



Universidad de
SanAndrés

Departamento de Humanidades

Trabajo de Graduación - Diseño

***TRAPO: Una solución sustentable y circular para el
tratamiento de los residuos textiles.***

Mentora: Maria Beatriz Sauret

Autor: Alegría Ha Young Kang Lee

Legajo: N°30305

Buenos Aires, 1 de Diciembre de 2023

AGRADECIMIENTO

Me gustaría aprovechar esta oportunidad para agradecer a todos los que me acompañaron a lo largo de mi carrera de Diseño en la Universidad de San Andrés y también durante este proyecto de tesis. Especialmente, agradezco a mi familia que estuvo a mi lado, brindándome su apoyo incondicional y amor durante los momentos más difíciles. Quiero agradecer especialmente a Gloria, quien me acompañó desde la distancia a pesar de la diferencia horaria. También expreso mi gratitud a todos mis compañeros de Diseño, que me acompañaron en esta aventura que llega a su fin. Agradezco sinceramente a todos mis amigos y conocidos que me brindaron su apoyo, oraciones y confiaron en mí. Me siento afortunada de poder llevar a cabo esta investigación y presentar esta propuesta al mundo. Quiero destacar especialmente a Anita y a todos los mentores, por su guía constante en cada etapa del proyecto. Por último, deseo agradecer al Departamento de Diseño por su contribución invaluable en nuestra formación como diseñadores del futuro.



RESUMEN

En este trabajo final de graduación, presentaremos el proyecto TRAPO, que tiene como objetivo promover una cultura circular en el tratamiento de los residuos textiles, que se generan en la zona comercial de Avenida Avellaneda, ubicada en el Barrio Flores de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Esta área ha sido reconocida desde la década de 1980 como uno de los principales polos de producción y venta de indumentaria en el país. Sin embargo, se presta poca atención a la enorme cantidad de residuos textiles que se generan a diario. Con más de 10.000 comercios distribuidos en 65 manzanas, las calles se ven afectadas por los residuos textiles que no reciben un tratamiento adecuado. Afortunadamente, en la actualidad existe un creciente número de marcas y emprendimientos sustentables que valoran estos remanentes y crean productos utilizando exclusivamente textiles recuperados o reciclados. Estas iniciativas promueven una cultura de moda circular y sin desperdicio. Para llevar a cabo el trabajo establecimos dos perfiles, los empresarios de la zona de Avellaneda (los generadores de los residuos textiles) y los emprendedores sustentables (los recicladores de los residuos textiles) que observamos y entrevistamos, y a partir de la información y los datos recabados desarrollamos el sistema solución: TRAPO, una aplicación que crea un vínculo entre los empresarios y los emprendedores. TRAPO es una solución de diseño que aborda las necesidades de los actores involucrados, permitiéndoles tratar los residuos textiles de manera adecuada y generar un impacto positivo en el medio ambiente.

Palabras Clave: *moda circular, economía circular, residuos textiles, sostenibilidad, nexo, revalorización.*

PRÓLOGO

La razón principal que me impulsó a utilizar el tema que voy a presentar a continuación como eje para desarrollar mi trabajo final de graduación, nace de mi estrecha vinculación con la industria de la moda, uno de los campos que despiertan mi mayor interés. Sin embargo, mi relación con la ropa por mucho tiempo ha sido poco saludable, teniendo comportamientos de consumo excesivo y compulsivo. En la obra 'La difusión de la moda en la era de la globalización', la socióloga Ana Martínez Barreiro¹ sostiene que el acto de comprar es una actividad económica y cultural que desempeña un papel crucial en la expresión de la identidad y la subjetividad de la cultura postmoderna. La era postmoderna se caracteriza por la globalización, un fenómeno que ha dejado una profunda huella en nuestra experiencia diaria y en nuestros patrones de consumo. Retomando la experiencia personal, el consumo irresponsable realizado afectaba negativamente mi identidad y mi relación con el medio ambiente, ya que la moda que seguía tenía una cultura basada en la producción y el consumo como motor principal de la economía.

El impacto medioambiental generado por la industria de la moda es uno de los primeros problemas que pude observar y vivenciar desde una temprana edad. Crecí en el barrio de Flores, seno de la comunidad coreana de Argentina, en una familia que además de pertenecer a la comunidad, es miembro activa de ella, en palabras de la doctora antropológica Mirta Bialogorski², “los coreanos y coreano-argentinos recrearon ámbitos propios de sociabilidad y llevaron a cabo una actividad económica ligada fundamentalmente a la indumentaria”. Específicamente, en la zona comercial de Avenida Avellaneda, se pueden observar etapas principales del ciclo de vida de una prenda que comprenden la compra de las telas, diseño y producción de las prendas, y su comercialización. Desafortunadamente, en cada una de las etapas se generan gran cantidad de residuos textiles. Para contextualizar, la zona mencionada es un polo textil que realiza ventas mayoristas y los consumidores principales son revendedores que vienen

¹ Ana Martínez Barreiro es una socióloga de la Universidad de la Coruña. En su trabajo de La Difusión de la moda en la era de la globalización, investiga el impacto de la globalización económica y cultural en la moda, ayudándonos a entender los cambios profundos que atraviesa la moda en relación a los cambios de la sociedad actual.

² Mirta Bialogorski es una Doctora en Ciencias Antropológicas por la Universidad de Buenos Aires que se especializa en temas de migración, interculturalidad, patrimonio cultural y museos. Su investigación sobre la zona de Avellaneda nos ayuda a entender a las distintas comunidades, y sus maneras de convivencia y trabajo allí.

de todas las provincias argentinas. A partir de mi formación como diseñadora, empecé a entender que esta cultura de producción y consumo masivo, no es sustentable para el medio ambiente.

