

# Una mirada a la economía circular, a través de la logística Inversa, en la moda rápida: Caso Noreste de México

## Informe de investigación

### RESUMEN

El presente estudio tiene como finalidad determinar los factores que inciden en el comportamiento del consumidor de moda rápida respecto a la estrategia de la logística inversa. Lo anterior, permite la construcción de un modelo mediante la Teoría del Comportamiento Planeado (TCP) respecto a la logística inversa. El estudio prosigue un corte cuantitativo, con una muestra validada de 197 estudiantes ubicados en la zona noreste de México. El cuestionario fue diseñado a través escalas Likert y una variable dependiente de índole dicotómica, dado lo cual se hace uso de la técnica de la regresión tipo logit. Los resultados revelan que los factores de actitud y normas sociales son los principales factores que resguardan una incidencia hacia la logística inversa.

**Palabras Claves:** Economía circular, logística inversa, teoría del comportamiento planeado (TCP), regresión logit.

**Mariangela Richo Ortiz<sup>1</sup>**

Universidad Autónoma de Tamaulipas. México.

<https://orcid.org/0000-0003-2315-4830>

[mariangelarh96@gmail.com](mailto:mariangelarh96@gmail.com)

**Cristian Alejandro Rubalcava de León<sup>2</sup>**

Universidad Autónoma de Tamaulipas. México.

<https://orcid.org/0000-0002-9926-2902>

[cristian.rubalcava@uat.edu.mx](mailto:cristian.rubalcava@uat.edu.mx)

**Mariana Zerón Félix<sup>3</sup>**

Universidad Autónoma de Tamaulipas. México.

<https://orcid.org/0000-0003-0584-6884>

[zmariana@docentes.uat.edu.mx](mailto:zmariana@docentes.uat.edu.mx)

### *A look at the Circular Economy, through Reverse Logistics, in Fast Fashion: Case of Northeast Mexico*

*The purpose of this study is to determine the factors that influence fast fashion consumer behavior with respect to the reverse logistics strategy. The above allows the construction of a model using the Theory of Planned Behavior (TPB) with respect to inverse logistics. The study presents a quantitative design, with a validated sample of 197 students located in universities in the northeast of Mexico. The questionnaire was designed using Likert scales and a dependent variable of a dichotomous nature, given which the logit-type regression technique is used. The results reveal that the factors of attitude and social norms are the main factors that protect an incidence towards reverse logistics.*

**Keywords:** Circular economy, reverse logistics, theory of planned behavior (TCP), logit regression.

**Recibido:** 07-06-2022

**Revisado:** 12-08-2022

**Aceptado:** 18-10-2022

### **¿Cómo citar este artículo? - How to cite this article?**

Richo, M., Rubalcava, C. y Zerón, M. (2023). Una mirada a la economía circular, a través de la logística inversa: Caso Noreste de México. *Revista Visión Gerencial*, 22(1), pp. 67-82.

<https://doi.org/10.53766/VIGEREN/2023.01.01.05>

<sup>1</sup>Maestra en Dirección Empresarial. Egresada de la Facultad de Comercio y Administración, de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, Ciudad Victoria, Tamaulipas, México.

<sup>2</sup> Doctor en Ciencias Administrativas. Profesor en la Facultad de Comercio y Administración Victoria de la Universidad Autónoma de Tamaulipas.

<sup>3</sup> Doctora en Ciencias de la Administración. Profesora investigadora en la Facultad de Comercio y Administración Victoria de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, Ciudad Victoria, Tamaulipas, México.

## 1. Introducción

En los acuerdos de múltiples organismos a nivel internacional, como por ejemplo la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), se ha otorgado un reconocimiento especial a la implementación de prácticas sostenibles que permitan reducir los impactos negativos a la naturaleza que el ser humano ha causado hacia el medio ambiente, al colocar sus propias necesidades como prioridad en el desarrollo social y económico de una sociedad (López et al., 2018).

Bajo dicha premisa, la incorporación de estrategias empresariales basadas en el desarrollo sostenible, conformadas a través de la mezcla de matices ambientales, económicas y sociales, se ha convertido en fuentes de estudio y análisis, debido a que a partir del desarrollo de dichas estrategias se hace posible identificar nuevos comportamientos que tienen incidencia en el comportamiento del ser humano, puesto que estos últimos empiezan a cambiar sus hábitos respecto a la diversidad de bienes y servicios ofrecidos por el mercado (Amezcuca et al., 2018; López et al., 2018).

Del mismo modo, la adecuación específica de las denominadas "prácticas verdes", entre las cuales se ilustran el reciclaje, la separación de basura, los consumos responsables y moderados, adecuación de energías limpias, por mencionar algunas; han cobrado un mayor impulso en la última década, a consecuencia de que fomentan procesos de mejora continua, centrada en la innovación, tanto en el diseño de productos o servicios como en los procesos productivos de una empresa, tal es el caso de las cadenas de suministros y redes de distribución (Centobelli et al., 2020; Llamas-Martínez, 2016).

A pesar de la implementación de mejores prácticas, para minimizar el impacto negativo al medio ambiente, la contaminación ambiental sigue al alza en el mundo. La Organización de las Naciones Unidas [ONU] (2019), en sus diversos informes, describe en cifras alarmantes, al manifestar que cerca de 7 millones de personas mueren al año a causa de problemas derivados por la afectación a los ecosistemas, a la par especifica las diversas consecuencias que conllevará el incremento de temperatura en el planeta tierra, lo cual prevé ocurrirá para 2050 (ONU, 2019).

Particularmente, a la región de América Latina se le puede considerar un "paraíso de contaminación ambiental", el cual puede ser explicado a través de dos situaciones, siendo la primera que la inversión extranjera se concentra en sectores productivos que son extremadamente contaminadores y, la segunda, circunde hacia la falta de un sistema regulatorio adecuado, puesto que la regulación ambiental es una carencia de los países latinoamericanos, al permitir la operación de empresas altamente contaminantes (Freire-Vinueza et al., 2021).

