiman en la hoja de balance de alimentos, se refieren simplemente a las cantidades de alimentos que llegan al consumidor, no a lo que éste consume realmente.

- Las Hojas de Balance de Alimentos (HBA), son elaboradas por la FAO, Determinan el consumo aparente también denominado disponibilidad de alimentos utilizando una fórmula sencilla:

Disponibilidad (HBA)= [(producción nacional + importaciones) – exportaciones] + [(stock inicial - stock final) – (destino a otros usos que no sean alimentarios humanos \* - pérdidas)].

\* semillas, alimentación animal, usos industriales para elaborar productos no alimentarios

# Utilización de las hojas de balance

- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Publica anualmente las hojas de balance correspondientes a más de 210 países. Su base de datos estadística FAOSTAT puede consultarse on-line.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). Utiliza los datos de las hojas de balance alimentario de la FAO para publicar la disponibilidad alimentaria per capita representativa de cinco zonas del mundo con modelos dietéticos diferentes (Medio Oriente, Lejano Oriente, África, Latinoamérica y Europa-Norteamérica-Australia), a través de su programa WHO/ GEMS (Global Environmental Monitoring System).
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE). Publica información acerca de la disponibilidad y consumo de distintos productos alimentarios en sus 30 países miembros y en otros no miembros.
- Oficina Estadística de la Comisión Europea (EUROSTAT). Publica datos de disponibilidad en sus Boletines de Estadísticas Agrícolas.

# Uso de las hojas de balance

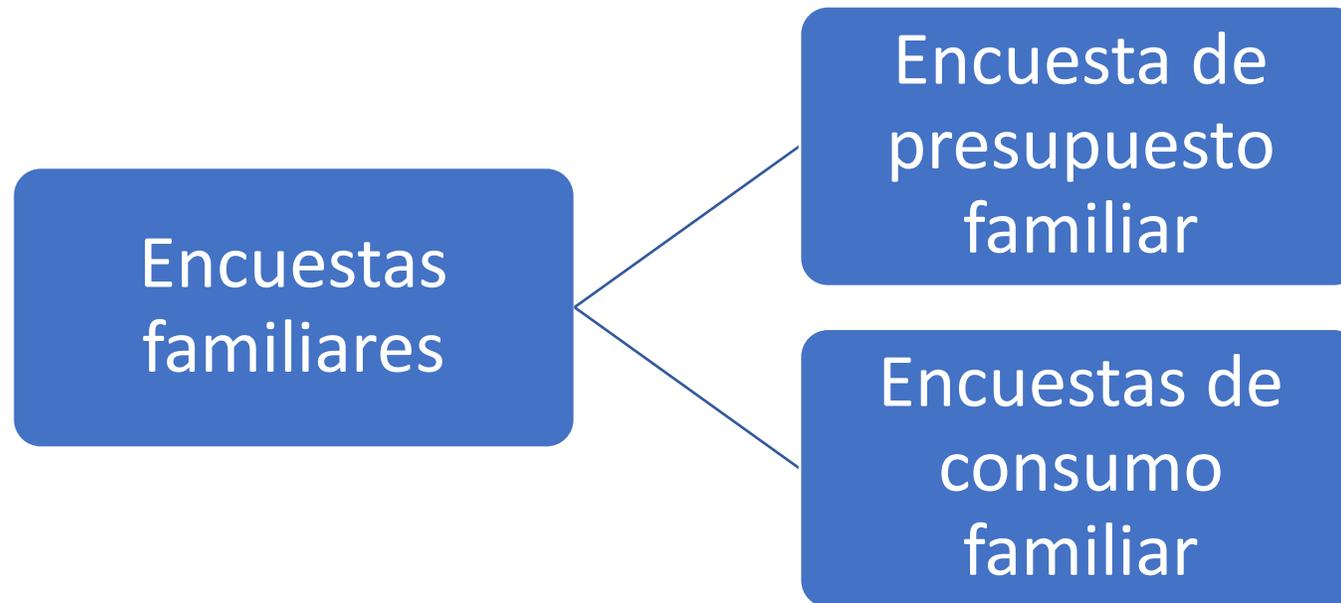
- Son un punto de referencia útil en el diseño de la política alimentaria de un país, ya que informan acerca de la medida en que un país depende de las importaciones, o de la cantidad de alimentos destinada a otros fines distintos de la alimentación humana.
- Los datos sobre disponibilidad de alimentos per capita sirven de elemento principal para la proyección de la demanda futura de alimentos.
- Los balances elaborados por organismos internacionales permiten comparar la disponibilidad, y por tanto el consumo aparente, de alimentos entre distintos países.

# Limitaciones

- La disponibilidad de alimentos no es indicativa de consumo real, sino potencial. Por tanto, la validez de este método para evaluar la ingesta de alimentos de una población es cuestionable.
- Al no provenir de datos individuales, no permite establecer relaciones causales entre dieta y enfermedad.
- Las hojas de balance no proporcionan ninguna indicación sobre las posibles diferencias en la dieta consumida por los diferentes grupos de población, ni las variaciones estacionales del suministro total de alimentos.
- La exactitud de las hojas de balance de alimentos depende de la veracidad de las estadísticas básicas fundamentales sobre la población.

# Obtención de información a nivel familiar: encuestas familiares

Este concepto se refiere a aquel tipo de encuesta en el que la unidad de consumo u observación es generalmente el grupo familiar, aunque también puede serlo una institución o colectivo homogéneo (centros de enseñanza, centro de salud, residencias de tercera edad, etc.).



# Encuesta de presupuesto familiar

- En general se realiza utilizando la metodología de las encuestas de Gasto de Hogares, o como es conocida en Chile, las Encuestas de Presupuestos Familiares (EPF).
- También determinan consumo aparente, ya que la información se obtiene a partir de los gastos efectuados por los hogares en un período de referencia, el que generalmente es de 15 días.
- En Chile se realiza por el Instituto Nacional de Estadística (INE) a cada 10 años, y la información generada es base para la construcción de la Canasta de Bienes y Servicios, la que es utilizada para la determinación del Índice de Precios al Consumidor (IPC). Del módulo gasto en alimentos pesquisado en la EPF se genera la información para la construcción de la Canasta Básica de Alimentos, agrupación importante para, por ejemplo definir el valor del sueldo mínimo en el país, utilizando la metodología propuesta por CEPAL (Comisión Económica para América Latina).