Por lo antes mencionado, es que surge mi deseo de mitigar el daño que la industria de la moda, particularmente en la zona de Avenida Avellaneda causa en el medio ambiente. Supo ser una zona residencial, que se volvió un polo textil altamente visitado, convirtiéndose en un espacio significativo para todas las comunidades que residen ahí y lo transformaron en lugar de trabajo. A nivel personal, lo llevo como una rebelión que busca transformar los hábitos y las costumbres en las que fui educada, en donde se fomenta el consumo de indumentaria siguiendo las tendencias de modas. Así es como nace este proyecto que busca crear una cultura circular de la moda, porque todavía es posible proyectar e implementar un cambio.



Universidad de
San Andrés

ÍNDICE

1. Introducción.....	1
2. El Estado de la Moda.....	3
2.1. Crisis global de la moda y el medio ambiente.....	3
2.2. La industria textil en la Argentina.....	5
2.3. Avellaneda: epicentro de la moda rápida.....	6
2.4. Los residuos textiles en la Argentina.....	9
3. Investigación Cualitativa.....	12
3.1. Observación Participante: Residuos.....	12
3.2. Observación Participante: St. Marie.....	13
3.3. Actores Claves: en formación.....	16
3.4. Actores Claves: recuperadores informales.....	18
4. Oportunidad de Diseño.....	22
4.1. Problemática del proyecto.....	22
4.2. Contexto de Implementación.....	22
4.3. Generar un punto de encuentro.....	24
4.4. Generar una economía circular.....	25
5. Formulación de Proyecto.....	27
5.1. Valores del proyecto.....	27
5.2. Propuesta del proyecto.....	27
6. Sistema de Solución.....	28
6.1. Objetivo Principal.....	28
6.2. Etapa I: Trape Solución Beta.....	29
6.3. Etapa II: Trape Aplicación.....	30
6.3.1. Las funciones principales.....	31
6.4. Etapa III: Escalabilidad del proyecto.....	34
6.5. Reportes sobre el impacto de sostenibilidad.....	36
6.6. Modelo de Negocio.....	37
7. Conclusión y Reflexiones Finales.....	40
Referencias Bibliográficas.....	I
Anexos.....	IV

1. Introducción

El “Littering” es un término en inglés que se refiere al problema global del abandono de basura, según el Cambridge Dictionary, se define dicha palabra como el acto de arrojar basura al suelo en lugares públicos.

La magnitud del *littering* desborda nuestras vidas cotidianas, ya que este acto no solamente proviene de un individuo, sino de industrias que, a diario, generan desechos a gran escala. En Argentina está vigente la Ley 25.612 que aborda la gestión integral de residuos industriales y de actividades de servicios. Esta ley comprende un conjunto de actividades que abarcan las etapas de generación, manejo, almacenamiento, transporte, tratamiento o disposición final de los residuos industriales, y que tienen como objetivo reducir o eliminar los riesgos para garantizar la preservación ambiental y la calidad de vida de la población. La Secretaría de Asuntos Municipales respalda esta ley con esta afirmación:

“Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley.”
(Secretaría de Asuntos Municipales y Subsecretaría de Gestión Municipal).

El presente trabajo se enfoca en promover una cultura circular en la industria de la moda, específicamente en la zona de Avellaneda en el Barrio Flores de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. A lo largo de los años, Avellaneda se ha convertido en un centro de comercio mayorista de indumentaria, atrayendo a diversos colectivos como los coreanos, judíos y otras minorías de origen latinoamericano y africano, quienes han transformado este lugar en un espacio de convivencia y trabajo, tal como se evidencia en el texto de Mirta Bialogorski "Migraciones, Movilidades e Interculturalidad". Actualmente, también se ha desarrollado como un área residencial donde los jóvenes de diferentes comunidades han establecido negocios en diversos rubros, como la gastronomía. Esta nueva tipología de comercios suma complejidad a la originaria, ya que trae consigo un tipo de residuos que por sus características atrae alimañas y roedores. Si bien la Ley N°25.612 está sancionada y reglamentada, su aplicación no sucede

voluntariamente y el Estado no ejerce la presión necesaria para que sea aplicada. Esta coyuntura es la que convierte a la zona, en una zona caracterizada por el *littering* a gran escala de residuos textiles, producto de la acción industrial y comercial.

Esta es la problemática principal que vamos a investigar en este proyecto, teniendo en cuenta las generaciones futuras y las personas actuales que residen, trabajan, frecuentan y llevan su vida diaria en esta área altamente contaminada. Se destaca que el foco está principalmente centrado en el medio ambiente, y no en todas las otras particularidades de la zona que pueden profundizar el malestar, como el tráfico, concentración de personas, vendedores ilegales, y entre muchas otras. Sin embargo, creemos que trabajar sobre la problemática del exceso de residuos, es una situación abordable y su implementación traerá aparejada una nueva realidad a nivel comunidad.

La cultura de producción y consumo masivo no es sostenible, por eso me propuse investigar y desarrollar una propuesta concreta para fomentar una cultura circular y de bienestar en las comunidades presentes en Avellaneda. Además, me interesa garantizar el derecho de todos los habitantes a un ambiente sano, equilibrado y apto para el desarrollo humano, tal como lo establece la Secretaría de Asuntos Municipales. Para lograr esto, me enfoqué en comprender el estado actual de la problemática de los residuos textiles en tres escalas: a nivel global, nacional y específicamente en la zona de Avellaneda. A continuación se proporcionará un panorama general de la magnitud del problema y esto servirá como base para el desarrollo de estrategias de gestión adecuadas. También es importante comprender en profundidad los desafíos, fortalezas y singularidades que presentan los actores involucrados en relación con la gestión de residuos textiles en Avellaneda. Finalmente, vamos a fomentar una cultura circular en la zona de Avellaneda, basada en hallazgos obtenidos en las etapas anteriores y cuyo objetivo principal será mitigar el impacto medioambiental generado por el desecho de los textiles en esta área.

