

Integración de la teoría del comportamiento planeado y el enfoque de las capacidades logísticas para explicar el desperdicio de alimentos en el hogar

- CHRISTIAM MÉNDEZ-LAZARTE

Universidad de Lima

- MARÍA ÁNGELES RAMÓN-JERÓNIMO

Universidad Pablo de Olavide

RESUMEN: La presente investigación combina la Teoría del Comportamiento Planeado (TCP) y el enfoque de capacidades logísticas (ECL), conocido como rutinas alimentarias, con el propósito de identificar los factores que se asocian con el desperdicio de alimentos en el hogar. Se aplicaron 450 encuestas a responsables de alimentos en el hogar de la ciudad de Lima – Perú, posteriormente se analizaron los datos con SEM. Como resultado se observó que tanto la TCP y el ECL explican el comportamiento de desperdiciar alimentos en el hogar, y que en el ECL las rutinas de compra y reutilización de alimentos se relacionan con las rutinas de planificación y habilidades domésticas, y estas con las rutinas de almacenamiento.

PALABRAS CLAVE: *Desperdicio de alimentos, rutinas alimentarias, Teoría del Comportamiento Planeado, capacidades logísticas.*

ABSTRACT: The present research combines the Theory of Planned behavior (TCP) and the logistic capabilities approach (ECL), known as food routines, with the purpose of identifying the factors that are associated with the waste of food in the home. We applied 450 surveys to food handlers in the home of the city of Lima - Peru, then the data will be analyzed with SEM. As a result, TCP and ECL explain the behavior of foods in the home, and shopping routines and reuse of food are related to planning routines and domestic skills, and these with storage routines.

KEYWORDS: *Food waste, food routines, theory of planned behavior, logistic capabilities*

1. Introducción

Motivar la intención de no desperdiciar alimentos y potenciar las capacidades logísticas de un hogar pueden contribuir a la reducción de los desperdicios de alimentos evitables teniendo implicancias ambientales, económicas y sociales en la sostenibilidad de los sistemas alimentarios, debido a la cantidad de recursos que se gastan para producir alimentos y que podrían ser utilizados para la alimentación de millones de personas en el mundo según FAO (*Food and Agriculture Organization*). Por tanto, profundizar en la comprensión del comportamiento de los responsables de los desperdicios de alimentos en el hogar contribuirá a brindar soluciones que ayuden a modificar su conducta.

América Latina representa alrededor del 6% de las pérdidas o residuos a nivel mundial (Lipinski, Hanson, Lomax, Kitinoja, & Searchinger, 2013) estas se producen principalmente en frutas y vegetales, así como en tubérculos y raíces, como se puede observar en el siguiente cuadro:

Tabla 1. Estimación de los porcentajes de las pérdidas para cada grupo de *commodity* en cada etapa de la cadena de valor para América Latina

	Producción de la agricultura	Manejo y almacenamiento poscosecha	Procesamiento y empaquetado	Distribución	Consumo del hogar
Cereales	6%	4%	2%, 7%	4%	10%
Raíces y tubérculos	14%	14%	12%	3%	4%
Semillas oleaginosas y legumbres	6%	3%	8%	2%	2%
Frutas y verduras	20%	10%	20%	12%	10%
Carne	5,30%	1,10%	55%	5%	6%
Pescado y mariscos	5,70%	5%	9%	10%	4%
Leche	3,50%	6%	2%	8%	4%

Fuente: Gustavsson, Cederberg, Sonesson, Van Otterdijk y Meybeck (2011)

Existen dos enfoques para explicar el comportamiento de los tomadores de decisión en el hogar al momento de generar desperdicios, un enfoque psicológico y otro social. Ambos enfoques no se contraponen, sino que se complementan (Stancu, Haugaard, & Lähteenmäki, 2015).

La investigación se centra en integrar la Teoría del Comportamiento Planeado (TCP) y el enfoque de las capacidades logísticas (ECL) en el hogar para la gestión de

alimentos que se agrupan en rutinas de planificación, compra, almacenaje de alimentos y el manejo de sobras. Este enfoque de capacidades logísticas (rutinas de alimentos) podrían explicar significativamente la creación de desperdicios en el hogar.

La Teoría del Comportamiento Planeado (TCP) ha sido ampliamente tratada y sustentada para explicar el comportamiento del consumidor, y ha demostrado su utilidad para entender la intención de no desperdiciar los alimentos en el hogar como veremos más adelante. Mientras que el enfoque de capacidades logísticas (ECL) o rutinas de alimentos aún se encuentra en exploración, y es donde esta investigación contribuye mostrando una asociación entre las rutinas de planificación con las rutinas de compra y reutilización de alimentos. Así también la importancia de las habilidades domésticas y la incorporación de la rutina de almacenamiento, avanzando hacia la comprensión de las capacidades logísticas de un hogar en la gestión de los alimentos y su efecto en los desperdicios.