**EJEMPLO**  
**GASTOS INDIVIDUALES DIARIOS (GD)**

Día X

DÍA DE LA SEMANA Miércoles

FECHA 

1	7	0	8	1	6
DD	/	MM	/	AA	

Especifique para alimentos, si es posible:  

KG	GR	
LITRO	ML	CC

Si es retiro de negocio, indique el valor de mercado

Complete con el código correspondiente

Solo para comidas y bebidas listas para servir

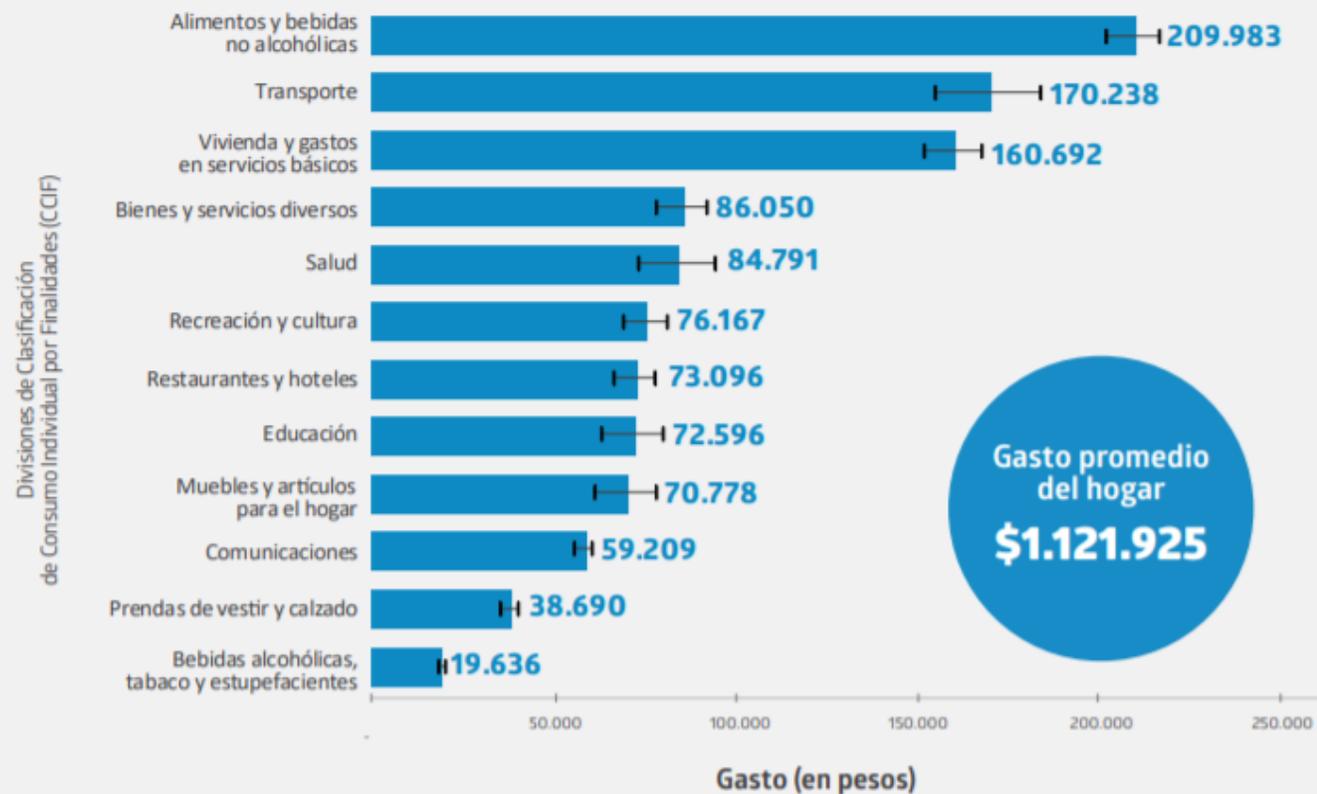
Cantidad	Unidad de Medida	Descripción del Gasto	Valor Total (Precio Contado)	Forma de adquisición 1. Presencial 2. Por internet 3. Retiro de Negocio	Tipos de establecimiento Si la compra es fuera del país, indíquelo escribiendo: "Extranjero"	Para llevar 1. Si 2. No
1	-	<b>1</b> } Carga tarjeta BIP	7000	1	Metro de Santiago	-
1	-	<b>2</b> } Libro	4750	1	Librería "IM"	-
1	-	Cuaderno 200 hojas	4160	1	Imprenta "Guard"	-
1	-	<b>3</b> } Lápiz pasta azul	190	1	"	-
2	-	Lápiz pasta negro	200	1	"	-
1	-	Paracetamol	4790	1	Farmacia "Cruz"	-
1	-	Protector labial	3990	1	"	-
1	-	<b>4</b> } Dipirona	4390	1	"	-
1	-	Descuentos farmacia	3827	1	"	-
1	-	<b>5</b> } Almuerzo	3100	1	Restaurante "Felna"	2
250	CC	Bebida en botella	500	1	"	2
1	-	Lechuga	598	1	Supermercado "Valdi"	-
750	CC	Vino tinto	2000	1	"	-
500	GR	Arvejas en conserva	998	1	"	-
3	LITRO	<b>6</b> } Leche sabor vainilla	2997	1	"	-
750	GR	Carne molida de pavo	2650	1	"	-
100	GR	Paquete galletas	547	1	"	-
24	-	Piezas de sushi	14650	2	Restaurante "Sushi Leaf"	1
4	-	Pasajes Santiago-Chillán ida y vuelta por fin de semana largo	64000	2	Buses "Central"	-
1 ½	KG	Pan marraqueta	1350	3	Panadería "San Eugenio"	-
1	-	Bono Fonasa nivel 2. Radiografía tórax	5520	1	Consultorio Público	-
2	-	Video juegos		2	Extranjero	-

**USO INTERNO INE (ENCUESTADOR/A)**

1. Día Sin Gasto  
2. Día Sin Registro

## Gasto promedio mensual de los hogares de las capitales regionales<sup>(1)(2)(3)</sup>

El gasto promedio mensual del hogar estimado para la VIII EPF corresponde a **\$1.121.925**. Este gasto se reparte para cubrir distintas necesidades de los hogares de acuerdo a la siguiente estructura:



(1) Se incluyen las comunas de Chillán y Chillán Viejo.

(2) Para el cálculo del gasto promedio mensual se excluye el arriendo imputado.