La estructura de este trabajo está compuesta por seis capítulos; 1) La introducción del tema; 2) la investigación cuantitativa que define el estado de la moda; 3) la investigación cualitativa que conlleva entrevistas, encuestas, conversaciones y la observación participativa; 4) la definición de la problemática y la oportunidad de diseño sobre la gestión de residuos textiles; 5) la formulación del proyecto que comparte los valores y objetivos principales del proyecto; 6) y finalmente el

sistema de solución que abarca la totalidad del diseño en relación con los objetivos propuestos. Por último, se cierra el trabajo con las conclusiones que plantean los hallazgos más importantes, así como reflexiones finales.

En conclusión, este trabajo final de graduación busca desarrollar un sistema solución innovador, que contribuya a transformar la industria de la moda situada en Avellaneda en particular y en Argentina en general, hacia una cultura circular con el objetivo principal de revalorizar los residuos textiles y promover la preservación ambiental, así como mejorar la calidad de vida de las generaciones actuales y futuras.

2. El Estado de la Moda

2.1. Crisis global de la moda y el medio ambiente

En esta sección, se abordará el estado actual de la industria de la moda y su relación con la crisis global medioambiental, para ello se presentarán datos cuantitativos y estudios relevantes que evidencian el impacto tanto a nivel global como local que genera la producción indiscriminada de indumentaria. Esta información servirá como base fundamental para comprender la magnitud de la problemática y la necesidad de buscar soluciones sostenibles.

En primera instancia, recurrimos a los especialistas de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) para entender el escenario actual a nivel global. En un artículo de *Noticias ONU*³, las Naciones Unidas presentaron hallazgos alarmantes que revelan el costo ambiental de estar siempre a la moda. Ellos comparten datos que hacen entender cuantitativamente, los efectos que tiene la industria de la moda en donde por ejemplo se despilfarra el 20% del agua a nivel global (un solo *blue jean* necesita 2.000 galones de agua), la producción textil a gran escala genera el 10% de todas las emisiones de carbono del planeta (más que todos los vuelos internacionales y buques marítimos), y se calcula que cada año medio millón de toneladas de micro plástico se lanzan al mar por lavar la ropa (al menos 700 mil fibras de micro plástico se liberan durante el lavado de ropa hecha de poliéster, acrílico, y algodón mezclado con poliéster). Los resultados son escandalosos, más cuando se multiplican por todos los efectos particulares e industriales del mundo, y sobre estos datos del 2019, la Conferencia de la ONU sobre Comercio y Desarrollo

³ <https://news.un.org/es/> Página visitada el 20 de marzo de 2022.

(UNCTAD) afirma que la industria de la moda ocupa el segundo lugar como la industria más contaminante del mundo, después de la industria de los combustibles fósiles.

Los efectos mencionados se agravan con la expansión de la moda a nivel global y su constante renovación, que responde a la modernidad capitalista. En diciembre de 2018, por primera vez, las marcas, organizaciones, y empresas más importantes del mundo, han acordado firmar colectivamente el *Fashion Industry Charter for Climate Action*⁴, en Katowice, Polonia. Bajo los auspicios de ONU Cambio Climático, marcas como Adidas, Levi Strauss & Co., Burberry, H&M Group; organizaciones como Business for Social Responsibility, China National Textile and Apparel Council; y empresas mundiales del sector de la logística, como Maersk y la ONG WWF International, se comprometieron a lograr emisiones netas cero en la atmósfera para 2050. En este evento los funcionarios de las Naciones Unidas y expertos de la industria, advirtieron que la industria global del *fast fashion* es claramente una "emergencia climática" (Modaes, 2019).

Sin embargo, la industria de la moda encontró nuevas formas de expandirse y generó una moda ultrarrápida que acelera el ritmo de la industria y reduce aún más los costos. La moda rápida representa la producción masiva de prendas "desechables" que genera una enorme contaminación en el medioambiente al acortar la vida útil de las prendas, ya sea por su obsolescencia programada generada por el constante bombardeo de novedades, así como también por la baja calidad con la que se manufacturan las prendas. Así la industria pasó de producir por temporada (otoño-invierno, primavera-verano) a producir semanalmente. Pablo Galaz, director de *Fashion Revolution Chile*, explica que se llegó a contabilizar que existen más de 52 colecciones al año en Chile, el mayor consumidor latino y el destino final de la ropa de segunda mano y sin comercializar.

La agencia de noticias a nivel mundial AFP⁵, en noviembre del 2021, publicó imágenes impactantes del fotógrafo Martin Bernetti en donde se refleja la magnitud de la contaminación generada por la industria textil. En ellas, se mostraban gigantescas dunas de ropa desechada

⁴ La Carta de la Industria de la Moda para la Acción Climática, es una iniciativa liderada por la industria de la moda y sus máximos representantes, que se unen para impulsar la acción climática en el sector en toda su cadena de valor, además de complementar otras iniciativas destinadas a lo mismo, con el apoyo de otras empresas y organizaciones.

⁵ La Agence France-Presse es la agencia de noticias más antigua en el mundo y una de las mayores junto con Reuters y Associated Press. AFP tiene sede en París, con centros regionales en Washington D. C., Hong Kong, Nicosia y Montevideo, y oficinas en 110 países.

proveniente de otras naciones, que termina acumulándose en el desierto chileno de Atacama (La Nación, 2022).

