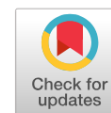


Revista Española de Nutrición Humana y Dietética

Spanish Journal of Human Nutrition and Dietetics



www.renhyd.org

RESEARCH ARTICLE – SUPPLEMENTARY INFORMATION

Caracterización de las prácticas sustentables en servicios de alimentación y nutrición en hospitales

Characterization of sustainable practices in food and nutrition services in hospitals

Camila Garrotea*, Samuel Duran-Agueroa, Paulo Silvaa, Daniela Marabolía, Mauricio Vilchesb, Andrés Voisierc, Maripaz Riveraa.

a Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad Ciencias para el Cuidado de la Salud, Universidad San Sebastián, Chile.

b Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad de Farmacia, Universidad de Valparaíso, Chile.

c Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma de Chile

*camila.garrote@uss.cl

Recibido: 12/05/2025; Aceptado: 03/09/2025; Publicado: 26/11/2025.

Editor Asignado: Edna Judith Nava-González, Facultad de Salud Pública y Nutrición, Universidad Autónoma de Nuevo León, México.

CITA

Garrote C, Duran-Aguero S, Silva P, Marabolí D, Vilches M, Voisier A, Rivera M. Caracterización de las prácticas sustentables en servicios de alimentación y nutrición en hospitales. Rev Esp Nutr Hum Diet. 2025; 29(4). doi: 10.14306/renhyd.29.4.2484



Tabla S1: Validación del cuestionario**I Fase.** Revisión por cuatro expertos en SAN para ajustes según la realidad nacional

A partir de la literatura se creó un cuestionario
Se convocó a una reunión de expertos a nutricionistas a quienes le mes mostró el instrumento y en base a su experiencia laboral se ajustó el cuestionario. Las nutricionistas expertas fueron seleccionadas en base a los siguientes criterios:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Nutricionista con experiencia laboral en servicios de alimentación, ≥ a 10 años 2. Nutricionistas que trabajasen en servicios de alimentación de alta complejidad
Con los cambios sugeridos al cuestionario, se pasó a la segunda fase de validación de contenido

II Fase. Validación del contenido mediante el cálculo de la Razón de Validez de Contenido (RVC) de Lawshe

Este cuestionario de cumplimiento de prácticas sustentables en los SAN fue validado a través de un análisis del Índice de Validez de Contenido (IVC) mediante el cálculo del Índice de Validez de Contenido (CVR) de Lawshe.

Para el score se formularon un total de 17 preguntas. En este punto, cada experto asignó a cada ítem una puntuación basada en tres posibilidades: que el ítem es "esencial" (1) para evaluar el constructo; que es útil, pero prescindible (0); o que se considere innecesario (0). La siguiente expresión se aplica a esta evaluación.

$$CVY_{\theta} = \frac{\sum_{Y_{\theta 1}}^M CVRY_{\theta}}{M}$$

Donde n es el número de expertos que se ponen de acuerdo en la categoría "esencial" (suma de unos) y N es el número total de expertos que evalúan el contenido (en este caso, 12). El criterio de aceptación original de Lawshe para 12 expertos fue un RVC de 0,56 o superior. El panel de expertos estuvo compuesto por nutricionistas con experiencia laboral en servicios de alimentación o académicos de la misma área laboral. Tras el análisis, se aceptaron 12 preguntas del cuestionario y se introdujeron mínimas modificaciones en la redacción a partir de las sugerencias de los expertos, que resultaron adecuadas para mejorar la claridad y la comprensión del cuestionario. Un mayor puntaje en el cuestionario indica un mayor cumplimiento de prácticas sustentables en los SAN.

Preguntas del Score	Índice de Validez de Contenido	Pregunta aceptada/rechazada
<p>1. En su Servicio de Alimentación se toman medidas para el uso racional del agua (ejemplos: monitoreo y reparación de sifones, no descongelar alimentos bajo el chorro de agua como práctica habitual, capacitaciones sobre el uso racional de agua para concientización, lavado de manos con sensor de corte de agua, limpieza de pisos o superficies implementos adecuados)</p> <p>a) Si b) No c) No lo sé</p>	1,0	Aceptada
<p>2. En su Servicio de Alimentación se toman medidas para optimizar el uso de energía (ejemplos: equipos eléctricos con uso de energía eficiente, monitorear que equipos que no se utilizan estén apagados y desenchufados, apagar luces de áreas o sub-áreas que no se utilizan)</p> <p>a) Si b) No c) No lo sé</p>	1,0	Aceptada