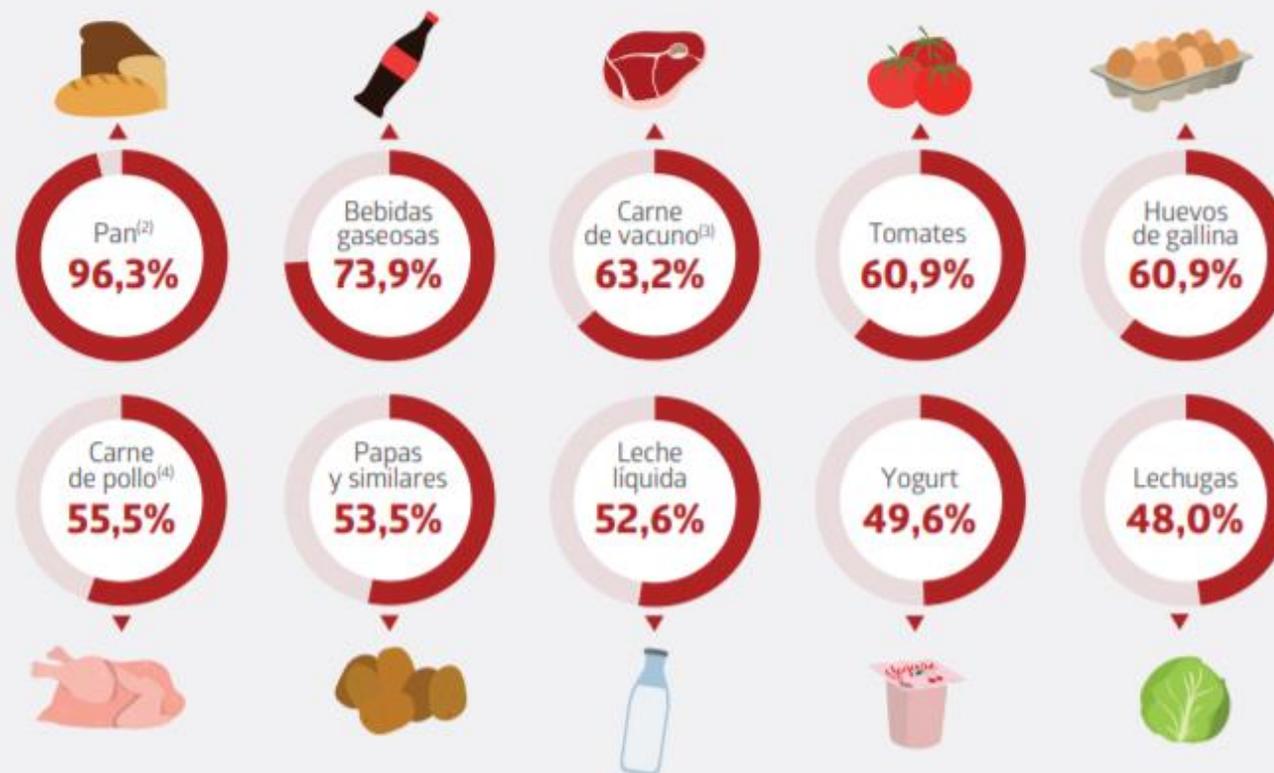
(3) Las barras negras muestran el intervalo de confianza de los promedios estimados.

## ¿Cuáles son los productos más consumidos por los hogares de las capitales regionales?<sup>(1)</sup>

Porcentaje de los hogares que presentan gasto en cada producto.

**Ejemplo:**

de cada **100 hogares**, **96** declararon haber realizado gasto en algún tipo de pan.



(1) Se incluyen las comunas de Chillán y Chillán Viejo.

(2) Incluye todos los tipos de pan.

(3) Incluye todos los cortes de vacuno.

(4) Incluye todos los cortes de pollo.

- ▶ Insumos de la EPF para la construcción de la Canasta Básica Alimentaria y Líneas de Pobreza



Fuente: Elaboración propia con base en el documento de la Cepal *Medición de la pobreza por ingresos Actualización metodológica y resultados* (2018).

## **Disponibilidad de frutas y verduras en los hogares en Chile 1987-2012. ¿Cuán lejos para lograr una dieta saludable?**

### **Availability of fruits ¿How far to achieve**

Crovetto, Mirta<sup>1</sup>; Uauy, Ricar

1 Departamento de Nutrición, Facul  
2 Instituto de Nutrición y Tecnología

Recibido: 2/abril/2018. Aceptad

### **Consumo aparente de frutas, hortalizas y alimentos ultraprocesados en la población chilena**

### **Apparent intake of fruit, vegetables, and ultra-processed foods by the Chilean population**

#### **ABSTRACT**

*Objective: The objective of this study was to characterize the apparent intake of fruit, vegetables, and ultra-processed foods in the Chilean population according to the income quintiles. Methods: A descriptive cross-sectional study was conducted using the 7th Family Budget Survey database of the Instituto Nacional de Estadística (National Statistics Institute, INE), which includes 10,528 households from different zones of the country. Average monthly household expenses were evaluated according to income quintile for all food groups, especially fruit, vegetables, and ultra-processed foods. Results: Food intake is determined by socioeconomic level. Healthier intake patterns were observed in the higher quintiles where monthly spending was proportionately higher for fish, dairy products, cheese, eggs, fruit, and vegetables, and proportionately lower for bread and cereals, meat, oils, and fats. Conclusions: It is necessary to implement structural measures under the concept of "health in all policies", which support change in the population's dietary pattern toward natural and healthier food.*

*Key words: Fruit, vegetables, ultra-processed food, public policies, nutrition.*

*Rev Chil Nutr Vol. 43, N°3, 2016*

Jacqueline Araneda F. (1)  
Anna Christina Pinheiro F. (2)  
Lorena Rodríguez Osiac. (2)  
Alejandra Rodríguez F. (1)

(1) Departamento de Nutrición y Salud Pública,  
Facultad de Ciencias de la Salud y de los Alimentos, Universidad del Bío-Bío,  
Chillán, Chile.

(2) Departamento de Alimentos y Nutrición, Ministerio de Salud,  
Santiago, Chile.

Dirigir la correspondencia a:  
Dra. Jacqueline Alejandra Araneda Flores  
Departamento de Nutrición y Salud Pública  
Universidad del Bío-Bío, sede Chillán  
Avenida Andrés Bello S/N  
Chillán, Chile  
Tel.- Fax: 56-2-2 304067  
e-mail: jaraneda@ubiobio.cl

Este trabajo fue recibido el 22 de Diciembre de 2015  
y aceptado para ser publicado el 5 de Julio de 2016.

# Encuestas de consumo familiar

- Es el método que más se acerca al concepto de encuesta alimentaria, la unidad de muestreo y de análisis es la familia.
- Utiliza diferentes métodos (**registro familiar diario generalmente durante 7 días, recordatorio de una lista de alimentos de 1 a 7 días, inventario y recuento alimentario**) se obtiene información sobre el consumo global del conjunto familiar sin distinguir entre el consumo de los miembros de la familia, aunque posteriormente se describa el consumo per cápita.
- Dado que se registran las características de la familia, es posible presentar los resultados de consumo de alimentos o nutrientes en función del estrato socioeconómico, la zona de residencia, el tamaño familiar, la edad del cabeza de familia, etc.
- Estos cuatro métodos tienen en común la unidad de estudio (familia, hogar), la cuantificación de los alimentos comprados o consumidos y la necesidad de un número óptimo de unidades de estudio y de días de observación por unidad. Los dos primeros métodos son directos de tipo registro y entrevista y los dos últimos (inventario alimentario y recuento alimentario) son métodos indirectos de determinación del consumo de alimentos de tipo recuento.

# Métodos de recogida de la información alimentaria

Independientemente de los objetivos perseguidos por la encuesta familiar, hay varios métodos para recoger la información alimentaria:

a) **Recuento alimentario.** El individuo responsable de la compra y preparación de alimentos anota diariamente la cantidad de todos los alimentos que ingresan en el hogar a lo largo del periodo estudiado, que suele ser de 7 días, incluyendo las compras, los producidos a nivel doméstico, regalos, pagos en especie y otras posibles fuentes. Además, también se anotan los menús servidos durante el periodo de estudio y el número de miembros que han participado en las distintas comidas (familiares e invitados)

**b) Inventario.** En este método se realiza una lista muy detallada de todos los alimentos almacenados en la casa al principio y al final del periodo de estudio y además se anota diariamente la cantidad de todos los alimentos que ingresan en el hogar durante ese mismo periodo.