La industria de la moda es responsable de una amplia gama de efectos negativos sobre el ámbito ambiental, como social, económico, y personal. Sin embargo, estos datos e imágenes revelan la grave problemática del manejo inadecuado de los textiles a nivel global. Estos son apenas algunos ejemplos de cómo la industria de la moda contribuye a la crisis global medioambiental, y la magnitud de esta problemática requiere de una acción inmediata, colectiva y consciente para cambiar los paradigmas de producción y consumo.

Todavía es factible mitigar este impacto negativo y es posible generar un cambio positivo. Para ello es fundamental comprender e involucrarse con la situación actual a nivel local, es en este sentido que en las siguientes páginas se analizarán en detalle diferentes aspectos de esta crisis, detallando su impacto. Esto nos permitirá explorar posibles estrategias para fomentar una cultura de moda más responsable con el medio ambiente.

2.2. La Industria Textil en la Argentina

En esta sección, queremos revisitarse el verdadero valor del textil y su larga historia en la Argentina. Por eso, compartimos sobre los valores inherentes sobre el textil nacional que transmite La Argentina Textil, un catálogo que resalta la riqueza de la artesanía textil. En sus inicios, el textil fue creado con la finalidad de cobijar a los seres humanos. Además, los textiles están intrínsecamente ligados a diversos procesos sociales, económicos, simbólicos, identitarios y estéticos que se han desarrollado a lo largo de la historia de las sociedades que los produjeron y utilizaron. Estas actividades textiles presentan una gran variabilidad y complejidad, trazando una historia que se remonta a más de 8000 años, cuando se evidenciaron sus primeras prácticas en el noroeste argentino. Carolina Biquard, Presidente del Fondo Nacional de las Artes, sostiene que cada hilo y lana entrelazados, anudados, bordados o trenzados por los artesanos textiles de nuestro país, contribuyen a construir una narrativa propia de nuestra historia.

A comparación de artesanos que le dan significado a cada trenzado de hilo y lana para producir prendas, la moda rápida o el *fast fashion* le quita valor a las ropas y produce grandes niveles de contaminación medioambiental en todo su proceso productivo.

Las grandes empresas textiles y de moda adoptaron un sistema de producción masiva, que nace en los años setenta, y que busca la creación de prendas a bajo costo, sin preocuparse de la calidad y su consecuente vida útil. Este modelo tampoco busca cobijar a los seres humanos, ya que los datos del Observatorio de la Deuda Social de la Universidad Católica Argentina (UCA) revela que el 20,2% de los chicos hasta 17 años en la Argentina no tenía a fines del 2017, una prenda nueva de vestir en su armario. Ese porcentaje representa 2,5 millones de niños y adolescentes en el país.

Una de las marcas pioneras en implementar el modelo *fast fashion*, fue la tienda de la empresa Inditex, “Zara” y luego se unieron otras como H&M y Forever 21. En el siglo XXI, impulsado por la globalización y el auge de Internet, especialmente las redes sociales, el consumo de moda experimentó un crecimiento exponencial. Los artículos de la moda rápida se caracterizan por su baja calidad y su efímera vida útil, estos factores son grandes contribuyentes a la contaminación y al calentamiento global.

Otro dato relevante es que la producción textil, en Argentina, se concentra mayormente en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, y desde ahí abastece al 80% del mercado local (Embajada de India en Argentina, 2021). Esto implica que hay un exceso de producción y residuos textiles en la región mencionada, y más específicamente en áreas comerciales como Once o Avellaneda. El tratamiento adecuado sobre estos residuos textiles es indispensable para mitigar el impacto ambiental, contribuir con la higiene de la ciudad y minimizar el volumen que se envía a los rellenos sanitarios.

2.3. Avellaneda: epicentro de la moda rápida

La zona denominada Avellaneda, ubicada en el barrio Flores de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, se ha convertido en uno de los epicentros de la moda rápida en Argentina. Desde la llegada de los primeros comerciantes judíos y coreanos en la década de 1980, esta área ha experimentado un desarrollo significativo en la industria textil. Posteriormente a la crisis socioeconómica y política que atravesó el país en 2001, Avellaneda experimentó cambios estructurales. Los empresarios de las comunidades judías y coreanas, necesitaban un nuevo impulso para su desarrollo, por la cual deciden hacer inversiones inmobiliarias en Avellaneda para enfrentar la situación (Fischman, 2019). Esto hace que se multiplique exponencialmente el número de los locales y que se abran por primera vez las puertas de las galerías, convirtiendo a la

zona en un megacentro comercial. En menos de 20 años, Avellaneda se consolidó como uno de los primeros Centros Comerciales a Cielo Abierto (CCCA) en la Argentina.