En la actualidad, una de las industrias con mayor auge en América Latina es la enfocada a la elaboración textil, concretamente la dedicada a la moda rápida, la cual es definida "como el consumo masivo de prendas de bajo costo" (Vázquez-Cadena et al. 2020, p.51), aun cuando es reconocida como el segundo sector que mayor contaminación genera en el mundo (García-Huguet, 2021). Por su parte, México no es la excepción, puesto que el país es un alto consumidor de este tipo de ropa, con un alto grado de irresponsabilidad, por lo cual se requiere la evaluación de estrategias, puesto que el acervo de la literatura mexicana es reducido (Vázquez Cadena et al., 2020)

En este sentido, la presente investigación hace un análisis de la inversión de

comportamiento planeado (TCP). Para ello, se plantea como objetivo principal determinar los factores que inciden en el comportamiento del consumidor de moda rápida respecto a la estrategia de la logística inversa.

Para concretar el objetivo pautado, se esbozan distintos epígrafes. El primero, constituye el marco teórico, en el cual se presenta un análisis de la estrategia citada y de la TCP. Posteriormente, se expone el método utilizado para llevar a cabo la construcción de hipótesis. Seguidamente, se presentan los resultados, destacando los hallazgos más importantes, por último, se establecen las conclusiones y discusiones pertinentes.

## 2. Marco Teórico

### 2.1. Logística Inversa

Para comprender la logística inversa, es preciso mencionar el enfoque de la Economía Circular, la cual es una filosofía que tiene como propósito la creación de sistemas de producción y consumo, así como diseño de productos, a partir de aquellos bienes que ya han satisfecho una necesidad, los cuales serán reutilizados, reacondicionados o reciclados para la creación de nuevos bienes, extendiendo entonces los ciclos de vida de los productos (Stahel, 2016).

Lo anterior, confiere múltiples beneficios para distintos actores de la sociedad. Respecto al sector empresarial, se atribuyen reducciones de gastos de operación e impactos ambientales, optimización de inventarios, mayor fluidez de materiales, energías y una mejor utilización de los residuos; volviendo más eficientes los recursos con los que cuenta una empresa (Arroyo-Morocho, 2018; Tseng et al., 2020).

Ahora bien, la logística inversa nace con la premisa de recuperar y reciclar productos relacionados con el envasado de productos alimenticios hasta aquellos altamente peligrosos, con la finalidad de reducir la cantidad de desechos que son generados, puesto que también aborda lo relacionado con aquellos bienes obsoletos, deficientes y devueltos por parte de los clientes (Mihi-Ramírez, 2007; Sari et al., 2021).

La definición como tal ha cambiado y evolucionado con el tiempo, puesto que distintos autores (véase Tabla N°1) incorporan diferentes perspectivas que desembocan en una visión más amplia sobre la estrategia. En otras palabras, la logística inversa se presenta como una estrategia con distintas aristas y con una amplia gama de opciones.

De la Tabla N° 1, es preciso observar la evolución conceptual que la logística inversa ha tenido, puesto que inicialmente se estipulaba únicamente como el retorno de bienes, a lo cual se le ha adicionado elementos que incurren en distintas etapas de una cadena de suministros (De Brito and Dekker, 2004; Bernon et al., 2018; Sarkis et al., 2010). No obstante, la mayor similitud entre las definiciones se suscribe hacia coadyuvar a reducir los impactos negativos de los desechos.

La logística inversa ejerce un mejor control a las industrias sobre sus cadenas de suministro, dado que se demuestra un nivel más amplio de preocupación y controles de monitoreo sobre el uso de los recursos y materias primas con los que cuenta, impulsando entonces una mejora continua en los canales a los clientes, mejorando la imagen que ofrecen a la sociedad y disminuyendo el impacto negativo ambiental. Es una estrategia utilizable en diversas industrias, como la textil, alimentos a nivel detallista, belleza, calzado, entre otras (Bernon et al., 2018; de Brito and Dekker, 2004; Mihi-Ramírez 2007; Sari et al. 2021)

**Tabla N° 1. Definiciones de logística inversa**

Definición	Autores
Es el movimiento de bienes desde un consumidor hasta el productor, a través de un canal de distribución.	Pohlen y Farris (1992)
Es un proceso mediante el cual las empresas tienen la capacidad de volverse más eficientes al utilizar un punto de vista medioambiental, dado que emplea el reciclaje, la reutilización y la reducción de materias primas.	Ellram y Carter (1998)
Es un proceso que engloba la planeación, implementación y control eficiente de la rentabilidad de las materias primas, el inventario, así como la terminación de bienes, desde el punto de consumo hasta el punto origen, con la finalidad de recuperar valor o lograr una disposición correcta.	Rogers y Tibben-Lembke (1999)
Proceso de planificar, implementar y crear controles de flujos para el retorno de materias primas, dentro de los inventarios, empaque y embalaje desde un punto de fabricación, distribución o uso hasta un punto de recuperación o para su disposición.	De Brito y Dekker (2004)
Estrategia organizacional que puede ayudar a desacelerar o prevenir la degradación del medio ambiente.	Sarkis et al. (2010)
Actividades que ocurren en la cadena de suministros de una organización, pero en una dirección contraria a la forma tradicional.	Mimouni et al. (2015)
Retorno de productos defectuosos, devoluciones o para realizar mantenimientos, reparaciones o excesos de productos.	Bernon et al. (2018)

Fuente: Elaboración a partir de autores citados.

En la industria de la moda rápida, de acuerdo con la revisión del estado del arte, la utilización de la logística inversa ha sido estudiada por Wang et al. (2020), quienes identificaron los problemas más relevantes a los que se enfrentan las empresas para adecuar estructuras con economía circular, estudio donde se propone el diseño de una arquitectura sistemática que integra el ciclo de vida de la logística inversa. De este modo, en la presente investigación, la logística inversa simboliza la oportunidad para que un consumidor retorne una prenda de vestir, con la intención de revertir o disminuir los impactos ambientales negativos.