2. Revisión de literatura

2.1. Definición de desperdicio de alimento

La *Food Agriculture Organization* (FAO; 2013) define el desperdicio como: los alimentos apropiados para el consumo humano que se echan a perder a nivel del consumidor, independientemente de la causa; mientras que FUSIONS (2014) menciona las partes no comestibles. Los desperdicios de alimentos son cualquier alimento y partes no comestibles de alimentos, retirados de la cadena de suministro de alimentos para ser recuperados o eliminados.

Diferentes autores (Jörissen, Priefer y Bräutigam, 2015; Roodhuyzen, Luning, Fogliano, y Steenbekkers, 2017; Quested y Johnson, 2009; Edjabou, Petersen, Scheutz, y Astrup, 2016), hablan de dos tipos de desperdicios de alimentos: evitables e inevitables. Los desperdicios evitables son los productos que podrían haber sido comestibles si se hubieran consumido a tiempo, por ejemplo, la descomposición de un producto; mientras que los desperdicios inevitables son los residuos derivados de la preparación de alimentos y bebidas que no son ni fueron comestibles en circunstancias normales, es decir son productos que no son aptos para el consumo humano de acuerdo con las normas alimentarias, por ejemplo, huesos, cáscara de plátano y de verduras, cáscaras de huevo, posos de café, entre otros.

Como se ha mencionado existen dos enfoques para comprender el comportamiento de los consumidores de alimentos con respecto a sus desperdicios. Estos enfoques no se contraponen, sino que se complementan y su combinación explica mejor el comportamiento de los hogares con respecto a la generación de desperdicios

de alimentos según Stancu *et al.* (2015). Sin embargo, el enfoque de capacidades logísticas aun se encuentra en exploración.

2.2. Teoría del Comportamiento Planeado

El enfoque psicológico busca explicar el comportamiento de los consumidores con respecto a la pérdida de alimentos y se basa en la Teoría del Comportamiento Planeado de Ajzen (1991), que considera que la intención es un elemento primario del comportamiento. Posteriormente, Stefan, Van Herpen, Tudoran y Lähteenmäki (2013), adecuan lo propuesto por Ajzen (1991) para extender el modelo y explicar el comportamiento del consumidor con respecto a los desperdicios de alimentos.

La teoría del comportamiento planeado, propone que la intención de un comportamiento está determinada por las actitudes hacia ese comportamiento, sus normas subjetivas y su control conductual percibido (Ajzen, 1991). Las actitudes son una evaluación favorable o desfavorable del comportamiento, por tanto, una actitud favorable hacia el comportamiento podría traducirse en una intención fuerte a realizar el comportamiento (Ajzen, 1991). Las normas subjetivas ejercen una presión social percibida de los consumidores a realizar un comportamiento; y estas normas se relacionan con los aspectos culturales (Ajzen, 1991). El control del comportamiento percibido, que considera que las personas no tienen completamente el control volitivo debido a barreras potenciales o facilidades, por tanto, pasar de la intención al comportamiento podría ser fácil o difícil (Ajzen, 1991).

2.3. Enfoque de las capacidades logísticas

El segundo enfoque incorpora a las rutinas para explicar el comportamiento relacionado con los alimentos, que están fuertemente ligados al aprovisionamiento de alimentos en el hogar (Jensen, Nord y Singhd, 2012; Sobal y Bisogni, 2009). El comportamiento de las pérdidas de alimentos es la interconexión con otros comportamientos insertados en el proceso, y que se entienden como la repetición natural para facilitar la vida diaria (Beharrell y Denison, 1995; Sobal y Bisogni, 2009; Thomas y Garland, 2004). Las rutinas son un guion para elegir alimentos; como un proceso de conocimiento del comportamiento del consumidor con los alimentos en situaciones especiales, que pueden estar planeadas como una secuencia de acciones. Este guion de elección de alimentos brinda comodidad y predictibilidad (Jastran, Bisogni, Sobal, Blake y Devine, 2009; Sobal y Bisogni, 2009).

En los últimos años las investigaciones se han enfocado en comprender los desperdicios de alimentos y su relación con las rutinas del hogar (Brook Lyndhurst, 2007; Koivupuro, Hartikainen, Silvennoinen, Katajajuuri, Heikintalo, Reinikainen

y Jalkanen, 2012; Stefan *et al.*, 2013 y Stancu *et al.*, 2015). Existen rutinas como comprar más de la cuenta (Brook Lyndhurst, 2007; Evans, 2012) que contribuyen a la generación de más desperdicio. Desde otro punto de vista cocinar de más también es un generador de desperdicios, así como la reutilización de las sobras contribuye a una reducción de los desperdicios (Brook Lyndhurst, 2007). Así también planear los alimentos y chequear los inventarios antes de comprar contribuye a la reducción de desperdicios (Stefan *et al.*, 2013; Bell, Corsten, y Knox, 2011; Chandon y Wansink, 2006).