La única diferencia entre este método y el de recuento alimentario es que en el método de inventario sí se tienen en cuenta los posibles cambios que se produzcan a lo largo del periodo de estudio en las existencias en el hogar. La desventaja es que puede dirigir la atención hacia alimentos de la despensa de uso poco frecuente y, por tanto, distorsionar los patrones de compra. Junto con el método de recuento, este método es apropiado para comunidades con nivel educacional medio-alto y en las que la mayoría de los alimentos tengan origen externo (no producidos domésticamente).

**c) Recordatorio mediante el empleo de una lista de alimentos.** En este método, el entrevistador emplea una lista de alimentos para ayudar al entrevistado a recordar la cantidad y precio de los alimentos adquiridos y consumidos en el hogar durante el periodo de estudio, que puede oscilar desde 24 horas hasta, más habitualmente, siete días. Es en cierto modo similar al recuento alimentario, pero no sólo tiene en cuenta las entradas de alimentos en el hogar sino también lo que realmente se consume. Por otro lado, en vez de ir anotándose la información, se va recordando a lo largo de una única entrevista.

**d) Registro familiar.** Es un método más complejo, que se basa en pesar (o estimar en medidas caseras) los alimentos que se cocinan y se sirven en el hogar. Hay que registrar las cantidades de ingredientes de los platos complejos y anotar las recetas, así como cuantificar los desperdicios y aquello que se emplea para alimentar animales domésticos o mascotas. El registro pueden realizarlo un encuestador o el responsable familiar.

Para cada comida ha de quedar registrado quién ha participado, ya que lo consumido por invitados hay que descontarlo. Igualmente, cada miembro de la familia ha de llevar un registro individual de lo que consume fuera del domicilio. La aplicación de este método es útil en poblaciones con mucha producción doméstica y bajo grado de alfabetización.

### Ventajas y utilidades

- Al elaborarse de manera continua y/o periódica, hacen posible el estudio de la evolución temporal de distintos parámetros
- El hecho de que las realicen organismos oficiales implica que normalmente se empleen métodos estandarizados, lo que facilita las comparaciones intranacionales (por ejemplo, entre distintas provincias o comunidades autónomas) e internacionales (o al menos intraeuropeas)
- Una ventaja importante con respecto a las hojas de balance alimentario es que las encuestas familiares sí pueden ya informar acerca de las diferencias entre distintos grupos de población (grupos socioeconómicos, regiones geográficas, etc.)
- Sus amplios periodos de cobertura temporal hacen factible el estudio de la estacionalidad en el consumo alimentario

### Limitaciones

- No son indicativas de consumo real, sino del gasto que se hace en alimentación. Aunque puede haber diferencias en función del método de recogida de información alimentaria (registro, recuento...), no es habitual que se consideren los desperdicios, lo que se da a las mascotas, lo que comen los invitados, etc. Tampoco se cuantifican los alimentos que se consumen fuera del domicilio (aunque sí lo que se gasta en ese consumo)
- Al no provenir de datos individuales, es imposible analizar la ingesta de alimentos o nutrientes en relación con la edad, sexo u otras características personales (situación fisiológica). Así, aunque los resultados se expresen *per capita*, la evaluación de la adecuación del consumo alimentario es prácticamente imposible. Por la misma razón, no permiten establecer relaciones causales entre dieta y enfermedad
- En algunos casos estas encuestas incluyen grupos amplios de alimentos, no alimentos concretos, resultando muy complicada la valoración de la ingesta de nutrientes a partir de los datos

Ventajas, utilidades e inconvenientes de las encuestas familiares (de presupuestos y de consumo) cuando son utilizadas para obtener información alimentaria

# Evaluación de la ingesta de alimentos a nivel individual: encuestas alimentarias o nutricionales

- Los métodos de recogida de información alimentaria a nivel individual son los denominados propiamente encuestas alimentarias.

Nivel de observación	Procedimiento	
Evaluación del consumo alimentario a nivel individual	Registro de la ingesta actual	Registro dietético (por pesada. Fotográfico).
	Recuerdo de la ingesta realizada en el pasado	Recordatoria de 24h. Historia dietética. Cuestionarios de frecuencia de consumo.

# Registro de ingesta actual o diario dietético

- El RD es un método prospectivo abierto, en el que el sujeto anota todos los alimentos y bebidas consumidas durante un periodo de tiempo específico. Dependiendo del objetivo/hipótesis del estudio es frecuente pedir información detallada sobre los métodos de preparación de los alimentos, ingredientes de los platos y recetas, e incluso la marca concreta de los productos comerciales.
- El RD recoge datos suministrados por el propio sujeto y anotados en el momento en el que los alimentos son consumidos, lo que minimiza la necesidad de confiar en la memoria. Sin embargo, los participantes deben ser entrenados antes del comienzo del estudio. Por otra parte, es necesario un alto nivel de motivación y contar con la alta carga de esfuerzo que supone la participación en la investigación

# Registro de ingesta actual o diario dietético 2

- Se debe anotar el tamaño de las raciones consumidas con la mayor precisión posible. Se puede medir, pesando la cantidad de alimento consumida con una pesa de cocina o indicando cantidades concretas utilizando medidas caseras (como por ej. cazos, tazas, vasos). De manera alternativa, el tamaño de las porciones se puede estimar en relación a medidas caseras estándar, o utilizando modelos tridimensionales de alimentos, o bidimensionales, como por ejemplo, con álbumes fotográficos.
- Algunos programas de software utilizados habitualmente para procesar los RD (como el DIAL) incluyen una base de datos con información sobre el peso medio de raciones estándar (cucharadas, tazas, vasos, plato, cazo...), de manera que se facilita el tratamiento de la información suministrada en el RD

**Tabla I**  
*Características, fortalezas y limitaciones del registro dietético*

<i>Método</i>	<i>Medida subjetiva utilizando un cuestionario de respuesta abierta autoaplicado</i>
Datos recogidos	Información sobre la ingesta actual, durante un periodo determinado.
Fortalezas	Proporciona datos detallados sobre la ingesta, no es necesario un entrevistador, no hay sesgo de recuerdo.
Limitaciones	Exige implicación del encuestado (es necesaria una cierta formación y elevada motivación, la infravaloración es frecuente); costoso en tiempo y recursos, se necesitan varios días para tener conocimiento de la ingesta habitual, y se pueden producir cambios en la ingesta al realizar medidas repetidas.
Nuevas tecnologías	Tecnología requerida: Software, internet, PDA, teléfono móvil, etc.
Fortalezas de las nuevas tecnologías	Se facilita la estandarización, es posible recoger datos en tiempo real; posibilidad de reducir el tiempo y el coste; aumenta la viabilidad del estudio.
Limitaciones de las nuevas tecnologías	Las inherentes a sesgo de autodeclaración de consumo; requiere entrenamiento de los participantes sobre el modo en el que deben utilizar la tecnología.