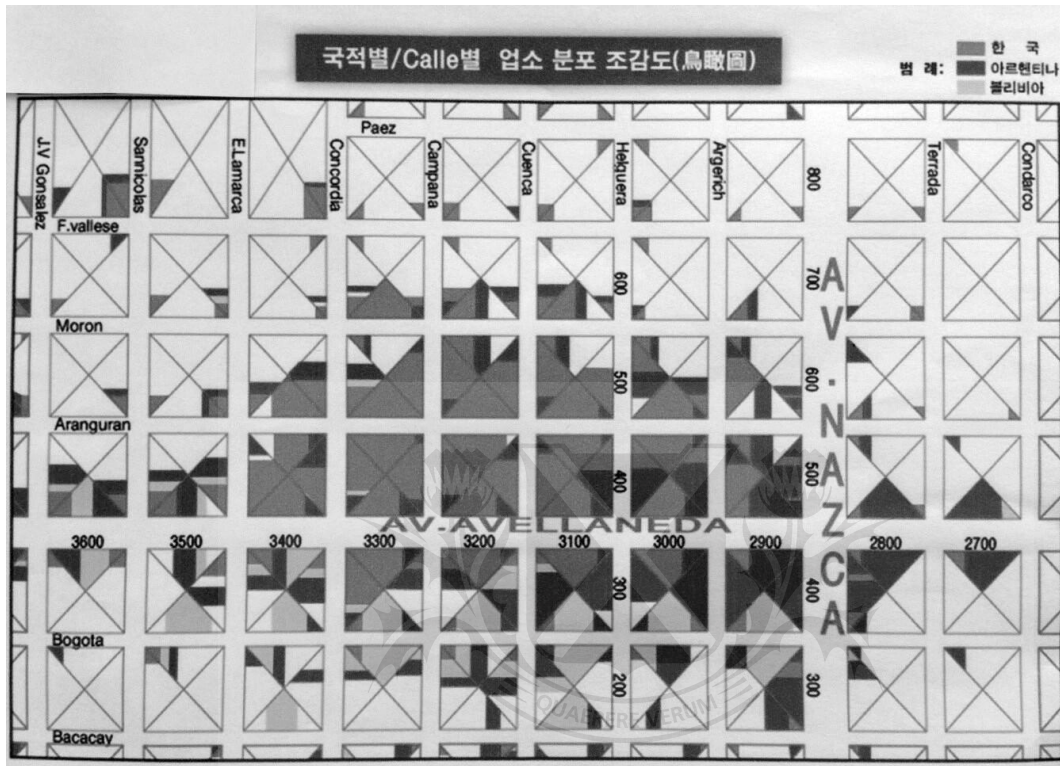


Figura 1. El mapa trazado por la Cámara de Empresarios Coreanos en Argentina (CAEMCA) en el año 2011. Señala las zonas comerciales alrededor de la Av. Avellaneda, indicando el origen de los propietarios⁶.
Gris oscuro: locales coreanos. Negro: locales argentinos (principalmente judíos). Gris claro: locales bolivianos.

Es importante destacar que el concepto de moda rápida ha permeado profundamente la industria textil; aún sin datos oficiales, se estima que hay alrededor de 7,000 locales en Avellaneda dedicados a la producción mayorista. Cerca del 99% de los locales en la zona se dedican a la venta de indumentaria, y atraen clientes no solo de Buenos Aires, sino también de diferentes provincias del país. Muchos de estos establecimientos cuentan con fábricas propias, lo que les permite diseñar y confeccionar prendas a gran escala para abastecer a una clientela diversa. Sin embargo, la producción acelerada y su consecuente generación de residuos textiles, parece nacer desde un profundo desinterés en invertir sobre tecnologías y modelos de producción menos contaminantes para el medioambiente.

⁶ Fuente: Fernando Fischman (compilador), 2019

El presente trabajo se centra en comprender y proponer un sistema solución para el fenómeno de Avellaneda como un epicentro de la moda rápida en Argentina. Es fundamental abordar esta problemática desde una perspectiva crítica y consciente, reconociendo tanto los aspectos negativos de la moda rápida en Avellaneda como las oportunidades presentes para implementar cambios significativos en la industria textil local. En este sentido, se analizarán los distintos cambios que han tenido lugar en la zona mencionada y que han demostrado ser exitosos en sus transformaciones. En septiembre de 2017, el Ministerio de Producción y Trabajo, y el Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda de la Nación, en colaboración con la Confederación Argentina de la Mediana Empresa (CAME), firmaron un convenio para desarrollar el concepto de Centros Comerciales a Cielo Abierto (CCCA). Este modelo globalizado tenía como objetivo mejorar la seguridad en la vía pública y unificar la estética e identidad del lugar (Fischman, 2019). Fue aceptado y promovido por la Asociación de Comerciantes de Avenida Avellaneda (ACOMA) y así es como, se implementaron políticas municipales y nacionales, para trabajar en la limpieza de las calles, el diseño urbano y modificaciones estructurales profundas.

Otra de las transformaciones más recientes e importantes se relacionan con nuevas inversiones en tecnología y mejora de infraestructuras de las empresas textiles en Avellaneda. Tras el desafiante año pandémico del 2020, las empresas se vieron obligadas a la incorporación de nuevos métodos como el e-commerce, robots de corte e impresores digitales. Priscila Makari, Directora Ejecutiva de la Fundación ProTejer⁷ de Argentina, afirma que ocho de cada diez empresas textiles mejoraron su desempeño en 2021 respecto al 2019. Esto también se debe a que post pandemia, la industria textil invirtió en bienes de capital por unos 200 millones de dólares. La encuesta publicada por la fundación afirma que todas las empresas encuestadas dijeron haber invertido en nuevas tecnologías asociadas a la industria 4.0.

La adopción de tecnologías avanzadas además de contribuir a la eficiencia y productividad de las empresas, también ha permitido desarrollar segmentos de economía circular que fabrican a partir de materiales reciclados o desechos. En este contexto, Avellaneda se encuentra una vez más en

⁷ La Fundación ProTejer presenta una postura completamente opuesta pero complementaria en relación a la sustentabilidad en la industria 4.0. Si bien, sus intereses son sobre el crecimiento de capital, esas mismas inversiones y nuevas tecnologías ayudan el despertar hacia el conocimiento de métodos y tecnologías sustentables.

medio de transformaciones hacia una industria 4.0, donde se presenta la oportunidad de tomar decisiones cruciales para el futuro. Pueden continuar con la producción acelerada, o bien, optar por la implementación de prácticas más sustentables y agregar valor a la sociedad y al medio ambiente.