Las rutinas relacionadas a la alimentación están influenciadas por las habilidades o confianza que tienen los consumidores para realizar dichas rutinas (Bandura, 1997, Stancu *et al.*, 2015). Estudios demuestran que la habilidad de cocinar impacta en el consumo (Hartmann, Dohle y Siegrist, 2013) y la confianza influencia la compra (Winkler y Turrell, 2009). Las habilidades y/o capacidad de tratar con las actividades de aprovisionamiento de comida juega un rol importante en el desperdicio de alimentos (Brook Lyndhurst, 2007; Watson y Meah, 2013).

La presente investigación busca continuar con los últimos estudios que buscan combinar la Teoría del Comportamiento Planeado con rutinas relacionadas con los alimentos para explicar el comportamiento de los desperdicios en el hogar (Stefan *et al.*, 2013; Stancu *et al.*, 2015), agrupando las rutinas de alimentos y proponiendo una interacción.

La combinación de ambos enfoques contribuyo a la creación de un modelo mucho más explicativo del comportamiento de hogares con respecto a los desperdicios, quedando como variables que determinan la intención de no contaminar, por ejemplo: las rutinas de compra y reutilización de sobras. Finalmente, Schanes, Dobernig y Gözet (2018) agrupan las determinantes del desperdicio de alimentos en seis rutinas: planificar, comprar, almacenar, cocinar, comer y manejar las sobras.

La intención de no contaminar está determinada por la actitud, las normas subjetivas y el control percibido, mientras que las rutinas de compra y aprovisionamiento determinan el comportamiento de desperdiciar. Estas rutinas (compras y reutilización de alimentos) están relacionada con las habilidades para cocinar y aprovisionar alimentos como con su planificación (Stancu *et al.*, 2015). Sin embargo, aunque no se explica claramente los determinantes de las rutinas de planeamiento, compra y consumo; lo que genera la pregunta de investigación de este proyecto ¿Cuáles son los determinantes de las rutinas de planificación, compra y consumo? ¿Cómo estos determinantes de las rutinas afectan el comportamiento de desperdicios de alimentos?

Las rutinas de planificación y compras de los consumidores son predictores importantes del desperdicio de alimentos. Las rutinas de planificación y de compras están determinadas por las actitudes morales hacia el desperdicio de alimentos y el

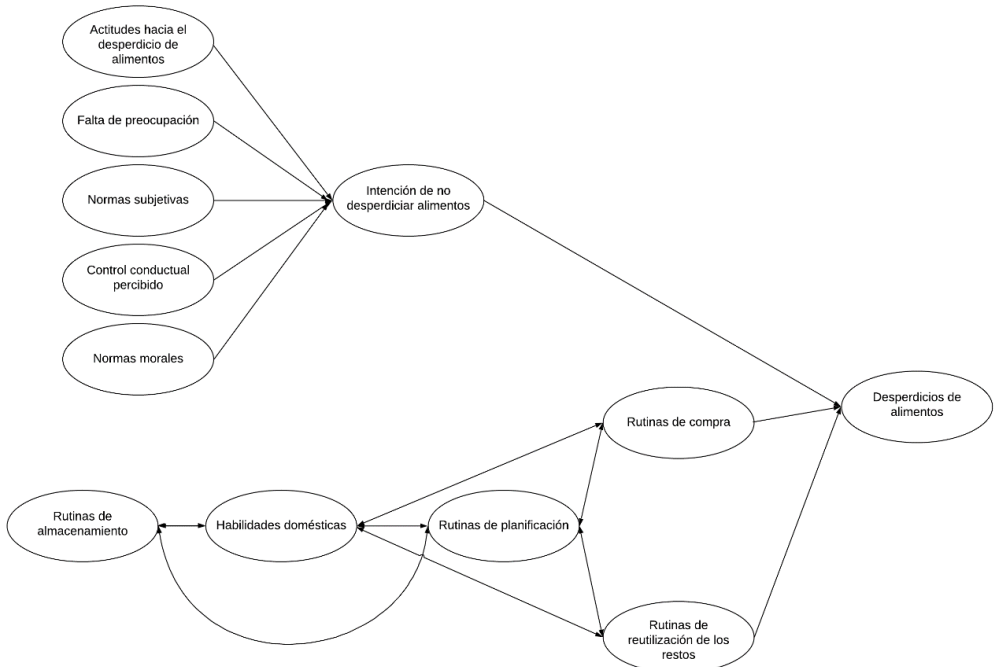
control conductual percibido. La actitud general hacia el desperdicio es: la falta de preocupación por el desperdicio de alimentos. Por lo tanto, medir directamente si las personas piensan que desperdiciar alimentos es bueno o malo, es poco probable que diferencien entre estos (Stefan *et al.*, 2013; Ajzen, 1991).

La capacidad de almacenamiento en frío, área de almacenamiento, tiempo disponible, tecnología de procesamiento de alimentos en el hogar (equipos como licuadora, procesador de alimentos, moledoras, entre otros), equipamiento para el almacenamiento de alimentos (como recipientes, bolsas especiales, entre otros), receptores cercanos de desperdicios alimenticios (familiares, amigos o personas con bajos recursos) entre otros podrían condicionar las rutinas de planificación, compra y consumo de alimentos. El enfoque de las capacidades logísticas aun se encuentra en construcción y requiere ser desarrollado con mayor profundidad.

