

# Su investigación sobre la renta de ropa y el Fast Fashion llega al MIT



Seis estudiantes del [Tecnológico de Monterrey campus Santa Fe](#) trabajaron en un proyecto de investigación para **determinar el impacto ambiental de los modelos de negocio de la renta de ropa contra lo que se conoce como *Fast Fashion*.**

Agustín Ubierna, Sofía Fiorillo, Anayte Morales, Diego Sánchez, Laura García y María Bifaretti, **estudiantes de ingeniería del Tec de Monterrey**, fueron los **ponentes en una clase de posgrado de la maestría en Cadena de Suministro del [Instituto Tecnológico de Massachusetts \(MIT\)](#)**, así como también **en un seminario de investigación de la misma institución.**

De acuerdo con Agustín el proyecto de investigación se centra en responder **¿qué modelo de negocio es más sustentable?**

*“En innovaciones **estudiamos dos modelos de negocios; el esquema de renta de ropa bajo suscripción**, el usuario al pagar una mensualidad accede al catálogo y selecciona un número determinado de prendas por mes, normalmente son 4 artículos.*

*“Un ejemplo de este modelo podría ser Netflix que con la mensualidad que se paga uno tiene acceso a la biblioteca, **y P2P**, donde existe una empresa que conecta a usuarios que quieran rentar con personas que quieran prestar, similar a un Uber o Airbnb, que ofrecen a los usuarios esa conexión entre ellos, sin tener la propiedad”,* explicó.



width="900" loading="lazy">

## El impacto de las nuevas tendencias en la industria de la moda

El principal objetivo del proyecto fue entender el impacto ambiental que tienen las nuevas tendencias en la industria de la moda; recientemente se han popularizado plataformas como Rent the Runway y Wardrobe que ofrecen servicios de renta de ropa.

*“Se ha especulado que este tipo de plataformas son una mejor alternativa a la compra de ropa, pero en realidad **no existe hasta el momento mucha evidencia que lo respalde**. Por estas razones decidimos investigar sobre el tema.*

*“Lo anterior, para poder encontrar en qué situaciones es mejor **desde un punto de vista ambiental y cuantitativo**, rentar la ropa y concientizar tanto a empresas como a consumidores en temas de sustentabilidad”, dijo Diego.*

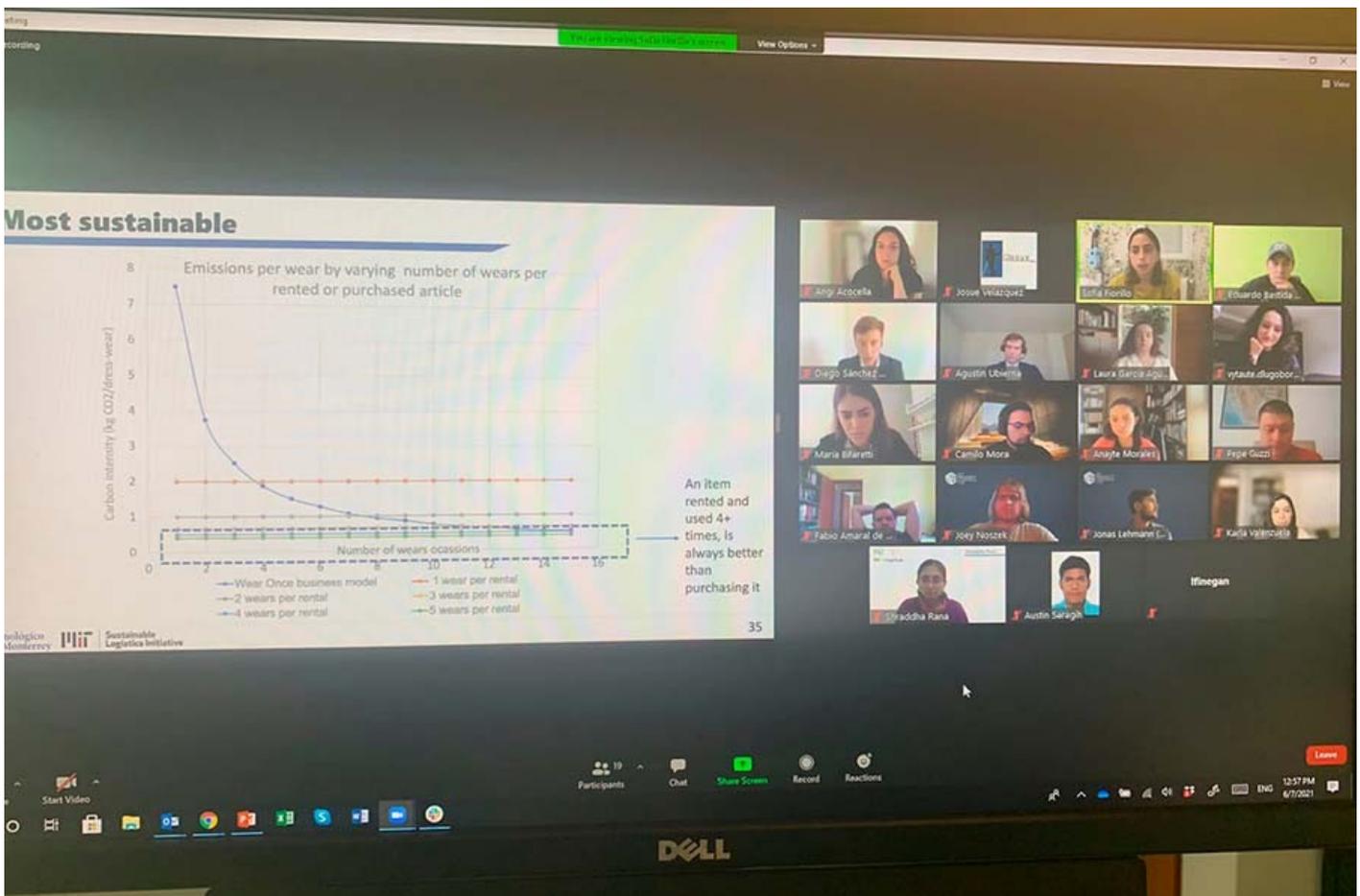
Este análisis lo realizaron a partir de estimar las emisiones de ?? y descubrieron que, efectivamente, **estas plataformas pueden tener un menor impacto ambiental bajo diversas condiciones y esto depende principalmente del número de usos que se le vaya a dar a la prenda.**