Estos cambios, a nivel de políticas públicas, impactaron positivamente en la industria textil de Avellaneda reflejando una respuesta proactiva y consciente frente a los desafíos del mercado y las demandas de los consumidores. La adopción de nuevas tecnologías y la diversificación de productos son ejemplos concretos de cómo el conglomerado de empresas textiles localizadas en Avellaneda ha buscado transformarse y adaptarse a las nuevas realidades de la moda, integrando prácticas más sostenibles y responsables en su actividad económica. El objetivo final es continuar reduciendo la cantidad de remanentes textiles y promover prácticas más sostenibles en el ámbito de la moda que se produce en Avellaneda.

2.4. Los residuos textiles en la Argentina

La gestión de los residuos textiles es un aspecto crucial en la problemática de la moda rápida y la crisis global que enfrenta la industria de la moda. En este sentido, es relevante destacar que, según el Ministerio de Ambiente y Espacio Público, la ciudad de Buenos Aires maneja una gran cantidad de residuos, con más de 8 mil toneladas por día, de las cuales el 80% recibe algún tipo de tratamiento (Buenos Aires Noticias, <https://buenosaires.gob.ar/ciudadverde/noticias/una-ciudad-mas-reciclable>, 20 de enero de 2021).

Sin embargo, en lo que respecta a los textiles, la situación es diferente. Según la Agencia de Control Ambiental (APRA), los puntos verdes de la ciudad solo recolectan un tipo de tela, la friselina, que al estar hecha en su totalidad con polipropileno, puede ser fundida y reutilizada. Eso significa que todos los otros tipos de tela terminan en los vertederos sin recibir un tratamiento adecuado.

Esto revela, un exceso de los residuos textiles, una carencia de políticas públicas, programas, y tecnologías que implementen una mejora en la gestión adecuada de todo tipo de residuos textiles.

En este último tramo de la investigación cuantitativa, se ha explorado la problemática de los residuos textiles en Argentina. Los hallazgos revelan un panorama preocupante, donde el 85% de los textiles producidos terminan en vertederos cada año, según la Agencia de Protección Ambiental (Generación Vitnik, 2018). Por otro lado, se destaca la falta de un registro claro y un enfoque unificado en la gestión de residuos textiles en el país. Asimismo, a través de un análisis PESTEL (político, económico, social, tecnológico, ambiental y legal), hemos podido comprender los diversos factores que influyen en el tratamiento textil en Argentina. A nivel global, observamos que se promueve una cultura de producción y consumo responsable, respaldada por legislaciones y propuestas económicas y tecnológicas. Sin embargo, en el contexto nacional, aún se evidencia una carencia de legislaciones específicas destinadas a abordar adecuadamente el tratamiento de los residuos textiles.

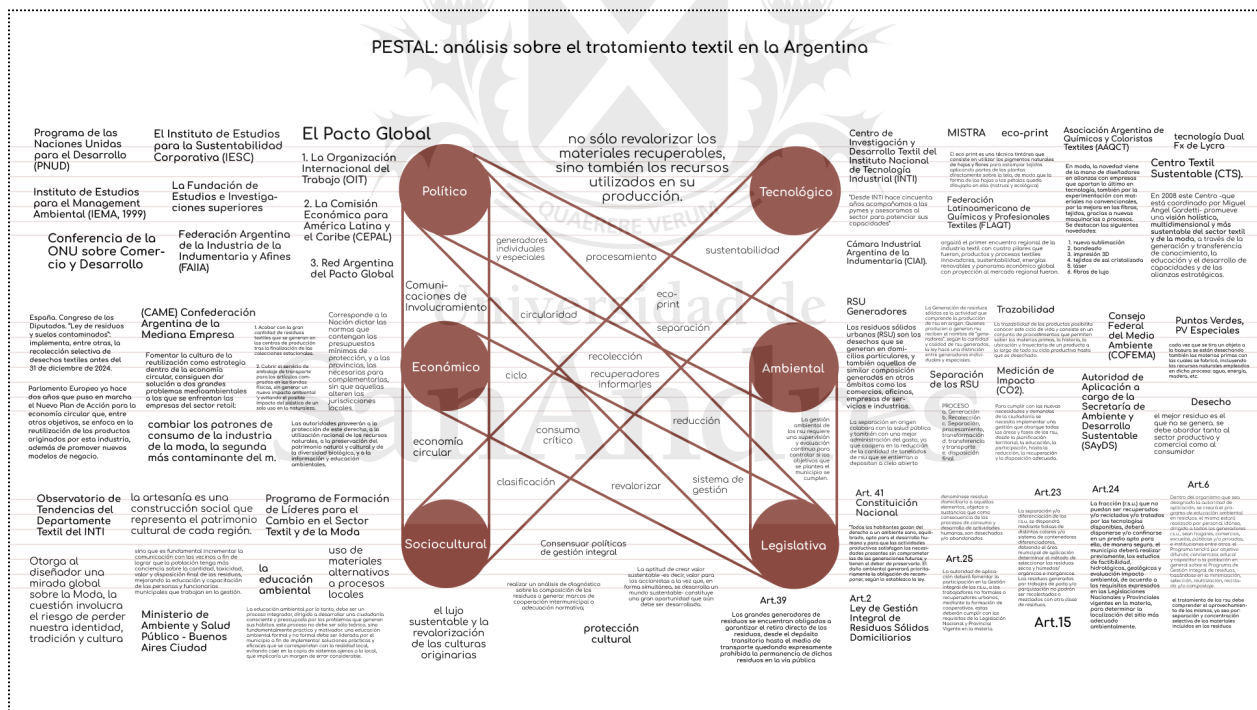


Figura 2: Mapa PESTAL, análisis sobre el tratamiento textil en la Argentina.