## 2.2. Teoría del comportamiento planeado (TCP)

La teoría del comportamiento planeado (TCP) propuesta por Ajzen en 1991, tiene como propósito central el hecho de que cualquier persona, puede manifestar distintos comportamientos que están en función del esfuerzo a su disposición de realizar para

materializar una acción; es decir, la TCP permite explicar la toma de decisiones de consumo de una persona, a partir de su propia consciencia (Ajzen, 1991; Torres-Hernández et al., 2015).

Igualmente, la TCP plantea que una decisión es producto de diversos factores, los cuales van desde las experiencias de vida y características de índole personal hasta las percepciones que tiene un sujeto a partir de la reconstrucción de hechos acontecidos en el pasado (Muñoz-Cantero et al., 2013; Osorio y Londoño Roldán, 2016).

De acuerdo con Ajzen (1991), el comportamiento planteado se guía por tres elementos centrales. El primero de ellos recibe el nombre de *actitud*, el cual es entendido como el nivel o grado en que un individuo demuestra opiniones y creencias favorables o desfavorables hacia un comportamiento (Osorio y Londoño Roldán, 2016).

El segundo, denominado *normas subjetivas* o *normas sociales*, comprende la presión social que una persona recibe para

efectuar o no una conducta, en la cual la influencia o deseos de individuos importantes externos resguardan incidencia en el comportamiento del sujeto (Ajzen, 1991; Torres-Hernández et al., 2015).

El tercero, definido como *control percibido*, conlleva a entender el nivel de facilidad o dificultad que el individuo percibe sobre la realización de un comportamiento especificado. Contextualiza la capacidad y habilidad del sujeto para emprender con una acción (Muñoz-Cantero et al., 2013; Osorio y Londoño Roldán, 2016)

Cabe mencionar que diversos autores han propuesto la adecuación de nuevas variables al modelo original de Ajzen (1991) (López-Galán et al., 2013; Mújica Sarmiento et al., 2011; Sari et al., 2021; Taylor and Todd, 1995). Por ejemplo, Mújica Sarmiento et al. (2011), introduce tres tipos de actitud: la afectiva, la cognitiva y la subjetiva, buscando comprobar los efectos de cada una en el comportamiento de lectores. Por su parte, Blanco-González et al. (2013), incorpora la identidad como otra variable para ser evaluada referente a las intenciones de compra de una persona coleccionista. Mientras tanto, López-Galán et al. (2013), adiciona variables relacionados con la preocupación por la salud y el medioambiente, así como el conocimiento compuesto por las características sociodemográficas y los hábitos relacionados con la salud y el medioambiente.

En referencia a lo anterior, se expone que los modelos que utilizan la TCP mantienen la base de los tres elementos centrales: actitud, normas subjetivas y comportamiento percibido, a la par que adicionan nuevas variables que permiten la explicación de fenómenos específicos. En este sentido, la presente investigación adicionará la preocupación por la salud y el medio ambiente, dado que es un comportamiento altamente relacionado con la economía circular y el desarrollo sostenible (López-Galán et al., 2013).

### 2.3. TCP y el retorno de bienes

La actitud hacia la participación en cadenas de suministro inversas ha tenido resultados positivos, puesto que Kianpour et al. (2017) lo demuestran empíricamente en Malasia, al encuestar a personas que han devuelto productos de carácter tecnológico para su reutilización y/o reparación. En este contexto al distinguir la preocupación por el medio ambiente, López-Galán et al. en España, en su estudio del 2013, exponen la existencia de una relación positiva, pero en lugar de retornar productos, lo plantean desde una perspectiva de compra de productos ecológicos. Los resultados son congruentes por lo explicado por Taylor y Todd (1995), quienes encontraron que la actitud influye en los comportamientos relacionados con la creación de áreas de compostas y de reciclaje en hogares tradicionales, ante lo descrito, surge la siguiente hipótesis:

**H1:** La actitud tiene un impacto positivo en la probabilidad de que un consumidor de moda rápida retorne una prenda.

Respecto a las normas sociales o subjetivas, la literatura ha detectado una alta influencia de éstas en los comportamientos relacionados con el cuidado al ambiente (Kianpour et al., 2017). Bakshan et al. (2017) indican que la presión social que se ejerce dentro de trabajadores operarios de la industria de la construcción resguarda un efecto positivo en la gestión de residuos de dicho sector. Taylor y Todd (1995), de modo similar, detectan que este tipo de normas modifican el accionar de las viviendas respecto al control que llevan sobre la basura. No obstante, Kianpour et al. (2017), en Malasia, exponen la ausencia de la relación de las normas sociales, en un entorno situado en el retorno de artículos tecnológicos, contextualizando que su resultado puede deberse a razones institucionales. En consecuencia, se propone la siguiente hipótesis:

**H2:** Las normas sociales tienen un impacto positivo en la probabilidad de que un consumidor de moda rápida retorne una prenda.

Taylor y Todd (1995) manifiestan una relación positiva y significativa referente al control percibido de reciclar en el hogar y el manejo de los desechos. Igualmente, Kianpour et al. (2017) encuentran una relación positiva entre el control percibido y el retorno de bienes electrónicos a productores. No obstante, estos autores mencionan que la falta de información, medios de transporte identificables, tiempo o de cualquier limitación podrá influir en su participación de retornar un bien. Ante dichos argumentos, se presenta la hipótesis correspondiente:

**H3:** El control percibido tiene un impacto positivo en la probabilidad de que un consumidor de moda rápida retorne una prenda.