<p>3. En su Servicio de Alimentación existe un procedimiento de Manejo de residuos líquidos y este se cumple (Limpieza de rejilla/desagües, disposición final del aceite utilizado para cocinar, etc.)</p> <p>a) Si b) No c) No lo sé</p>	1,0	Aceptada
<p>4. En su Servicio de Alimentación existe un procedimiento de Manejo de residuos sólidos (cuentan los lavaderos cámaras desengrasadoras, desagüe cuentas con rejillas para evitar el paso de residuos orgánicos, se realiza separación de residuos orgánicos para otro uso como compostaje u otro,)</p> <p>a) Si b) No c) No lo sé</p>	1,0	Aceptada
<p>5. Con relación a la disposición de basura se cuenta con contenedores separados para vidrios, cartones, plásticos etc.</p> <p>a) Si b) No c) No lo sé</p>	0,83	Aceptada
<p>6. En relación con la Planificación Alimentaria de su Servicio de Alimentación, utilizan:</p> <p>a) Minutas cíclicas</p>	0,33	Rechazada

b) Minuta estacionaria (mensual)		
7. La planificación alimentaria es realizada por: (puede marcar más de una alternativa)	0,50	Rechazada
a) Nutricionista Administradora		
b) Chef		
c) Maestro de Cocina		
d) Departamento de Planificación		
e) Nutricionista producción		
f) Nutricionista Coordinadora		
8. Para la gestión de planificación de minutas Ud. o la Empresa cuenta con:	0,33	Rechazada
a) Sistema informático (Ej. Brand)		
b) Microsoft Office Excel		
c) No cuenta con herramientas (se realiza manual)		
9. En relación con el tiempo de comida de almuerzo (plato de fondo):	0,33	Rechazada
a) Tiene 1 alternativa de plato de fondo		
b) Tiene 2 alternativas de plato de fondo		
c) Tiene 3 o más alternativas plato de fondo		
10. En relación con el tiempo de comida de almuerzo (Ensaladas):	0,33	Rechazada
a) Tiene 1 alternativa de ensalada		
b) Tiene 2 alternativas de ensaladas		
c) Tiene 3 más alternativas de ensaladas		

<p>11. Con respecto a las compras, ¿realizan compras a proveedores locales?</p> <p>a) Si</p> <p>b) No</p> <p>c) No lo sé</p>	0,67	Aceptada
<p>12. En relación con el almacenamiento, se utiliza sistema FIFO y FEFO</p> <p>a) Si</p> <p>b) No</p> <p>c) No lo sé</p>	1,0	Aceptada
<p>13. Se realiza separación residuos orgánicos como cáscara de frutas o verduras, etc.</p> <p>a) Si</p> <p>b) No (se elimina directamente al basurero)</p> <p>c) No lo sé</p>	1,0	Aceptada
<p>14. Se realiza separación residuos orgánicos como cáscara de frutas o verduras, etc.</p> <p>a) Si</p> <p>b) No (se elimina directamente al basurero)</p> <p>c) No lo sé</p>	1,0	Aceptada
<p>15. ¿En su servicio de alimentación realizan procedimiento de control de plagas con Empresa externa autorizada?</p>	1,0	Aceptada

<p>a) Si</p> <p>b) No</p> <p>c) No lo sé</p>		
<p>16. ¿En su servicio de alimentación utilizan envases desechables?</p> <p>a) Si</p> <p>b) No</p> <p>c) No lo sé</p>	1,0	Aceptada
<p>17. ¿Cuentan con medidas o programa de prácticas sustentables en su Servicio de alimentación que no hayan sido mencionadas anteriormente y estas son aplicadas?</p> <p>a) Si ¿Cuáles? _____</p> <p>b) No</p> <p>c) No lo sé</p>	1,0	Aceptada

Tabla S2: Recomendaciones para aplicar prácticas sustentables en los SAN

Prácticas Sustentables	Recomendaciones
Uso racional del agua	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar programas de mantención preventiva de equipos y maquinarias para prevenir averías, que considere por ejemplo reparación de sifones de manera oportuna. • Controlar que se cumpla el procedimiento de descongelación de materias primas, predominando la descongelación en equipos de refrigeración sobre la práctica bajo el chorro de agua como práctica habitual. • Contar con mobiliario para lavado de manos que tenga sensor de corte de agua o accionar de pie o rodilla. • Realizar limpieza de pisos o superficies utilizando implementos adecuados y no manguera con agua a presión o similar. • Mantención de agua caliente en marmitas para optimizar proceso productivo. • Al lavar vegetales realizarlo en lavadero sin agua corriendo, no mismo para utensilios lavados a mano. • Utilizar las cantidades de agua que indican las preparaciones. • Seleccionar productos químicos como sanitizantes que se pueden utilizar más de una vez y/o que no requiere enjuague. • No dejar llaves de agua abierta.