Modificado de Shim et al.<sup>3</sup>

# Recordatorio de 24 horas

- Es el método de evaluación de la ingesta de energía y nutrientes más ampliamente utilizado en todo el mundo. Por medio de una entrevista, se pide al sujeto encuestado que recuerde todos los alimentos y bebidas ingeridas en las 24 horas anteriores, o más comúnmente, a lo largo del día anterior. Las cantidades de alimentos (método cuantitativo) se estiman usualmente por medio de medidas caseras, modelos tridimensionales o fotografías. Aunque el periodo de tiempo más usado es el de las 24 horas anteriores, lo cierto es que se ha empleado para recordar periodos que oscilan entre unas pocas horas y hasta siete días. El método pretende valorar la ingesta real del individuo en el periodo de tiempo estudiado.

# Recordatorio de 24 horas II

- Se trata de un método con un costo medio-bajo y su ejecución es fácil.
- Dado que se trata de una entrevista con preguntas abiertas puede recopilarse una gran cantidad de información.
- No altera el patrón habitual de ingesta. Además, es rápido y simple, siempre y cuando se cumplan unos criterios mínimos de calidad.
- Al limitarse a las 24 horas previas no es útil para recoger la variabilidad intraindividual que puede ser bastante significativa de días laborables a días no laborables o aquellos días de celebraciones especiales, especialmente en países desarrollados donde el acceso a la comida es fácil y prácticamente durante las 24 horas del día.
- Distintos estudios han confirmado que se consiguen mejores estimaciones (más cercanas a la realidad) con los modelos tridimensionales o fotográficos que con las medidas caseras.
-

# Aplicaciones

- El recordatorio de 24 horas (un solo día) es muy utilizado en estudios nutricionales de grandes grupos de población en donde sólo se requiera conocer a nivel descriptivo el comportamiento nutricional y la ingesta media de tales grupos.
- En otro tipo de estudios, dependiendo de la precisión deseada y del nutriente de interés, se necesita recordar varios días. En este caso, la información recogida puede permitir distribuir al grupo de población en subgrupos de acuerdo con su ingesta habitual de alimentos y nutrientes, o incluso pueden informar del consumo habitual de un individuo y relacionar la ingesta con parámetros antropométricos o bioquímicos.

**Encuesta alimentaria de recordatorio de 24 horas**

Nombre encuestado <b>1</b>		No. Identificación:
Nombre encuestador: <b>2</b>		
Día de semana/Fecha: Lu <input type="checkbox"/> Ma <input type="checkbox"/> Mi <input type="checkbox"/> Ju <input type="checkbox"/> Vi <input type="checkbox"/> Sa <input type="checkbox"/> Do <input type="checkbox"/> <b>3</b>		
/ /		

Hora	Minuta (alimento o preparaciones)	Ingredientes	Cantidad medidas caseras	Cantidad gr.total	Observaciones
<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>

Actualmente se observa cada vez más en la población el consumo de suplementos alimenticios, por lo que es recomendable anexar a la encuesta preguntas adicionales que logren pesquisar la ingesta de estos compuestos, conforme el ejemplo a continuación:

<b>PREGUNTAS ADICIONALES</b>	
<b>Usted utiliza regularmente suplementos de vitaminas o minerales?</b>	<b>Si ( ) No ( )</b>
<b>En el caso afirmativo, cuantas veces Por día? _____</b>	<b>Por semana? _____</b>
<b>¿Cuál es la cantidad consumida/vez? _____</b>	
<b>En el caso afirmativo, qué tipo de suplemento utiliza (nombre, marca, etc)?</b>	
_____	

A continuación se podrá observar un cuestionario de R24H completo.

<b>Hora</b>	<b>Minuta</b> (alimento preparaciones)	<b>Ingredientes</b>	<b>Cantidad</b> medidas caseras	<b>Cantidad</b> Total g	<b>Observaciones</b>
7:00	Café /Leche sin azúcar Pan /mantequilla	Leche entera líquida	1 jarro (300 cc)	300	
		Pan de molde ideal	3 rebanadas	60	Normal
		Mantequilla	Poco	6	(2 lados)
11:00	Bebida	Coca cola	1 vaso (300)	300	Normal
13:00	Completo con Bebida	Pan	100	100	Pan completo con miga
		Vienesas	1 unidad 45 g	45	Cerdo
		Tomate	Regular 30	30	
		Palta	Regular 30	30	
		Mayonesa	2 cucharaditas	12	Normal
		Coca cola	1 vaso 300cc	300	Normal
21:00	Café/ leche + sandwich	Leche entera líquida	1 jarro (300 cc)	300	
		Pan marraqueta	2 unidades	200	Con miga
		Jamón	2 tajadas	60	Pavo

Ejemplos de estudios nutricionales españoles en los que se han utilizado recordatorios de 24 o 48 horas, están las encuestas nutricionales de Andalucía, Canarias y el País Vasco, el estudio enKid realizado en niños y adolescentes españoles, el estudio EPIC sobre nutrición y cáncer que se realiza en distintos países europeos.

# Cuestionario de Frecuencia de Consumo Alimentario (CFCA)

- El CFCA es un método diseñado para a partir de una lista de alimentos o grupos de ellos obtener datos sobre su consumo en un período de tiempo concreto.
- Trata de responder dos preguntas, cuánto come y cuándo come un determinado alimento en un espacio de tiempo.

# Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos II

- En comparación con otras encuestas alimentarias, el cuestionario de frecuencia de consumo ofrece una información menos precisa desde el punto de vista cuantitativo pero más global, a la vez que abarca generalmente periodos de tiempo más amplios.
- Su principal utilidad radica en el estudio del patrón alimentario bien a nivel individual o bien a nivel colectivo. Este hecho, hace que este método sea básico para los estudios epidemiológicos ya que permite buscar asociaciones entre dieta y enfermedades, establecer clasificaciones según el patrón alimentario y evaluar resultados de intervenciones nutricionales

Grupo de alimentos	CONSUMO MEDIO DURANTE EL AÑO PASADO															
	Nunca o casi nunca	Al mes			A la semana						Al día					
		1	2	3	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	≥ 6
Lácteos enteros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lácteos semi/desnatados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Huevos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Carnes magras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Carnes grasas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pescado blanco	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pescado azul	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verduras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frutas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frutos secos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Legumbres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aceite de oliva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otras grasas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cereales refinados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cereales integrales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Repostería industrial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Azúcares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alcohol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Agua	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Figura 1.**

Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Grupos de Alimentos (CFCGA) empleado.

# La evaluación de la alimentación es un proceso complejo



La mayor parte de los alimentos consumidos sufren transformaciones, alteraciones o se ingieren acompañados de otros alimentos, que modifican su aporte nutricional.