2.4. Propuesta del modelo conceptual

A partir de la revisión de literatura, hemos propuesto un modelo conceptual del desperdicio de alimentos, tomando dos enfoques: el psicológico y capacidades logísticas. La intención de no desperdiciar alimentos es consecuencia de 3 tipos de conductas conscientes; la actitud, las normas y el control, según la Teoría del Comportamiento Planeado por Ajzen (1991).

Figura 1. Modelo conceptual



Actitud agrupa en específico a las actitudes hacia el desperdicio de alimentos, la falta de preocupación por el medio ambiente y la sociedad (Ajzen, 1991). Normas agrupa a dos constructos: Las normas morales y las normas subjetivas que son importantes porque influyen en la aprobación o desaprobación de las acciones que se pueden tomar para no desperdiciar alimentos (Stefan *et al.*, 2013; Thøgersen y Ölander, 2006). Control, es la capacidad que tiene una persona de limitarse a no desperdiciar alimentos y que confíe en ello, a lo que se denomina Control conductual percibido (Schanes *et al.*, 2018).

Las principales rutinas determinantes del desperdicio alimento, según el enfoque de las capacidades logísticas son: planificar, comprar; almacenar y manejar las sobras. Algunas de estas rutinas agrupan a distintos constructos en base a los cuestionarios de Stefan (2013) y Stancu (2015).

Planificar es la rutina que se refiere a la planificación de los viajes de compras de los alimentos para el hogar. (Stancu *et al.*, 2015). Abarca las actividades de escribir una lista de compras e inventariar las comidas con anticipación para la futura compra. (Schanes *et al.*, 2018).

Comprar es la variable que agrupa a las rutinas de aprovisionamiento y compras de alimentos (Schanes *et al.*, 2018). Esta rutina incluye también a las Actitudes financieras, que se refiere a la práctica de comparar los precios a la hora de comprar para obtener el mejor valor (Scholderer, Brunsø, Bredahl, y Grunert, 2004).

Almacenar es la rutina que se refiere a las prácticas de guardar los alimentos en la nevera o depósitos del hogar. Abarca las actividades de reordenamiento periódico y congelamiento de los alimentos, además de la capacidad de espacio en la nevera (Schanes *et al.*, 2018; Waitt and Phillips, 2016; Farr-Wharton, Foth y Choi, 2014).

Reutilizar las sobras es la rutina más efectiva a la hora de disminuir el desperdicio de alimentos en el hogar (Secondi y Principato., 2015). Es la práctica de aprovechar las sobras de comida que fueron preparados dentro o fuera del hogar. Abarca evaluar la durabilidad de las sobras en base a riesgo para la salud; el sentimiento de sacrificio, ahorro y culpa por el consumo de las sobras y la selección de estas en base a su frescura, calidad, frecuencia de uso y apariencia estética. (Capellini y Parsons, 2012; Principato, Secondi y Pratesi, *sf*). Dentro de este modelo, hemos propuesto la práctica de dar las sobras o la comida que está próxima a vencerse a personas del entorno de los miembros del hogar.

3. Método

La investigación seleccionó como unidad de análisis a las personas responsable de la gestión de los alimentos en el hogar (que en el Perú suelen ser las amas de casa), logrando obtener una muestra de 450 cuestionarios que se aplicaron de manera presencial en la ciudad de Lima entre enero y febrero del 2019. Para la selección de las viviendas se trabajó con un muestreo por etapas, donde se eligieron aleatoriamente 45 puntos de selección que agrupaban manzanas, luego se seleccionaron las manzanas de manera aleatoria, y finalmente la vivienda con el propósito de tomar contacto con el responsable de la gestión de alimentos en el hogar.

3.1. Cuestionario

La base del cuestionario que se aplicó considera estudios anteriores para la operativización de los constructos y nuevos constructos que nos ayuden a comprender como se generan las rutinas de desperdicios en el hogar.

Tabla 2. Referencia de los constructos del modelo conceptual

	Constructos	Referencia bibliográfico
Teoría del comportamiento planeado	Actitudes hacia el desperdicio de alimentos	(Ajzen, 1991; Ajzen, 2005)
	Normas morales	(Olsen, Sijsema y Hall, 2010; Thøgersen y Olander, 2006)
	Normas subjetivas	(Ajzen, 1991; Ajzen, 2005; Stefan <i>et al.</i> , 2013)
	Control conductual percibido	(Ajzen, 1991; Ajzen, 2005; Book Lyndhurst, 2007; Stefan <i>et al.</i> , 2013)
	Intención de no desperdiciar la comida	(Ajzen, 1991; Ajzen, 2005; Stefan <i>et al.</i> , 2013)
	Falta de preocupación	(Exodus, 2007; Stefan <i>et al.</i> , 2013)
Enfoque de las capacidades logísticas	Rutinas de almacenamiento	Elaboración propia
	Habilidades domésticas	(Brook Lyndhurst, 2007; Exodus, 2007)
	Rutinas de compra	(Brook Lyndhurst, 2007; Exodus, 2007; Stefan <i>et al.</i> , 2013)
	Rutinas de planificación	(Exodus, 2007; Stefan <i>et al.</i> , 2013)
	Rutinas de reutilización de restos	(Brook Lyndhurst, 2007; Exodus, 2007; Elaboración propia)
	Comportamiento de desperdicio de alimentos	(Stefan <i>et al.</i> , 2013)