La Figura 2, proporciona una visión general de las áreas más carentes para acompañar los cambios sustentables de la industria de la moda y su gestión de los residuos textiles. Juan Carlos Villalonga, diputado nacional por Cambiemos afirma que "en la Argentina hemos avanzado poco y nada en lo referente a la gestión de los residuos en general y de los textiles en particular.

Todavía no contamos con el principio de la Responsabilidad Extendida del Productor (REP) ni sistemas de gestión específicos para ciertas corrientes de residuos domiciliarios o especiales de generación universal como los envases o los electrónicos, tampoco para textiles. Si bien la REP es un principio ya vigente en varios países, incluso de la región, en Argentina está siendo resistido" (La Nación, 2019). Es preocupante que el residuo textil no tenga un reconocimiento claro en Argentina, lo que resulta en la pérdida de valiosas materias primas reutilizables.

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MAyDS) confirma que la clasificación de materiales recuperables frente a los que son considerados basura es la forma más fácil y económica de reciclar, y una práctica extendida a nivel mundial. Para comprender esta problemática, se han clasificado los residuos textiles en tres categorías según su papel en el ciclo de producción. En primer lugar, tenemos el residuo post industrial, que es aquel material resultante de la manipulación de los tejidos, del corte, etc. En segundo lugar, está el residuo pre consumo que se conforma de prendas que no llegan al mercado, por ser defectuosa o por ser un descarte del fabricante. En el último eslabón de la cadena está el residuo post consumo, que es el que se genera cuando una prenda ha agotado su vida útil. (CEREM, 2019).

En este proyecto, nos enfocaremos específicamente en los residuos generados durante el proceso de producción, denominados post industrial y pre consumo; reforzando el interés de la investigación en la zona comercial de Avellaneda. Esta zona será investigada durante todo el proyecto para la recogida de datos cuantitativos y cualitativos, sobre la problemática de estos residuos textiles en la zona. La investigación cuantitativa sirve para revelar el estado actual del tratamiento de los residuos textiles en Avellaneda, dejando expuesta la falta de un enfoque unificado y la necesidad de implementar políticas y sistemas de gestión específicos para abordar esta problemática. Estos hallazgos obtenidos respaldan los objetivos y valores compartidos anteriormente en la investigación, subrayando la importancia de promover prácticas más sostenibles en la industria textil. A partir de aquí, se explorarán las perspectivas, experiencias y percepciones de los actores involucrados en la industria textil y el manejo de los residuos, brindando una visión contextualizada de la situación.

3. Investigación Cualitativa

3.1. Observación Participante: Residuos

En las primeras etapas de la investigación cualitativa, se ha llevado a cabo el análisis de la información recopilada mediante encuestas, observación participante, y entrevistas a diversos actores relacionados con la industria textil. Este enfoque abarca de manera integral la problemática, considerando a los actores directos, a los indirectos y también a los actores externos involucrados. Esto nos permite comprender la problemática con mayor profundidad y obtener perspectivas propias sobre el tema. Una de las preguntas más relevantes, formuladas en las encuestas, se centra en entender si se realizan prácticas sostenibles en la industria textil. Sorprendentemente, el 97% de los encuestados mostró interés en el tema de la sostenibilidad y expresó deseos de colaboración, concientización y comprensión sobre la correcta disposición de los residuos textiles. Sin embargo, sus hábitos actuales no reflejaban prácticas sostenibles.

Además, para llevar a cabo la observación participante, se realizaron múltiples visitas a la zona de Avellaneda desde marzo de 2022 hasta enero de 2023. Durante estas visitas, se adoptó un enfoque que abarcó tanto la observación pura como la participación activa en el entorno estudiado. Este enfoque nos permitió obtener una comprensión más completa de los hábitos y las prácticas relacionadas con la gestión de residuos textiles en la zona. Al final del día, encontramos los contenedores urbanos colmados de residuos textiles. Este tipo de residuos se suelen disponer diferencialmente en bolsas que suelen pesar alrededor de 10kg cada una. Muy a menudo los contenedores se encuentran desbordados, contaminando las calles y dificultando su correcta gestión.

La Campaña Ciudad Verde del Ministerio de Espacio Público e Higiene Urbana de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, que la correcta gestión de los residuos textiles conlleva colocarlos en bolsas cerradas dentro de los contenedores negros o grises, para permitir así un vaciado seguro y una limpieza adecuada por parte del camión recolector. Esto se debe a que los Puntos Verdes, contenedores que reciben residuos reciclables, no reciben residuos textiles. El servicio de higiene urbana que opera en horarios de Domingo a Viernes de 19:00 a 21:00 hs, se encarga de

vaciar los tachos, que en la mayoría de las veces están desbordadas que tampoco están colocadas en los tachos adecuados o en bolsas cerradas.

Por otra parte, el Gobierno de Buenos Aires expresa que los generadores especiales tienen las obligaciones de; 1) adoptar medidas que tiendan a disminuir la cantidad de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) que generan; 2) separar y clasificar correctamente los residuos sólidos urbanos en origen, en fracciones húmedas y reciclables, 3) inscribirse en el Registro de Generadores Especiales (ReGE)-FH para incorporarse al programa de generadores privados de la Coordinación Ecológica Área Metropolitana Sociedad del Estado (CEAMSE) para acreditar la disposición final de sus residuos a través de una constancia otorgada por el organismo, y por último 4) contratar un servicio privado de recolección y transporte de residuos húmedos para acreditar la recolección mediante las constancias otorgadas por la empresa privada (Ciudad Verde, 2022).