width="900" loading="lazy">

“Si la persona planea usar un número pequeño de veces, típicamente tres o menos, **es mejor rentar la ropa, pero por el contrario**, si el consumidor planea usar una prenda un gran número de veces este puede tener un efecto adverso y generar una mayor cantidad de emisiones.

“A partir de esto, **podimos concluir que estos nuevos modelos de negocio son buenos para ocasiones especiales**, como lo podría ser una boda o graduación en el que la gente evita usar una misma prenda en múltiples ocasiones y que el modelo tradicional funciona mejor para la ropa que usamos de día a día”, enfatizó Diego.



width="900" loading="lazy">

Una de las principales conclusiones de la investigación es que **como consumidor se tiene un gran impacto en la sustentabilidad de estos modelos de negocio**, así lo aseguró Sofía.

*“Particularmente **el número de veces que usamos determinado artículo de ropa al tentarlo o comprarlo es una decisión clave que hace que un modelo de negocio tenga menor huella ambiental que otros**”, manifestó.*

De acuerdo con Agustín, **han avanzado en poder cuantificar el uso promedio**, el cual difiere por puestas.

El futuro del proyecto se puede centrar en dos puntos: el primero es que su avance pueda ser utilizado en algún artículo científico, y el segundo es poder trabajar con alguna empresa de renta, para validar sus suposiciones.

### Algo que nunca se imaginaron

Para Laura y María, el haber formado parte de este equipo fue increíble, ya que el tener la oportunidad de que **profesores tan reconocidos en sus áreas los apoyaran y asesoraran fue un privilegio**.

*“Profesores como Vytaute y Josué de los que podemos aprender tanto y aspirar algún día llegar a donde ellos están. Cuando presentamos ante los alumnos de maestría, doctorado y postdoctorado*

en cadena de suministro de MIT estábamos nerviosos porque, **¿qué les íbamos a enseñar nosotros, estudiantes universitarios, que ellos ya no supieran?**

“Pero terminó siendo una experiencia donde pudimos escuchar sus comentarios, su retroalimentación, diferentes perspectivas y aportaciones y finalmente **ver como salían sorprendidos después de nuestra presentación, algo que nunca nos imaginamos**”, expresaron.



width="900" loading="lazy">

Por su parte, **Sofía** compartió que el Tec les ha abierto las puertas a proyectos como este, y que de hecho, gracias a la colaboración que existe entre la institución y el MIT fue que tuvieron esta oportunidad.