En la etapa de prueba se realizaron 44 encuestas divididas en 10 encuestas físicas en los hogares y 34 encuestas vía digital. Como resultado de la prueba piloto se hizo la aclaración de los términos desperdicios, sobras, restos, residuos y desechos de alimentos como

«aquellos alimentos que podrían haber sido comidos si se hubieran consumido a tiempo, por ejemplo, cuando se descompone un alimento por el tiempo guardado sin comer o la comida que sobró luego de finalizar el almuerzo u otras meriendas. Además, incluye la separación de alimentos como huesos, cáscaras de plátano y de verduras, cáscaras de huevo, posos de café, bolsitas de té, entre otros, como parte de la definición».

4. Resultados

Se realizaron las pruebas de fiabilidad interna y externa de las escalas para los constructos propuestos por la Teoría del Comportamiento Planeado y por el Enfoque de capacidades logísticas en el hogar.

Tomando como criterio un Alfa de Cronbach de 0.7, se ha identificado que las escalas de, normas morales, falta de preocupación e intención de no desperdiciar el alimento, son escalas que ajustan adecuadamente. Mientras que actitudes hacia el desperdicio y normas subjetivas se encuentran levemente por debajo del 0.7.

Para cada uno de los constructos se evaluó la validez interna con un análisis factorial unidimensional, que muestra la relación de la escala con una dimensión, este debe ser mayor a 0.7.

Luego de la exploración individual de las escalas mostramos cómo se comportan estas escalas conjuntamente. Aquí se buscó explorar la validez externa de las escalas, cuando estas actúan en relación con otros constructos. Los resultados obtenidos muestran un funcionamiento aceptable de las escalas con un alfa mayor a 0.7, como se puede observar todas las escalas cumplen con la prueba de validez externa.

En el caso del Enfoque de capacidades logísticas, se evaluaron las escalas obteniendo los resultados de la tabla 4.

Tomando como criterio nuevamente un Alfa de Cronbach de 0.7, se ha identificado que las escalas de rutinas de almacenamiento, habilidades domésticas para gestionar alimentos, rutinas de compra y rutinas de planificación son escalas que ajustan adecuadamente. Mientras que las rutinas de reutilización y el comportamiento de desperdiciar los alimentos se encuentran levemente por debajo del 0.7.

Tabla 3. Prueba de validación interna de los ítems por constructo para la Teoría del Comportamiento Planeado

Constructo	Pregunta/Afirmación	Factor	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	Average Variance Extracted (AVE)	Composite Reliability (CR)
Actitudes hacia el desperdicio de alimentos	En mi opinión, desperdiciar la comida es	0,77	0,68	0,68	0,79	0,75
	En mi opinión, desperdiciar la comida es	0,77				
	En mi opinión, cargar al medio ambiente con desperdicios de alimentos de mi hogar es	0,70				
Normas morales	Cuando desperdicio alimentos, me siento culpable por personas que no tienen suficiente comida	0,74	0,77	0,77	0,75	0,75
	Cuando desperdicio alimentos, me siento culpable por el medio ambiente	0,79				
	Me da una mala conciencia desperdiciar alimentos	0,85				
Normas subjetivas	La mayoría de las personas importantes para mí, no están de acuerdo con que yo cocine / prepare más que suficiente comida	0,86	0,67	0,68	0,85	0,67
	La mayoría de las personas importantes para mí, no aprueban que yo tire algo de comida	0,84				
Control conductual percibido	En mi opinión desperdiciar la comida es	0,87	0,77	0,77	0,88	0,67
	En mi opinión cargar al medio ambiente con desperdicios de alimentos de mi hogar es	0,89				
Intención de no desperdiciar alimentos	Mi objetivo es no tirar los alimentos	0,89	0,70	0,71	0,85	0,67
	Voy a tratar de no tirar la comida	0,82				
Falta de preocupación	Realmente no me preocupa el impacto ambiental de los alimentos que tiro	0,80	0,82	0,82	0,79	0,81
	Realmente no me preocupa el impacto de mi residuos de alimentos en la distribución de los recursos en el mundo	0,83				
	Realmente no me preocupa la cantidad de los alimentos que tiro	0,81				
	Realmente no me preocupa el costo de la comida que tiro	0,74				

Tabla 4. Prueba de validación interna de los ítems por constructo del Enfoque de Capacidades Logísticas