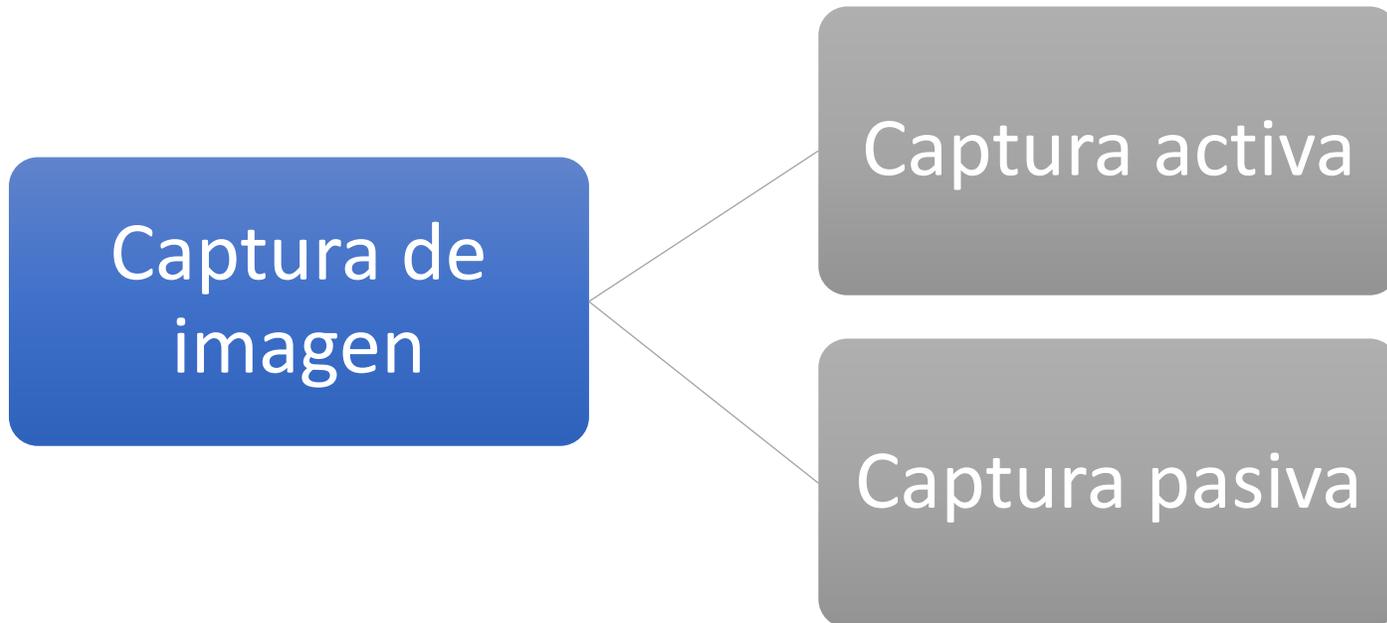
Hay ciertos alimentos especialmente difíciles para realizar una cuantificación exacta. Tal es el caso de las bebidas, cantidad de sal utilizada, uso de grasas y aceites, consumo de pan o la adición de diversos ingredientes durante la confección culinaria no mencionados a la hora de hacer el registro

**TABLA III. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA INGESTA DE ALIMENTOS**

	<b>Duplicado de la dieta</b>	<b>Registro de consumo de alimentos</b>	<b>Recordatorio de 24 horas</b>	<b>Registro dietético</b>	<b>Historia dietética</b>	<b>Cuestionario de frecuencia de consumo</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Se realiza un duplicado exacto de la dieta y se analiza.	Se anotan los alimentos y bebidas ingeridos en cada una de las comidas/tomas durante un período de 1-7 días.	Se pregunta al sujeto sobre su ingesta durante las últimas 24 horas.	Se anotan los alimentos y bebidas ingeridos en cada una de las comidas/tomas durante un período de 1-7 días.	Formada por 3 partes: Recordatorio de 24 horas, lista de ingredientes- datos de frecuencia de consumo y registro dietético de 3 días.	Mide la frecuencia de consumo de los alimentos mediante un cuestionario estructurado con diferentes grupos de alimentos.
<b>MÉTODOS</b>	Recogida de una muestra duplicada de la dieta. Análisis directo.	Observación del consumo de alimentos en el hogar por personal entrenado.	Cuestionario tanto abierto como cerrado administrado por un entrevistador entrenado. Subjetivo	Cuestionario abierto-cerrado autoadministrado. Subjetivo.	Cuestionario abierto-cerrado administrado por entrevistador entrenado. Subjetivo.	Cuestionario predefinido autoadministrado o realizado por entrevistador entrenado. Subjetivo.
<b>DATOS RECOGIDOS</b>	Información actual de la ingesta de un período específico.	Información actual de la ingesta de un período específico.	Información de la ingesta de las últimas 24 horas.	Información actual de la ingesta de un período específico.	Estimación de la ingesta habitual de un período de tiempo relativamente largo.	Estimación de la ingesta habitual de un período relativamente largo (6 meses, 1 año).
<b>PUNTOS FUERTES</b>	Medida de la exposición dietética	Fácil de aplicar, entre personas con bajo nivel de alfabetización. Permite conocer las preferencias, tamaño de la porción y horarios.	Proporciona datos detallados. Poco trabajo para los encuestados. Escasa influencia sobre los hábitos alimentarios.	Aporta datos detallados en un período de tiempo específico. No precisa entrevistador. Permite conocer las preferencias, tamaño de la porción, horarios y lugar donde se ingieren.	Evalúa la ingesta dietética actual, permite valorar cambios en los hábitos. No afecta a los hábitos de consumo.	Evaluación sencilla de la ingesta habitual. Rentable y rápido. Adecuada para estudios epidemiológicos. Los hábitos de consumo no se modifican.
<b>LIMITACIONES</b>	No apto para estudios a gran escala.	No es adecuado para aquellos que comen habitualmente fuera de casa.	Posibilidad de sesgos: llamadas, entrevistados. Caro. Se necesita hacerlo de varios días para eliminar la variabilidad intraindividuo.	Demanda la participación activa del sujeto. Costoso. Posible alteración de la ingesta si se repiten muchas mediciones.	Coste elevado. No apropiado para estudios epidemiológicos.	Específico para el estudio de grupos. Se usan cuestionarios cerrados. Precisa de una evaluación precisa de los cuestionarios desarrollados. Los cuestionarios requieren tiempo.

# Métodos de valoración de ingesta basada en imágenes

- Los métodos de valoración de ingesta mediante imágenes hacen referencia a todos aquellos que emplean o bien imágenes o bien vídeos de la comida ingerida para completar la información aportada por los métodos tradicionales o utilizan la imagen o vídeo como principal fuente de información.



## Captura activa

- Es el individuo el que hace la misma. Para ello suelen emplearse dispositivos de fácil manejo como cámaras digitales o smartphones. Las imágenes son tomadas antes y después de la ingesta y suelen incluir un marcador de referencia para ofrecer una idea más exacta de las medidas. Lo habitual es que además se acompañen de un comentario (tanto en forma de texto como en forma de voz) que aclare determinados aspectos de la ingesta como ingredientes o tipo de comida.
- Este tipo de captura facilita un análisis de la imagen muy potente pero está limitado a que el paciente debe recordar realizar la captura de forma activa en cada ingesta

## Captura pasiva

- Se emplean cámaras integradas en dispositivos tipo wearable, que captan las ingestas desde el punto de vista del individuo, sin ningún input por parte de éste.
- No contienen marcas de referencia ni tampoco aclaraciones respecto a diferentes aspectos de la ingesta. Como no exige participación activa, se evitan errores de omisión de ingesta (tanto voluntarios como involuntarios). Además posibilita un recuerdo de ingesta a posteriori tras examinar las imágenes, sin necesidad de hacer un registro manual en el periodo de estudio.