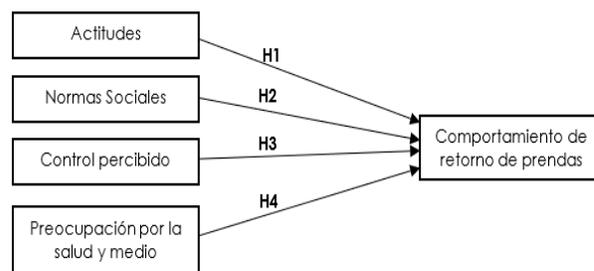
Gracia y De Magistris (2007) encuentran una relación positiva entre la preocupación por salud y, el entorno y la compra de productos de comida de origen orgánico, por lo cual aquellos individuos que son conscientes sobre el daño y la contaminación al medio ambiente, son propensos a la adquisición de bienes sustentables. Verma et al. (2019) manifiestan la presencia de una relación positiva entre el control percibido y, la visita de clientes a hoteles con prácticas sustentables, enfatizando la conciencia ambiental que este tipo de sujetos posee.

No obstante, en la literatura es factible detectar relaciones negativas o carentes de significancia que relacionan características asociadas con el medio ambiente y algún comportamiento que no sea favorecedor al sobre uso de los recursos naturales (Sari et al., 2021; Setyawan et al., 2018). Por ejemplo, Sari et al. (2021), en Indonesia, indican que la preocupación ambiental no posee significancia estadística respecto a la decisión de los consumidores de participar en programas de recolección de desechos electrónicos, pero indirectamente lo hace

con las tres variables clásicas de Azjen (1991). Ante la situación descrita, se suscribe la siguiente hipótesis:

**H4:** La preocupación por la salud y el medio ambiente tiene un impacto positivo en la probabilidad de que un consumidor de moda rápida retorne una prenda.

En resumen, cada una de las hipótesis ha sido planteada con una relación positiva para la presenta investigación, las cuales pueden observarse en el gráfico N° 1, que expresa la dirección y efecto esperado de las relaciones.



**Gráfico N° 1. Modelo propuesto.** Fuente: Elaboración propia.

### 3. Diseño metodológico

#### 3.1. Instrumento

Para alcanzar el objetivo propuesto, el cual consiste en determinar los factores que inciden en el comportamiento del consumidor de moda rápida respecto a la estrategia de la logística inversa, se diseñó un cuestionario en línea a través de la aplicación de "Google Forms". De este modo, el instrumento diseñado se encuentra basado en escala Likert de cinco unidades; la decisión de emplear escalas Likert es por su alta utilización en estudios relacionados con la TCP, debido a que la utilidad de la escala Likert es la medición de percepciones, y la TCP tiene como intención principal la evaluación del comportamiento (Sari et al.,

2021; Setyawan et al., 2018; Verma et al., 2019).

Los ítems que integraron al instrumento son expuestos en la Tabla N° 2, manifestando la fuente de la cual fueron obtenidos, cabe mencionar que debido a tratarse de un estudio de carácter exploratorio, en México, se presenta una alta cantidad de ítems.

En dicha Tabla, se expresa que las variables que son valuadas en escala Likert, excepto la de Comportamiento de Retorno de Prenda, la cual ha sido definida como variable dicotómica, es decir, respuesta únicamente positiva o negativa, ello en función de que dicho comportamiento es una acción que deberá de ocurrir en su totalidad para validar el fenómeno a estudiar. Dado el tipo de operacionalización de dicha variable, se utilizó la técnica de la regresión tipo logit a fin de determinar la probabilidad de éxito de que suceda el fenómeno.

### 3.2. Recolección de datos

La difusión del instrumento y recepción de respuestas sucedió durante el primer trimestre del año 2022. Para ello, se enviaron cuestionarios a jóvenes estudiantes de la ciudad de Monterrey, Nuevo León adscritos a la Universidad de Monterrey (UDEM), la cual acorde con sus cifras oficiales ostenta una matrícula de 17,972 alumnos, de los cuales 10,814 pertenecen a nivel licenciatura.

La selección y ubicación geográfica de la población de alto crecimiento económico que posee dicha región, la cual se evidencia en una aportación cercana del 8% al Producto Interno Nacional (PIB), así como la localización de diversas tiendas enfocadas al sector de la moda rápida, en una comunidad de personas que por su edad de entre 18 a 25 años están relacionados con las tendencias de moda.

En este sentido, la muestra para el presente estudio corresponde a la aplicación de la fórmula clásica del muestreo de

Ángeles y Münch (2009), con un valor de confianza del 95%.

De este modo, se recabaron 201 observaciones, siendo entonces un 55% de la muestra esperada. Es así como se procede con la aplicación de las técnicas estadísticas pertinentes.

### 3.3. Aplicación de técnicas estadísticas: Análisis factorial.

Primeramente, la totalidad de las variables, a excepción del Comportamiento de Retorno de Prenda, fueron sometidas a un análisis factorial, dentro del paquete estadístico SPSS en su versión 23. Ello, tuvo como propósito depurar los constructos planteados, a fin de eliminar aquellos ítems cuyas cargas factoriales representan un problema y, en consecuencia, afectar la validez del instrumento (Hair et al., 2014; López-Aguado y Gutiérrez-Provecho, 2019).

El primer paso consistió en el análisis exploratorio de los datos para realizar la búsqueda de valores atípicos y de datos perdidos, así como la evaluación de las curtosis y asimetrías de cada ítem propuesto. Derivado de dicha revisión se eliminaron cuatro observaciones, procediendo entonces a obtener una muestra validada de 197 observaciones.

El segundo paso, fue la creación de los factores correspondientes, utilizando el método de extracción de máxima verosimilitud y de una rotación de tipo varimax, las cuales son ampliamente utilizadas en las técnicas con mayor robustez como son las ecuaciones estructurales. De esta manera, se comprobó el índice de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), el cual obtuvo un valor de .848 el mismo que se considera muy bueno de acuerdo con la literatura (Hair et al., 2014).