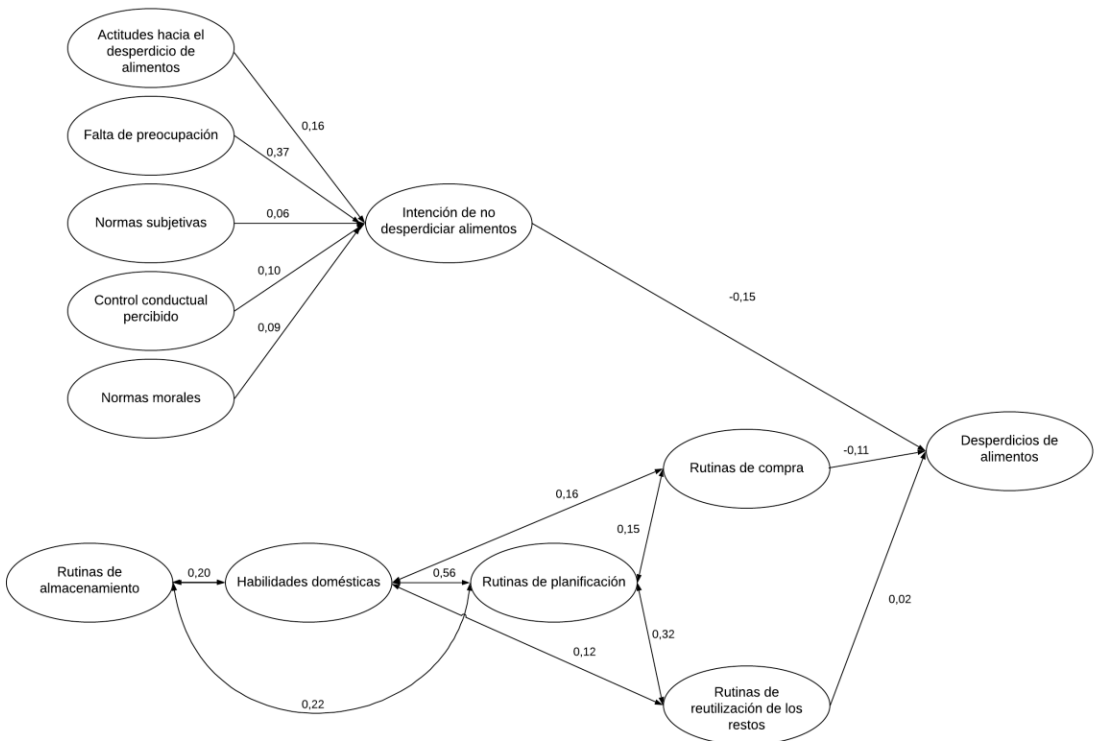
Factor	Escalas	Cargas	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	Average Variance Extracted (AVE)	Composite Reliability (CR)
Rutinas de almacenamiento	Tengo espacio de almacenamiento en la refrigeradora para guardar los alimentos frescos que voy a consumir	0,85	0,70	0,71	0,86	0,67
	Tengo espacio de almacenamiento en otros depósitos de alimentos para guardar los alimentos frescos que voy a consumir	0,88				
Habilidades domésticas	La planificación de las comidas	0,82	0,77	0,77	0,79	0,75
	La planificación de las compras (hacer listas de compras, control de inventarios, etc.)	0,82				
	Comprar alimentos en cantidades adecuadas para preparar las comidas y para el consumo del hogar	0,74				
Rutinas de compras	A menudo compro productos alimenticios no deseados cuando voy de compras	0,75	0,72	0,72	0,79	0,75
	A menudo compro alimentos en paquetes que son demasiado grandes para las necesidades de mi hogar	0,78				
	Normalmente compro mayores cantidades de comida cuando ofrecen una buena relación calidad-precio	0,85				
Rutinas de planificación	Las salidas/viajes de compra suelen ser planificados con anterioridad, comprobando los inventarios de alimentos	0,86	0,83	0,83	0,82	0,81
	Las salidas/viajes de compras suelen ser planificados con anterioridad, mediante una lista de compra	0,81				
	Las comidas caseras suelen ser planificadas por un par de días antes	0,80				
Rutinas de reutilización de restos	Las sobras son usualmente comidas como tales o simplemente se recalientan cuando se usan de nuevo	0,77	0,64	0,64	0,75	0,75
	Las sobras son usualmente transformadas en un plato diferente agregando algunos ingredientes antes de comerlos	0,71				
	Las sobras las almaceno en condiciones apropiadas para que duren	0,77				
Comporamiento de desperdicio de alimentos	Comida	0,78	0,62	0,65	0,76	0,75
	Leche y productos lácteos	0,72				
	Carne y pescado	0,78				

La integración tanto de la Teoría del Comportamiento Planeado como el Enfoque de capacidades logísticas busca explicar el comportamiento del desperdicio de alimentos en el hogar, logrando un CFI de 0.767 y un RMSEA 0.068.

Tabla 5: Comparación entre la Teoría del Comportamiento Planeado, Enfoque de Capacidades Logísticas y el Modelo Integrado.