“**El Tec nos prepara con las habilidades necesarias para afrontar retos que requieren mucho más que solo capacidades técnicas**”, puntualizó.

Además, **Anayte** expresó que en general, **se trató de un proyecto integrador en el cual pudieron aplicar muchos de los conocimientos** que adquirieron a lo largo de la carrera **Ingeniería Industrial**.

“Aplicamos desde una profunda **investigación** en la literatura, un mapeo de procesos, elaboración de fuentes de información primaria como encuestas y muestreos, hasta un modelo de simulación de eventos discretos para estimar las emisiones relacionadas a la renta y compra de ropa.

**“Adquirimos no solo conocimientos técnicos, sino también fortalecimos habilidades suaves como lo es presentar tu trabajo ante distintas audiencias, administración de tiempo y preparar un buen resumen ejecutivo”,** señaló.

Feb-June 2021

Students: Sanchez, D, Morales, A, Garcia, L, Ubierna, A, Fiorillo, S & Bifaretti, M.  
 Advisors: Josué Velázquez, Karla Valenzuela, Vytaute Dlugoborskyte

## Environmental impact of clothing: Fast Fashion vs Rental Services

---

### Motivation/Background

The Fashion industry is one of the most polluting industries in the world and new sustainable business models that narrow, slow and close the loop are surging as a result.

**Wear once** → Traditional linear business model, both online and onsite

**Monthly subscription** → Pay a monthly fee to have access to products from a wardrobe

**Peer to peer** → Rent items that are owned by other people

### Relevant literature

1. Johnson, E & Phipps, A (2021). "Product-Service Systems and Sustainability: Analyzing the Environmental Impacts of Rental Clothing"
2. Iran, S., & Schrader, U. (2017). Collaborative fashion consumption and its environmental effects. *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*.
3. Niinimäki, K., Peters, G., Dahlbo, H., Perry, P., Rissanen, T., & Gwilt, A. (2020). The environmental price of fast fashion. *Nature Reviews Earth & Environment*.

### Research questions

**RQ1:** How do recent business model innovations in the clothing industry (P2P and rental by monthly subscription) compare with traditional business models and wear-once consumption in terms of CO2 emissions?

**RQ2:** How can customer behavior patterns influence the CO2 emissions of clothing rental services?

### "The Problem"

Are new "sustainable" business models really more sustainable alternatives than the traditional linear wear once consumption?

### Methodology

- 1 Secondary data collection to get emission factors and comprehend business models
- 2 Design and launched a survey to understand consumer behavior
- 3 Map the supply chain and construct a discrete event simulation model for each of the different business models to quantify the emissions
- 4 Analysis and comparison of business models

### Results (Incl. Production)

<b>Wear once</b>	→	7.5 kg CO2/dress
<b>Rental by subscription</b>	→	2.0 kg CO2/dress
<b>Peer to Peer rental</b>	→	1.48 kg CO2/dress

The comparison between the models should consider the amount of wears that would be given to a purchased article, or rented article (only for monthly subscription, for Peer to peer 1 wear is always considered).

It is better to rent a dress (either with P2P or monthly subscription) if you are barely going to use it if purchased.

Casual wear products (typically worn a lot of times in the wear once model) are usually better purchased than rented.

width="900" loading="lazy">

Para ella **fue interesante encontrar que gran parte de las emisiones se le atribuyen a las acciones** y toma de decisiones del consumidor, distinto a lo que se cree convencionalmente de que todo recae en las compañías.

*“Estas decisiones como el visitar una tienda de ropa que se encuentra más cerca o rentarle a alguien en tu vecindario, estar seguro sobre la decisión en prendas que rentas o compras para no devolver artículos constantemente, caminar o usar transporte público cuando sea posible y evitar las entregas y envíos express.*

*“Aunque estos modelos de renta no se ven mucho todavía en México, **este tipo de análisis recalca el sentido humano que busca formar el Tec en nosotros y son los que al final del día, se deben realizar previos a formular un modelo de negocios**”,* enfatizó.

El equipo quiso agradecer a sus asesores de proyecto: Karla, Vytaute y Josué. Así como a los profesores que también apoyaron a lo largo del proyecto como Irais Mora y Camilo Mora. Así como al Tec, que les ofreció esta oportunidad.

**SEGURO QUERRÁS LEER TAMBIÉN:**