Tabla N° 2. Definiciones de logística inversa

Var	C.	Ítem	Fuente
Actitud	ACT1	He comprado en tiendas de moda rápida (Ejemplo: H&M, Zara, Bershka, Uterqüe, entre otras.)	(Kianpour et al., 2017; López-Galán et al., 2013; Taylor and Todd, 1995)
	ACT2	Regresar prendas de ropa que ya no utilizo a una tienda es bueno.	
	ACT3	Regresar prendas de ropa que ya no utilizo a una tienda es malo.	
	ACT4	Al regresar las prendas a las tiendas, me siento bien.	
	ACT5	Al regresar las prendas a las tiendas, me siento mal.	
	ACT6	Frecuentemente soy informado de dónde puedo regresar las prendas que ya no uso a las tiendas.	
	ACT7	Estoy a favor de regresar las prendas que ya no uso a las tiendas.	
Normas Sociales	NOM1	A las personas importantes para mí (familia, amigos) les gusta que regrese las prendas que ya no uso a las tiendas.	(López-Galán et al., 2013; Setyawan et al., 2018; Verma et al., 2019)
	NOM2	Las personas importantes para mí me animan a regresar las prendas que ya no uso a las tiendas.	
	NOM3	Agradezco que los demás reconozcan el hecho de que yo regrese las prendas que ya no uso a las tiendas.	
	NOM4	Mi familia y mis amigos consideran que debo regresar las prendas que ya no uso a las tiendas.	
	NOM5	Considero que todos deberían regresar las prendas que ya no usan a las tiendas.	
	NOM6	A mis amigos les parece bien que regrese las prendas que ya no uso a las tiendas.	
	NOM7	Considero importante lo que piensan la mayoría de las personas sobre el regreso de las prendas que ya no se usan a las tiendas.	
	NOM8	La mayoría de las personas que son importantes para mí, desaprueban el regreso de las prendas de ropa a las tiendas.	
Control percibido	COMP1	Me considero consumidor de la moda rápida.	(Bakshan et al., 2017; Gracia and De Magistris, 2007; Sari et al., 2021;
	COMP2	La decisión de regresar las prendas que ya no uso está bajo mi control.	
	COMP3	Regresar prendas que ya no uso a las tiendas solo depende solo de mí.	

	COMP4	Si las tiendas recolectaran prendas usadas, no tendría inconveniente en devolverlas.	Verma et al., 2019)
	COMP5	Para mí es fácil regresar las prendas que ya no uso a las tiendas.	
	COMP6	Soy capaz de regresar las prendas que ya no uso a las tiendas.	
	COMP7	Dispongo de tiempo libre para regresar las prendas que ya no uso a las tiendas.	
	COMP8	Me identifico con la acción de regresar las prendas que ya no uso a las tiendas.	
	COMP9	Regresar las prendas que ya no uso, a las tiendas, me diferencia de los demás.	
Preocupación por la salud y el medio ambiente	AMB1	Me preocupa el deterioro del medioambiente.	(Centobelli et al., 2020; López-Galán et al., 2013; Setyawan et al., 2018; Taylor and Todd, 1995)
	AMB2	Me preocupa la elevada cantidad de residuos que generamos.	
	AMB3	Deposito la basura en contenedores selectivos.	
	AMB4	El consumo excesivo de ropa genera daños al medio ambiente.	
	AMB5	Regresar las prendas que ya no uso a las tiendas puede reducir el impacto negativo al ambiente.	
	AMB6	La contaminación ambiental daña mi salud.	
	AMB7	Me preocupo por mi salud.	
	AMB8	Me preocupo por la salud de otros.	
Retorno prenda	RET 1	He regresado prendas que ya no uso a las tiendas más de una vez.	(Gracia and De Magistris, 2007; López-Galán et al., 2013; Taylor and Todd, 1995)

Fuente: Elaboración a partir de autores citados.

El tercer paso, correspondió a la revisión de las cargas factoriales por lo cual se eliminaron los ítems ACT1 y ACT6 del constructo actitud, los ítems NOM5 y NOM8 de Normas Sociales; los ítems COMP1, COMP5, COMP7, COMP8, COMP9 del constructo de control percibido y los ítems AMB3, AMB5 de preocupación por la salud y el medio ambiente, debido a que sus cargas se encontraban por debajo del umbral recomendado de .500 (Hair et al., 2014; López-Aguado y Gutiérrez-Provecho, 2019). Cabe indicar que el ítem COMP6 (.420) ha sido dejado debido a que permite una mejor explicación teórica del control percibido, aún y cuando su valor es inferior a lo requerido, ello con fundamento en el carácter exploratorio de la investigación. De este modo, se crearon los indicadores correspondientes para cada constructo al guardarlos como variables, dentro de las opciones del análisis factorial de SPSS.

Por último, se comprobaron los indicadores correspondientes al análisis de confiabilidad de constructo, también conocido como Alpha de Cronbach, el cual permite brindar validez a la variable, al estipular que la unión de ítems se encuentra relacionada para brindar consistencia interna al instrumento. Igualmente, se evaluaron las cargas cruzadas de los ítems para proporcionar validez discriminante (Hair et al., 2014) Los resultados de los análisis realizados son presentados en la Tabla N° 3.

### 3.4. Aplicación de técnicas estadísticas: Análisis factorial.

Siguiendo con los parámetros de un modelo tradicional LOGIT, se plantea que el valor dependiente (Comportamiento de retorno de prendas) es una condición especificada (Cameron and Trivedi, 2010), asignando valores de 0 y 1; es decir,  $y = 0$  consumidor no retornará piezas,  $y = 1$  consumidor retornará piezas.

Igualmente, se utilizan las variables que previamente fueron guardadas durante el análisis factorial para diseñar el siguiente modelo econométrico.

$$Pr Pr (\text{comportamiento retorno prendas } 1 | x_1 x_2 x_3 x_4) = \frac{1}{1 + e^{(-\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \epsilon)}}$$

En donde:

$Pr$  (entorno propicio 1 |  $x_1 x_2 x_3 x_4$ ) es la probabilidad de que la variable dependiente tome el valor 1 en presencia de las covariables  $x_1 x_2 x_3 x_4$

$\beta_0$  es la constante del modelo.