Los métodos de valoración de ingesta basados en imágenes pueden agruparse en tres categorías.

1

Registros de ingesta basados en imágenes

2

Registro de ingesta complementados con el uso de imágenes

3

uso Registro de 24 horas apoyados en imágenes de imágenes

1

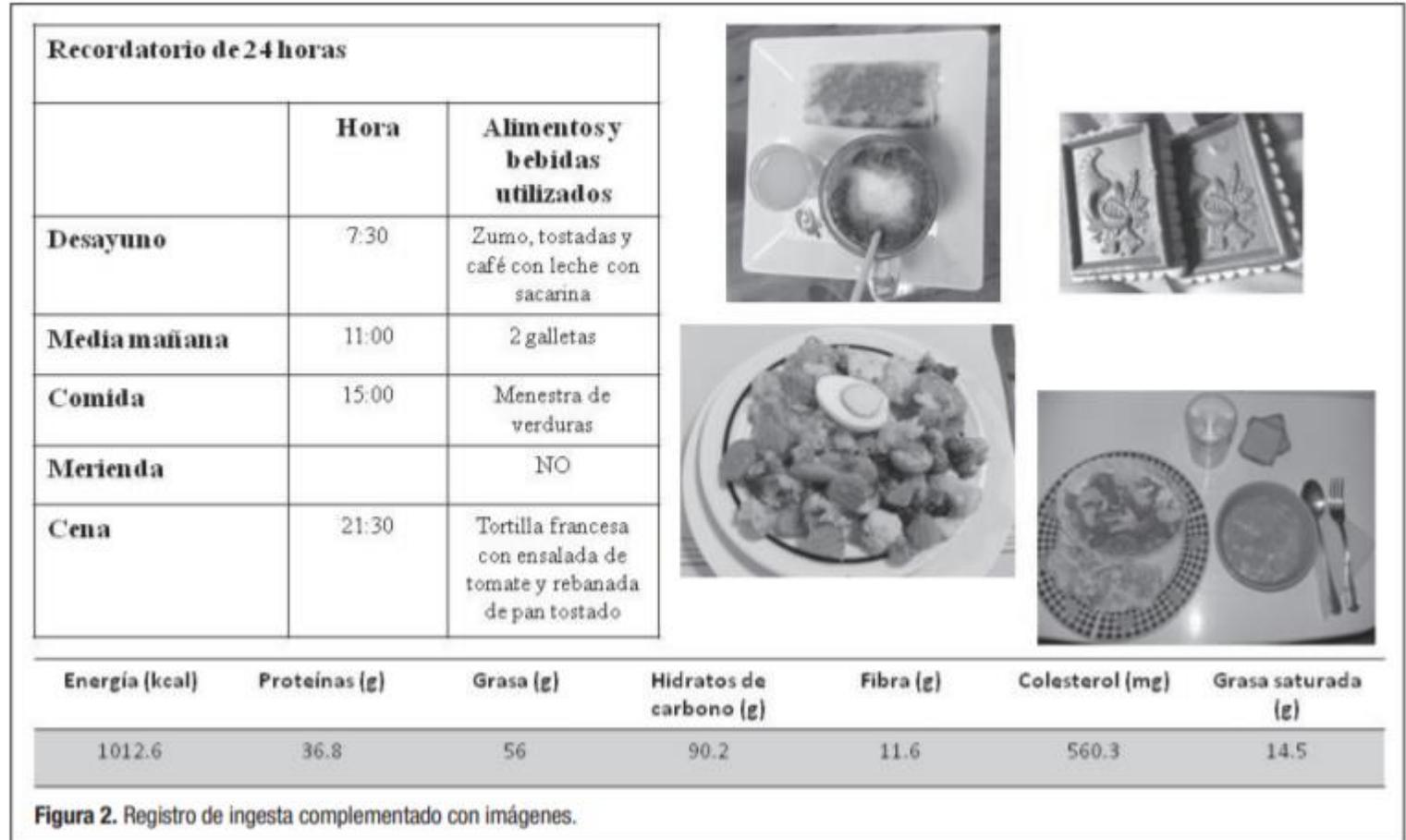
## Registros de ingesta basados en imágenes

- Engloban a todos los métodos que emplean el análisis de imágenes captadas por el individuo en las ingestas como fuente principal para el estudio energético y nutricional de la ingesta.
- Método Wellnavi.
- Empleo de cámaras digitales.
- Nutricam
- Método basados en la toma remota de fotografía

# 2

## Registro de ingesta complementados con el uso de imágenes

- Se entienden como tal todos aquellos métodos en los que las imágenes se capturan en el momento de la ingesta y sirven para aumentar u ofrecer información al registro de ingesta tradicional (tanto escrito como electrónico)



3

uso Registro de 24 horas apoyados  
en imágenesde imágenes

- Este método engloba a aquellos en los que se emplea la captura de imágenes como apoyo para el autorregistro de ingesta de 24 horas.

# Programas informáticos en la valoración de la ingesta

**TABLA IV.** PROYECTOS DE EVALUACIÓN TECNOLÓGICA DE LA DIETA, PATROCINADOS POR EL NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH (ESTADOS UNIDOS)

<b>FIRSST</b>	Food Intake Recording Software System
<b>TADA</b>	Improving Dietary Assessment methods Using the Cell Phone and Digital Imaging (Technology Assisted Dietary Assessment)
<b>DDRS</b>	Integrated sensor technology for real-time recording of food intake. (Dietary Data Record System)
<b>ASA24</b>	Automated Self-Assisted 24-h Dietary Recall
<b>eButton</b>	A Unified Sensor System for Ubiquitous Assessment of Diet and Physical Activity
<b>FIVR</b>	Mobile Food Intake Visualisation and Voice Recogniser (FIVR)

# Calidad de los métodos de valoración de la ingesta de alimentos: precisión, validez y tipos de errores



¿cómo puede determinarse si una encuesta alimentaria mide la dieta de forma correcta?



La calidad de un método de valoración de la ingesta de alimentos va a estar determinada por dos aspectos muy importantes: su precisión y su validez.

# La precisión

- La precisión (o reproducibilidad) es la capacidad de un método o instrumento para obtener los mismos resultados (o muy similares) cuando se emplea repetidamente bajo las mismas circunstancias. La precisión de un método disminuye en presencia de errores aleatorios. Ejemplos de errores aleatorios que se cometen en la realización de encuestas alimentarias son: errores en la estimación de la cantidad de alimento; anotación de los datos de una persona en el formulario de otra; identificación incorrecta de alimentos o fallos en la codificación; omisión de consumos realizados (comidas entre horas, partes de una comida, etc.)