Modelo	CFI	RMSEA
Teoría del comportamiento planeado	0,81	0,09
Enfoque de capacidades logísticas	0,81	0,09
Integración de ambos modelos	0,77	0,07

Figura 2: Modelo de la Teoría del Comportamiento Planeado y el Enfoque de Capacidades Logísticas como determinantes de los desperdicios de alimentos en el hogar



5. Discusión

El análisis factorial exploratorio y confirmatorio han validado las diversas escalas relacionadas con los constructos del enfoque psicológico y social en español, lo que constituye una contribución para sentar las bases de las investigaciones científicas en poblaciones de habla española sobre el comportamiento humano y el desperdicio de alimentos en el hogar; sin embargo, se puede observar que algunas escalas requieren una maduración.

Los resultados del análisis con SEM muestran la utilidad de la Teoría del Comportamiento Planeado para explicar la intención de no desperdiciar alimentos. La existencia de preocupación es el constructo que mejor se asocia con la intención de no desperdiciar alimentos, quedando débilmente asociado a las normas sociales lo que podría deberse a las limitaciones de la investigación que se mencionan posteriormente.

Las rutinas de compras y reutilización de alimentos han mostrado una relación con el comportamiento de desperdicio de alimentos, y la rutina de planificación las afecta a ambas mientras que las habilidades domésticas están asociadas a las tres rutinas: compra, reutilización y planificación. Los resultados han muestran una relación recíproca entre las rutinas, esto muestra una retroalimentación que valdría seguir explorando. Finalmente, la rutina de almacenamiento tiene una relación con la planificación de los alimentos.

Ambos modelos (TCP y ECL) muestran su capacidad de explicación de manera independiente y la utilidad de su integración, explicando con esto la compleja construcción del comportamiento de no desperdiciar alimentos y mostrando los factores en donde se pueden orientar las políticas y las campañas para generar estímulos que busquen modificar la conducta responsable de los consumidores con respecto a los alimentos.

6. Limitaciones

Existe un posible sesgo en las respuestas, relacionado con que las personas podrían considerar «inmoral» el desperdicio de alimentos; por tanto, las preguntas podrían ser respondidas por los encuestados tratando de mostrar un comportamiento «adecuada» y no honesto.

También existen investigaciones que han observado diferencias entre los datos de desperdicio de alimentos auto-reportados y los auditados, mostrando un sesgo que podría deberse a la moralidad del desperdicio o falta de información para responder adecuadamente la cantidad de desperdicio de alimento. Sin embargo, los

estudios realizados en Europa y publicados por importantes revistas indexadas también se ven expuestos a estas limitaciones; por tanto, se propone la generación de datos observados.

Las ecuaciones estructurales muestran una relación entre las variables, pero no necesariamente una causalidad, dejando la oportunidad para la realización de experimentos y estudios longitudinales que busquen explicar una relación de causa-efecto.

Finalmente, algunas escalas se encontraron con una validez interna baja, y las ecuaciones también mostraron poco ajuste, lo que invita a que las posteriores investigaciones realicen un ajuste en el diseño de las escalas y del SEM.

Referencias bibliográficas

- AJZEN. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- AJZEN, I. (2005). *Attitudes, Personality and Behavior*. UK: Open University Press.
- BANDURA, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- BEHARREL, B., & DENINSON, T. (1995). Involvement in a routine food shopping context. *British Food Journal*, 97(4), 24-29.
- BELL, CORSTEN, & KNOX. (2011). Shopping Goals and Unplanned Buying Across Culture.
- BROOK LYNTHURST. (2007). *Food Behaviour Consumer Research: Quantitative Phase*. WRAP.
- BOLTON, L., KEH, H., & JOSEPH, A. (2010). How Do Price Fairness Perceptions Differ Across Culture? *Journal of Marketing Research*, 47(3), 564-576.
- CAPELLINI, B., & PARSONS, E. (2013). Practising thrift at dinnertime: mealtime leftovers, sacrifice and family membership. *The Sociological Review*, 60(2).
- CHABOUD, G., & DAVIRON, B. (2017). Food losses and waste: Navigating the inconsistencies. *Global Food Security*, 12, 1-7.
- DE BOER, J., HOOGLAND, C., & BOERSEMA, J. (2007). Towards more sustainable food choices: value priorities and motivational orientations. *Food Quality and Preference*, 18 (7), 985-996.
- EDJABOU, PETERSEN, SCHEUTZ, & ASTRUP. (2016). Food waste from Danish households: Generation and composition. *Waste Management*, 52, 256-268.
- EXODUS. (2007). *We don't waste food. A household survey (WRAP)*.
- FAO. (2013). *Food wastage footprint. Impacts on natural*. doi:https://doi.org/ISBN 978-92-5-107752-8
- FARR-WHARTON, G., FOTH, M., & CHOI, J. (2014). Identifying factors that promote consumer behaviours causing expired domestic food waste. *Journal of Consumer Behaviour*, 13 (6).
- FUSIONS. (2014). *FUSIONS definitional framework for food waste. Full report*. doi:https://doi.org/10.3390/su8080783
- GJERRIS, M., & GAIANI, S. (2013). Household food waste in Nordic countries: Estimations and ethical implications. *Etikk I Praksis - Nordic Journal of Applied Ethics*, 7 (1), 6-23.
- GUSTAVSSON, J., CEDERBERG, C., SONESSON, U., VAN OTTERDIJK, R., & MEYBECK, A. (2011). *Global food losses and food waste: extent, causes and prevention*. FAO.
- HARTMANN, DOHLE, & SIEGRIST. (2013). Importance of cooking skills for balanced food choices. *Appetite*, 65, 125-131.
- JASTRAN, BISOGNI, SOBAL, BLAKE, & DEVINE. (2009). Eating routines: Embedded, value based, modifiable, and reflective. *Appetite*, 52 (1), 127-136.