$\beta_1$  es el coeficiente de la covariable de la actitud.

$\beta_2$  es el coeficiente de la covariable de las normas sociales.

$\beta_3$  es el coeficiente de la covariable del control percibido.

$\beta_4$  es el coeficiente de la covariable de la preocupación por la salud y el medio ambiente.

$\epsilon$  es el posible error de predicción para cada covariable.

$e$  representa la constante de Euler (2,718).

Tabla N° 3 Valores de los constructos

Var.	C.	C.F	Alpha de Cronbach	Cargas cruzadas			
				ACT	NOM	COMP	AMB
Actitud	ACT2	.707	.883	<b>.707</b>	.359	.016	.158
	ACT3	.743		<b>.743</b>	.179	.063	.216
	ACT4	.612		<b>.612</b>	.315	.015	.122
	ACT5	.732		<b>.732</b>	.144	.188	.108
	ACT7	.656		<b>.656</b>	.325	.020	.189
Normas Sociales	NOM1	.711	.843	.273	<b>.711</b>	.122	.061
	NOM2	.704		.119	<b>.704</b>	.124	.110
	NOM3	.612		.151	<b>.612</b>	.006	.041
	NOM4	.745		.218	<b>.745</b>	.016	.064
	NOM6	.653		.338	<b>.653</b>	.101	.142
	NOM7	.525		.070	<b>.525</b>	.020	.031
Control percibido	COMP2	.569	.652	.096	.012	<b>.569</b>	.179
	COMP3	.515		.062	.076	<b>.515</b>	.210
	COMP4	.606		.140	.099	<b>.606</b>	.239
	COMP6	.420		.284	.275	<b>.420</b>	.195
Preocupación por la salud y el medio ambiente	AMB1	.792	.850	.090	.233	.112	<b>.792</b>
	AMB2	.828		.145	.209	.118	<b>.828</b>
	AMB4	.531		.164	.044	.223	<b>.531</b>
	AMB6	.579		.131	.060	.284	<b>.579</b>
	AMB7	.569		.130	.135	.147	<b>.569</b>
	AMB8	.637		.063	.169	.136	<b>.637</b>

Fuente: Elaboración propia. Método de extracción: Máxima verosimilitud.

#### 4. Resultados

El modelo planteado genera una estimación adecuada del 81.2% ( $\chi^2 = 38.15$ ,  $p < 0.01$ ), teniendo como predictores a las variables de actitud ( $p = .035$ ), normas sociales ( $p = .000$ ), control percibido ( $p = .240$ ) y la preocupación por el medio ambiente ( $p = .295$ ). Dicho porcentaje permite indicar que, de cada 100 sucesos, se tiene asegurado que existe un 81% de que la predicción del fenómeno sea correcta.

La Tabla N° 4 exhibe el resumen del modelo LOGIT (Pr entorno propicio = 1 |  $x_1x_2x_3x_4$ ) con los valores propios de cada variable, dado lo cual las variables de Control Percibido y Preocupación por la Salud y el Medio Ambiente son rechazadas al no poseer significancia, indicando entonces que no poseen relación en que la probabilidad de éxito de que se cumpla que una persona retorne prendas de vestir.

**Tabla N° 4 Resumen del modelo**

	Odds Ratio	Std. Err.	Sig
Constante	.192	.227	.000
Actitud	.609	.300	.035
Normas sociales	4.567	.314	.000
Comportamiento	1.417	.297	.240
Ambiente	.775	.243	.295
Predicciones correctas	81.2%		
Número de observaciones	197		
* $R^2CS = 18.4\%$ ; $R^2N = 28.3\%$ ; ( $\chi^2 = 38.15$ , $p < 0.01$ )			

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos.

\*  $R^2CS$  = R cuadrado de Cox y Snell;  $R^2N$  = R cuadrado de Nagelkerke.

Al analizar la anterior, se indica que las variables actitud y normas sociales si poseen un efecto en la probabilidad de éxito de que las personas regresen las prendas a las tiendas. Los resultados permiten validar las hipótesis H1 y H2, mientras se rechazan H3 y H4. Vale la pena mencionar que, los Odds Ratio son positivos, por lo cual los sentidos de las hipótesis son los esperados; en otras palabras, tomando como ejemplo a las normas sociales, un enfoque centrado en ellas ocasiona el incremento de la probabilidad de que una persona retorne una prenda de vestir.

#### 5. Conclusiones

El objetivo del presente estudio fue la determinación de los factores que inciden en el comportamiento del consumidor de moda rápida respecto a la estrategia de la logística inversa; de tal forma que, al recolectar información proveniente de estudiantes del noreste de México, se revela que los factores de actitud y normas sociales son los principales factores de la teoría del Comportamiento Planeado respecto a la Logística Inversa.

En este sentido, la actitud hacia el comportamiento de regresar una prenda de moda rápida, obtiene un resultado que concuerda con lo encontrado por otros autores en países con contextos distintos al mexicano (Kianpour et al., 2017; López-Galán et al., 2013; Taylor and Todd, 1995; Verma et al., 2019). De este modo, se encuentra soporte empírico en una nación con una economía emergente, particularmente en un segmento que posee gran injerencia como son los jóvenes estudiantes, dado lo cual se indica que los estudiantes poseen una actitud proactiva respecto al retorno de prendas.

Al igual que la actitud, las normas sociales desempeñan un rol distintivo en la probabilidad de que el fenómeno suceda. El resultado como tal permite demostrar la importancia que tienen las relaciones y redes cercanas con los sujetos de estudio, validando que en México el comportamiento de los estudiantes es similar al de las naciones desarrolladas (Bakshan et al., 2017; Taylor and Todd, 1995), lo cual puede inferir que los jóvenes buscan y adquieren prendas por sus bajos costes, con el único propósito de mantenerse a la moda, pero con una alta conciencia para llegar a devolverlas cuando sea necesario.