# La validez

- La validez se refiere al grado en que el método o técnica empleada mide aquello que se quiere medir. Se dice que una medición es válida cuando está exenta de error sistemático. Este tipo de error (también llamado sesgo) ocurre cuando se produce, de forma sistemática y repetida, una diferencia entre el resultado obtenido y el verdadero valor. Los errores sistemáticos en encuestas alimentarias suelen estar asociados a cosas como: timidez del sujeto encuestado en lo referente a preguntas íntimas o por verse observado; si conoce los objetivos del estudio, el encuestado puede querer ayudar al investigador dando respuestas que confirmen sus hipótesis; informar de la dieta ideal que el sujeto querría tener en vez de la dieta real que en verdad tiene; ocultar el consumo de alcohol, etc.

No olvidar

- Es importante tener claro que un método puede tener gran reproducibilidad (ser muy preciso), independientemente de que sea o no válido. Sin embargo, un método poco preciso no puede ser nunca válido

# Encuesta Nacional de Consumo Alimentario (ENCA)

- En Chile existe escasa información de consumo alimentario.
  - 1959: Encuesta a conscriptos militares por Min Defensa EEUU y Chile
  - 1974: Encuesta de Consumo Alimentario no publicada
  - Consumo aparente por hojas de balance de alimentos de FAO
  - Encuestas de Presupuestos Familiares elaboradas por el INE

*El perfil epidemiológico ha cambiado pasando del déficit al exceso en poco tiempo, lo que supone un cambio del perfil alimentario. Contar con encuestas de consumo alimentario permite establecer consumos inadecuados, grupos de riesgo, políticas y programas, poblaciones objetivo, realizar evaluaciones.*

# ¿ Cómo diseñar un instrumento?

1. Revisión bibliográfica.
2. Identificación de dimensiones
3. Revisión de instrumentos
4. Realización de grupos nominales
5. Elaboración de la encuesta
6. Fundamentación de preguntas
7. Instrumento final para evaluar

Tema	Dimensión	Descripción
<b>Alimentación</b>	Consumo	De frutas, verduras, legumbres y agua, snacks
	Nº de comidas	Comidas en casa y colegio
	Cumplimiento de Ley 20.606 sobre Composición nutricional de los Alimentos y su publicidad en entornos escolares.	Oferta de alimentos altos en nutrientes críticos dentro y fuera del colegio.
<b>Actividad física</b>	Actividad física fuera de la jornada escolar	AF después del colegio
	Barreras para efectuar AF en la escuela	El uniforme limita efectuar AF
	Actividad física con la familia	Importancia que le da la familia a la AF
	Existencia de talleres deportivos en el colegio	Importancia que le atribuye el colegio a la AF
	Percepción de condición física	Auto eficacia para efectuar AF
	Percepción de inactividad durante la jornada escolar	Tiempo sentado
<b>Sueño</b>	Horas de sueño	Horas dormidas durante la semana, el fin de semana, presencia o ausencia de siesta.
	Calidad del sueño	ronquidos, molestias al dormir, movimientos de las piernas al dormir.

Dimensión	Cuestionario
Hábitos alimentarios	Márquez-Sandoval Yolanda Fabiola, Salazar-Ruiz Erika Nohemi, Macedo-Ojeda Gabriela, Altamirano-Martínez Martha Betzaida, Bernal-Orozco María Fernanda, Salas-Salvadó Jordi et al . Diseño y validación de un cuestionario para evaluar el comportamiento alimentario en estudiantes mexicanos del área de la salud. Nutr. Hosp. [Internet]. 2014 Jul ; 30( 1 ): 153-164.
	Díaz Claudio, Pino José L., Oyarzo Carolina, Aravena Valeria, Torres Jorge. Adaptación y validación de cuestionario para medir hábitos alimentarios en educación superior. Rev. chil. nutr. [Internet]. 2019 Ago [citado 2019 Sep 25] ; 46( 4 ): 477-484.
	Lydia Lera, Gabriela Fretes, Carmen Gloria González, Judith Salinas y Fernando Vio. Validación de un instrumento para evaluar consumo, hábitos y prácticas alimentarias en escolares de 8 a 11 años. Nutr Hosp. 2015;31:1977-1988
Actividad física	Encuestas PAQ C, PAQ A y YAP (referenciadas)
Sueño	M. Tomás Vila, A. Miralles Torres y B. Beseler. Soto. Un instrumento útil en la investigación de los trastornos del sueño en la infancia. Análisis de su fiabilidad. An Pediatr (Barc). 2007;66(2):121-8 Versión española del Pediatric Sleep

# Revisión de cuestionarios

## Tipo de pregunta: abierta

¿Cuántas porciones de verduras y frutas piensa usted que una persona debería comer cada día para tener una buena salud?

# Pregunta de conocimientos: selección múltiple

1.- Los ácidos grasos (AG) omega 3 son esenciales, por lo que necesitamos recibirlos con los alimentos. Encierre con un círculo la letra de los que aportan la mayor cantidad de AG omega 3:

- a) Aceite de maravilla o girasol
- b) Aceite de oliva extra virgen
- c) Aceite de canola y soya
- d) Carnes de vacuno y ave
- e) Pescados grasos y mariscos

# Pregunta de auto-eficacia

- Cuan seguro esta usted de comer frutas y verduras diariamente
  - a) Muy seguro
  - b) Seguro
  - c) Algo seguro
  - d) Inseguro
  - e) Muy inseguro

# Conductas relacionadas con salud en escolares

- ¿Cuántas horas estas frente a una ´pantalla de televisión., computador o celular, durante el día?
  - a) No veo TV, ni uso el computador
  - b) Menos de media hora la día
  - c) De media a una hora al día
  - d) 2 a 3 horas al día
  - e) 4 horas al día
  - f) Más de 4 horas al día

# Pregunta de actitudes con escala likert

Por favor lee cuidadosamente las afirmaciones sobre tus compañeros de curso. Marca con una cruz sólo un casillero.

	Siempre	Frecuente-mente	A veces	Rara vez	Nunca
Los estudiantes de mi curso disfrutan estando juntos					
Los otros estudiantes me aceptan como soy					

# Pregunta de actitudes con escala likert

Por favor lee cuidadosamente las afirmaciones sobre tu colegio. Marca con una cruz sólo un casillero.

	Totalmen- te de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuer- do	Totalmente en desacuer- do
En nuestro colegio los estudiantes participan cuando se fijan las reglas					
Los estudiantes son tratados en forma muy estricta en este colegio					

# Resumen

- La valoración del consumo de alimentos y de la ingesta de energía y nutrientes es un tema de creciente interés en el campo de la salud, puesto que aporta información vital sobre el estado nutricional de individuos y poblaciones.
- Existen diversos métodos para estimar la ingesta de alimentos en individuos y poblaciones, que difieren fundamentalmente en la forma de obtención de los datos y en el periodo de tiempo valorado.
- Es importante destacar que no existe un método ideal o enteramente satisfactorio. Cada método tiene sus ventajas y limitaciones, y la elección de uno u otro dependerá finalmente de las condiciones el estudio y de los objetivos que se persiga.

Entrevistas semiestructuradas???

Grupos focales??