- JENSEN, C., NORD, M., & SINGHD, A. (2012). *Household Food Security in the United States in 2012*. Economic Research Report.
- JÖRISSEN, J., PRIEFER, C., & BRÄUTIGAM, K. (2015). Food Waste Generation at Household Level: Results of a Survey among Employees of Two European Research Centers in Italy and Germany. *Sustainability*.
- KOIVUPURO, HARTIKAINEN, SILVENNOINEN, KATAJAJUURI, HEIKINTALO, REINIKAINEN, & JALKANEN. (2012). Influence of socio-demographical, behavioural and attitudinal factors on the amount of avoidable food waste generated in Finnish households. *International Journal of Consumer Studies*, 36, 183-191.
- LIPINSKI, B., HANSON, C., LOMAX, J., KITINOJA, L., & SEARCHINGER, R. (2013). *Reducing Food Loss and Waste*
- OLSEN, SIJTSEMA, & HALL. (2010). Predicting consumers' intention to consume ready-to-eat meals. The role of moral attitude. 55(3), 534-539.
- PARFITT, J., MARK, B., & S, M. (2010). Food waste within food supply chains: quantification and potential for change to 2050. *Philosophical transactions of The Royal Society*, 365, 3065-3081.
- PRINCIPATO, L., SECONDI, L., & PRATESI, C. (s.f.). Reducing food waste: an investigation on the behaviour of Italian youths. *British Food Journal*, 117 (2), 731- 748.
- QUESTED, T., & JOHNSON, H. (2009). *Household Food and Drink Waste in the UK*. WRAP.
- ROODHUYZEN, D. M. A., LUNING, P. A., FOGLIANO, V., & STEENBEKKERS, L. P. A. (2017). *Putting together the puzzle of consumer food waste: Towards an integral perspective*. *Trends in Food Science & Technology*, 68, 37-50. doi:10.1016/j.tifs.2017.07.009
- RUSSELL, S., YOUNG, W., UNSWORTH, K., & ROBINSON, C. (2017). Bringing habits and emotions into food waste behaviour. *Resources, Conservation & Recycling*, 125, 107-114.
- SECONDI, & PRINCIPATO, L. (2015). Household food waste behaviour in EU-27 countries: A multilevel analysis. *Food Policy*, 56, 25-40.
- SCHANES, DOBERNIG, & GÖZET. (2018). Food waste matters - A systematic review of household food waste practices and their policy implications. *Journal of Cleaner Production*, 182, 978-991.
- SCHOLDERER, J., BRUNSO, K., BREDAHL, L., & GRUNERT, K. (2004). Cross-cultural validity of the Food Related Lifestyles instrument (FRL) within Western Europe. *Appetite*, 42(2), 197-211.
- SOBAL, J., & BISOGNI, C. (2009). Constructing food choice decisions. *The Society of Behavioral Medicine*, 38 (1), 37-46.
- STANCU, V., HAUGAARD, P., & LÄHTEENMÄKI, L. (2015). Determinants of consumer food waste behaviour: Two routes to food waste. *Appetite*, 96, 7-17.
- STEFAN, V., ERICA VAN HERPEN, V., TUDORAN, A. A., & LÄHTEENMÄKI, L. (2013). Avoiding food waste by Romanian consumers: The importance of planning and shopping routines. *Food Quality and Preference*, 28, 375-381.
- THØGERSEN, & ÖLANDER. (2006). The dynamic interaction of personal norms and environment-friendly buying behaviour: A panel study. *Journal of Applied Social Psychology*, 36(7), 1758-1780.
- WANSIK, B., & CHANDON, P. (2006). Can "Low-Fat" Nutrition Labels Lead to. *Journal of Marketing Research*, 605-617.
- WATSON, M., & MEAH, A. (2013). Food, waste and safety: negotiating conflicting social anxieties into the practices of domestic provisioning. *The Sociological Review*, 60 (2).
- WAITT, G., & PHILLIPS, C. (2016). Food waste and domestic refrigeration: a visceral and material approach. *Journal Social & Cultural Geography*, 17(3).
- WINKLER, E., & TURRELL, G. (2009). Confidence to Cook Vegetables and the Buying Habits of Australian Households. *Journal of the American Dietetic Association*, 109, 1759-1768.