	<ul style="list-style-type: none"> • Priorizar el uso de maquinarias y equipos más eficientes, por ejemplo, hornos combinados que utilizan vapor para cocinar en comparación con métodos tradicionales como cocciones disolventes. • Capacitar al equipo de trabajo en todas estas medidas
Optimización de energía	<ul style="list-style-type: none"> • Priorizar equipos eléctricos con uso de energía eficiente. • Realizar monitoreo de que equipos (que aquellos que no se utilizan, estén apagados y/o desenchufados) • Gestionar mantenciones preventivas a los equipos para evitar mayor gasto por desperfecto. • Apagar luces de las áreas o sub-áreas que no se utilizan durante o en algún momento de la jornada. • Controlar los tiempos de cocción en los equipos. • Aprovechar al máximo la capacidad de hornos, refrigeradores y lavavajillas, evitando ciclos de funcionamiento innecesarios. • Utilizar lámparas LED o fluorescente de bajo consumo.
Manejo de residuos líquidos	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar limpieza de rejillas/desagües/canaletas todos los días. • Coordinar disposición final del aceite utilizado para cocinar (recipiente aparte). • Gestionar limpieza de cámaras al exterior de las instalaciones para que no colapsen.

	<ul style="list-style-type: none"> • Separar de forma rigurosa los residuos líquidos de sólidos de la vajilla, contenedores de alimentos y utensilios (usar tamiz) • Diluir los productos químicos según las recomendaciones del fabricante
Manejo de residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con cámaras desengrasadoras en los lavaderos. • Instalar en los desagües de las áreas de producción rejillas para evitar el paso de residuos orgánicos. • Realizar separación de residuos en orgánicos e inorgánicos. Para residuos orgánicos uso como compostaje u otro, asimismo, separación y clasificación de residuos inorgánicos como cartón, vidrio, ampollitas, cuchillos, tóner, pilas entre otros. • Contar con tamiz en las áreas de lavado y eliminar los residuos sólidos que separen
Reducción desperdicios alimentarios	<ul style="list-style-type: none"> • Reducir sobreproducción por cálculo erróneo de raciones, o por cumplimiento de bases técnicas. • Servir o porcionar las cantidades según tablas de gramajes • Evaluar causas por el cual los comensales o usuarios dejan comida en sus bandejas y aplicarlo en la proyección de producción de alimentos. • Control de inventario de materias primas
Uso de desechables	<ul style="list-style-type: none"> • Disminuir el uso de desechables solo en situaciones que lo ameritan • Priorizar uso de desechables biodegradables.

	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con stock de vajilla, cubiertos y cristalería completo • Sensibilizar al usuario sobre opciones sostenibles y fomentar el uso de alternativas reutilizables. • Fomentar la eliminación de servilletas separadas de los residuos orgánicos
Disposición de basura	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar contenedores separados para vidrios, cartones, plásticos, pilas, ampollas, toner, cuchillos etc.
Gestión de compras	<ul style="list-style-type: none"> • Priorizar compra a proveedores locales • Preferir materias primas con menos embalajes o embalajes biodegradables
Gestión de almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de FIFO y FEFO para evitar vencimiento de productos • Supervisar recepción de materias primas en buen estado. • Control de inventarios de materias primas • Almacenar productos correctamente, manteniendo condiciones óptimas de temperatura, humedad y ventilación. • Mantenimiento preventivo de los equipos de almacenamiento
Control de Plagas	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con servicio externo autorizado para el control de plagas de las instalaciones. • Reducir al máximo fuentes de agua en: lavaderos, lava fondos, lava manos, pisos que propicien la infestación por plagas • Mantener higiene y tapa cerrada en los basureros, cambiar bolsa todas las veces necesarias y desinfectar al menos una vez al día • Controlar los puntos de ingreso a la planta

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">• Almacenamiento adecuado de materias primas, es decir, en recipientes herméticos, protegidos del suelo y las paredes.• Inspecciones regulares a las áreas de almacenamiento• Revisar las instalaciones para evitar el refugio y anidación de plagas y facilitar la limpieza. |
|--|---|

Figura S1: Barreras para implementar prácticas sustentables en el SAN