Respecto al control percibido, carece de significancia estadística, lo que lleva a reflexionar que los individuos no poseen conocimiento ni elementos que les permitan involucrarse en las cadenas de suministro de las tiendas que favorecen a este tipo de prácticas en pro del ambiente, reflejo de que dichas cadenas comerciales brindan pocas acciones para fomentar que las personas logren retornar prendas. En consecuencia, confirmando lo dicho por Kianpourt et al. (2017) quienes establecen que cualquier limitación de la cual la persona no tenga control, tendrá un efecto de que suceda una acción o no. De tal modo que es imperante establecer mecanismos que permitan responsabilizar a la sociedad dentro de las cadenas valor para impulsar acciones que favorezcan a un consumo responsable.

Por su parte, la preocupación por el medio ambiente y la salud con un resultado similar al anterior, demuestra la necesidad de que las empresas, gobiernos, estudiantes, académicos, las organizaciones no lucrativas y la sociedad civil, se sumen al llamado que realiza la ONU, mediante la Agenda 2030 la cual contiene los Objetivos de Desarrollo Sostenible, para cuidar nuestro planeta, fortaleciendo y concientizando los beneficios que una economía circular consolidada puede atraer en beneficio de la sociedad, dado que el presente estudio ha permitido validar, indirectamente, la falta de empatía

sobre el cuidado ambiental por parte de la ciudadanía, resultado particularmente alarmante siendo un hecho de que el resultado es similar a lo encontrado en otras naciones (Sari et al., 2021; Setyawan et al., 2018).

Al existir una Agenda 2030, se debe fortalecer que todas las comunidades tengan participación en generar responsabilidades y obligaciones que permitan el cambio a modificar los hábitos personales y sociales; iniciando con la juventud pues son quienes tendrán la responsabilidad de nuestro futuro, y dejar en los individuos de edades más tempranas a accionar en pro de la naturaleza y en el consumo responsable de los recursos naturales, que son finitos.

No obstante, el estudio realizado contiene limitaciones propias de la recolección de muestra, derivado de que no es posible generalizar para la totalidad del territorio mexicano, al centrar la investigación exclusivamente en una región con un desarrollo económico por encima de la media nacional.

De tal manera, que para solventar lo anterior, se proponen líneas de investigación que aborden una mayor cantidad de variables relacionadas con la teoría del comportamiento planeado que en otras regiones de México, así como de distintos países de América Latina. En respuesta a nuestra obligación moral de crear institucionalidad, para crear acciones que permitan crear y desarrollar cadenas de suministros enmarcando una revolución centrada en la logística inversa, para fomentar y arraigar la filosofía de la economía circular como respuesta a enfrentar los impactos negativos a nuestro ecológicos a nuestro planeta tierra.

## 6. Referencias

- Ángeles, E., y Munch, L. (2009). Métodos y técnicas de investigación. México: Trillas.
- Ajzen, I. (1991). *The theory of planned behavior*. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Amezcuca, B., Briseño, A., Ríos, T., y Ayala, E. (2018). La disposición a pagar más por productos vinculados a la RSE: Evidencia de un análisis conjunto en México. *Contaduría y Administración*, 63(2), 19. <https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2018.1013>
- Arroyo-Morocho, F. R. (2018). La economía circular como factor de desarrollo sustentable del sector productivo. *INNOVA Research Journal*, 3(12), 78–98. <https://doi.org/10.33890/innova.v3.n12.2018.786>
- Bakshan, A., Srour, I., Chehab, G., El-Fadel, M., and Karaziwan, J. (2017). *Behavioral determinants towards enhancing construction waste management: A Bayesian Network analysis*. *Resources, Conservation and Recycling*, 117, 274–284. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2016.10.006>
- Bernon, M., Tjahjono, B., and Ripanti, E. F. (2018). *Aligning retail reverse logistics practice with circular economy values: An exploratory framework*. *Production Planning and Control*, 29(6), 483–497. <https://doi.org/10.1080/09537287.2018.1449266>
- Blanco-González, A., Martín-Armario, E., y Mercado Idoeta, C. (2013). La influencia de las actitudes en la intención de compra del coleccionista. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 22(2), 61–68. <https://doi.org/10.1016/j.redee.2012.07.007>
- Cameron, A., and Trivedi, P. (2010). *Microeconometrics Using Stata* (Vol. 2). College Station.
- Centobelli, P., Cerchione, R., and Esposito, E. (2020). *Pursuing supply chain sustainable development goals through the adoption of green practices and enabling technologies: A cross-country analysis of LSPs*. *Technological Forecasting and Social Change*, 153, 119920. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.119920>
- de Brito, M. P., and Dekker, R. (2004). *A Framework for Reverse Logistics*. En R. Dekker, M. Fleischmann, K. Inderfurth, and L. N. Van Wassenhove (Eds.), *Reverse Logistics: Quantitative Models for Closed-Loop Supply Chains* (pp. 3–27). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-540-24803-3\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-540-24803-3_1)
- Ellram, L., and Carter, C. (1998). *Reverse logistics: A review of the literature and framework for future investigation*. *Journal of Business Logistics*, 19(1), 85–102.
- Freire-Vinueza, C., Meneses, K., y Cuesta, G. (2021). América Latina: ¿Un paraíso de la contaminación ambiental? *Revista de Ciencias Ambientales*, 55(2), 1–18. <https://doi.org/10.15359/rca.55-2.1>
- García-Huguet, L. (2021). La comunicación online de la RSC en materia medioambiental. El caso de las empresas de moda rápida y moda lenta. *Fonseca, Journal of Communication*, 22, Article 22. <https://doi.org/10.14201/fjc-v22-22664>
- Gracia, A., and De Magistris, T. (2007). *Organic food product purchase behaviour: A pilot study for urban consumers in the South of Italy*. *Spanish Journal of Agricultural Research*, 5(4), 439. <https://doi.org/10.5424/sjar/2007054-5356>

- Hair, J., Black, W. C., Babin, B. J., and Anderson, R. E. (2014). *Multivariate data analysis* (7. ed.). Pearson.
- Kianpour, K., Jusoh, A., Mardani, A., Streimikiene, D., Cavallaro, F., Nor, K. M., and Zavadskas, E. K. (2017). *Factors Influencing Consumers' Intention to Return the End of Life Electronic Products through Reverse Supply Chain Management for Reuse, Repair and Recycling*. *Sustainability*, 9(9), 1657. <https://doi.org/10.3390/su9091657>
- Llamas-Martínez, A. A. (2016). Consumo verde y actitudes ecológicas. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, 3(6), Article 6. <https://www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/view/611>
- López, I., Arriaga, A., y Pardo, M. (2018). La dimensión social del concepto de desarrollo sostenible: ¿La eterna olvidada? *Revista Española de Sociología*, 27(1), 25-41. <https://doi.org/10.22325/fes/res.2018.2>
- López-Aguado, M., y Gutiérrez-Provecho, L. (2019). Cómo realizar e interpretar un análisis factorial exploratorio utilizando SPSS. *REIRE Revista d Innovación Recerca en Educació*, 12 (2). <https://doi.org/10.1344/reire2019.12.227057>
- López-Galán, B., Gracia, A., y Barreiro-Hurle, J. (2013). ¿Conocimiento, medio ambiente o salud? Una investigación sobre los determinantes del consumo de alimentos ecológicos en España. *Información Técnica Económica Agraria*, 109(1), 22.
- Mihi-Ramírez, A. (2007). Nuevos beneficios de la logística inversa para empresas europeas y colombianas. *Revista Universidad y Empresa*, 9(12), 48-61.
- Mimouni, F., Abouabdellah, A., and Mharzi, H. (2015). *Study of the Reverse Logistics' Break-Even in a Direct Supply Chain*. *International Review on Modelling and Simulations (IREMOS)*, 8, 277. <https://doi.org/10.15866/iremos.v8i2.4901>
- Mújica Sarmiento, A., Guido García, P., and Mercado, S. J. (2011). Actitudes y comportamiento lector: Una aplicación de la teoría de la conducta planeada en estudiantes de nivel medio superior. *Liberabit*, 8.
- Muñoz-Cantero, J. M., Novo-Corti, I., y Rebollo-Quintela, N. (2013). Análisis de las actitudes, De los jóvenes trabajadores del sector textil hacia la discapacidad: Diferencias por razón de género. *Revista de Investigación Educativa*, 31(1), 93-115. <https://doi.org/10.6018/rie.31.1.151811>
- ONU. (2019). Cambio climático | Naciones Unidas. United Nations; United Nations. <https://www.un.org/es/global-issues/climate-change>
- Osorio, F., y Londoño Roldán, J. C. (2016). Intención emprendedora de estudiantes de educación media: Extendiendo la teoría de comportamiento planificado mediante el efecto exposición. *Cuadernos de Administración*, 28(51). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cao28-51.ieee>
- Pohlen, T. L., and Farris, M. (1992). *Reverse Logistics in Plastics Recycling*. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 22(7), 35-47. <https://doi.org/10.1108/09600039210022051>
- Rogers, D. S., and Tibben-Lembke, R. S. (1999). «Reverse logistics»: *Stratégies et techniques*. *Logistique and Management*, 7(2), 15-25. <https://doi.org/10.1080/12507970.1999.11516708>

- Sari, D. P., Masruroh, N. A., and Asih, A. M. S. (2021). *Consumer Intention to Participate in E-Waste Collection Programs: A Study of Smartphone Waste in Indonesia*. *Sustainability*, 13(5), 2759. <https://doi.org/10.3390/su13052759>
- Sarkis, J., Helms, M. M., and Hervani, A. A. (2010). *Reverse logistics and social sustainability*. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 17(6), 337–354. <https://doi.org/10.1002/csr.220>
- Setyawan, A., Noermijati, N., Sunaryo, S., and Aisjah, S. (2018). *Green product buying intentions among young consumers: Extending the application of theory of planned behavior*. *Problems and Perspectives in Management*, 16(2), 145–154. [https://doi.org/10.21511/ppm.16\(2\).2018.13](https://doi.org/10.21511/ppm.16(2).2018.13)
- Stahel, W. R. (2016). *The circular economy*. *Nature*, 531(7595), 435–438. <https://doi.org/10.1038/531435a>
- Taylor, S., and Todd, P. (1995). *An Integrated Model of Waste Management Behavior: A Test of Household Recycling and Composting Intentions*. *Environment and Behavior*, 27(5), 603–630. <https://doi.org/10.1177/0013916595275001>
- Torres-Hernández, T., Barreto, I., y Rincón Vásquez, J. C. (2015). *Creencias y normas subjetivas como predictores de intención de comportamiento proambiental*. *Suma Psicológica*, 22(2), 86–92. <https://doi.org/10.1016/j.sumps.2015.09.03>
- Tseng, M.-L., Chiu, A. S. F., Liu, G., and Jantaralolica, T. (2020). *Circular economy enables sustainable consumption and production in multi-level supply chain system*. *Resources, Conservation and Recycling*, 154, 104601. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104601>
- Vázquez Cadena, R., Navarro Ocampo, B., y Gonzalez Mariano, N. (2020). *Análisis del consumo de Fast Fashion para aminorar sus afectaciones económicas*. <https://repositorio.lasalle.mx/handle/lasalle/1791>
- Verma, V. K., Chandra, B., and Kumar, S. (2019). *Values and ascribed responsibility to predict consumers' attitude and concern towards green hotel visit intention*. *Journal of Business Research*, 96(C), 206–216.
- Wang, B., Luo, W., Zhang, A., Tian, Z., and Li, Z. (2020). *Blockchain-enabled circular supply chain management: A system architecture for fast fashion*. *Computers in Industry*, 123, 103324. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2020.103324>