A pesar de la existencia de estas medidas regulatorias sobre el tratamiento de residuos, por falta de control en la zona de Avellaneda, los negocios no han implementado acciones para reducir la cantidad de residuos generados, separar y clasificar adecuadamente, ni acreditar la disposición final y recolección diferenciada de los residuos. Esta falta de cumplimiento nos llevó a realizar un estudio pormenorizado, que involucró acciones de observación participante de los hábitos de una empresa importante de la zona que contribuyen a esta ineficiencia en el manejo adecuado de los residuos.

3.2 Observación Participante: St. Marie

Durante el periodo comprendido entre agosto de 2022 y enero de 2023, trabajé en el departamento de marketing de St. Marie, una de las marcas más relevantes y en crecimiento en el rubro de la Avellaneda. St. Marie, fundada en 2006 por una pareja coreana-argentina, se especializa en la venta al por mayor de ropa de mujer. Los propietarios mostraron interés y aprobación hacia mi propuesta de llevar a cabo una observación participante para identificar patrones dentro de este ámbito.

Durante mi tiempo en la empresa, tuve la oportunidad de observar de cerca la amplia clientela y las diferentes infraestructuras que St. Marie utiliza para gestionar su negocio de manera eficiente. A continuación, describo cada una de las áreas que conforma la infraestructura de manera más ordenada:

1. Local presencial: Es el punto de contacto físico con los clientes, donde pueden visitar y registrarse para realizar sus compras iniciales. Para los clientes ya registrados, existe el sistema de realizar compras con un mínimo de 20 prendas por modelo.
2. Local offline: Este espacio se dedica exclusivamente a las ventas generadas a través de la página web. Las compras realizadas en línea pueden ser retiradas en el local offline o enviadas a los comercios de los clientes. Es importante destacar que este local opera con un sistema de ventas y seguimiento independiente al del local presencial, y las compras tienen un requisito mínimo de 40 mil pesos. Antes del mediodía se despachan todos los pedidos por envío, y hasta el cierre atienden a clientes que vienen a retirar las compras, o a realizar cambios por fallas.
3. Depósito: Aquí se almacenan los nuevos modelos de ropa que se cortan diariamente, así como aquellos que no están disponibles para la venta en ese momento. En este depósito, también se encuentra la oficina de las diseñadoras, donde tienen reuniones sobre control de productos, nuevos diseños, y control exhaustivo del stock a liquidar. Una vez que la dueña asigna un precio a cada prenda, se seleccionan las prendas que se pondrán a la venta durante la semana y se distribuyen ya sea al local presencial o al local offline.
4. Fábrica: En este espacio se lleva a cabo la confección de las muestras seleccionadas por las diseñadoras. Se eligen las telas, avíos y otros materiales que va a conllevar el nuevo modelo y recién de allí, se realiza la producción en cantidad de las prendas. Tanto los encargados de la fábrica como las diseñadoras mantienen un contacto directo con los proveedores de telas y otros materiales necesarios para la confección, como botones, etiquetas, cierres, entre otros.

A pesar de que se suele aspirar a una operación fluida y eficiente, la realidad cotidiana demuestra que esta meta es muy difícil de alcanzar. La alta cantidad de prendas involucradas en cada etapa del proceso, desde el diseño hasta la comercialización y venta, supera la capacidad de los empleados disponibles, lo que conduce a pérdidas de mercadería y ventas, así como a

dificultades en el control de los productos. Este desajuste entre la capacidad de producción y los recursos humanos disponibles impacta negativamente en las actividades dentro del negocio textil de Avellaneda. Los conflictos de control, organización y comunicación emergen como consecuencia de este desequilibrio, y se intensifican en negocios más pequeños que cuentan con menos infraestructura.

La ineficacia en la gestión general de las tareas ha generado una falta de atención y prioridad en el tratamiento adecuado de los residuos textiles. En consecuencia, esta tarea ha pasado desapercibida en comparación con las actividades centrales enfocadas en la venta del producto y la maximización de las ganancias. Esta situación ha llevado a una rápida y menos cuidadosa disposición de los residuos textiles, invitando a otros actores a utilizarlas. Es relevante destacar una tendencia emergente en las empresas con respecto a los residuos textiles pre consumo y post industriales. Los residuos pre consumo, es decir, aquellos productos que no llegan al mercado debido a defectos o que son rechazados como muestras, en lugar de ser desechados de manera convencional, los propietarios han implementado un sistema interno de venta, donde los empleados pueden adquirir estas prendas defectuosas bajo diferentes condiciones. Este enfoque evidencia la existencia de un sistema circular interno, que también se puede observar con aquellos interesados externos que desean adquirir residuos post industriales, como los retazos.

Estos hallazgos cualitativos subrayan la necesidad de abordar de manera eficiente la gestión de los residuos textiles en este ámbito. Aunque el tratamiento de los residuos parece ser de menor importancia en comparación con las actividades principales del negocio, es importante reconocer el potencial de crear un enfoque sostenible y circular en relación con estos materiales.

Al valorar y aprovechar los residuos textiles, se pueden establecer prácticas internas que fomenten la reutilización y minimicen el desperdicio. Asimismo, explorar oportunidades para que otros actores participen en la gestión de los residuos puede contribuir a la reducción de la huella ambiental y generar un impacto positivo en la cadena de suministro.

Estos resultados propician un espacio de reflexión sobre la importancia de implementar estrategias efectivas para el manejo de los residuos textiles. Una gestión adecuada de estos residuos no solo puede contribuir a la reducción de impactos negativos en el medio ambiente,

sino que también puede generar beneficios económicos y sociales para la empresa y la comunidad en general.

3.3 Actores de cambio: en formación

Durante el desarrollo de la investigación, hemos detectado una discrepancia en las declaraciones de Juan, uno de los entrevistados clave en este estudio, quien ha desempeñado roles de encargado en diversos negocios de la zona durante más de 5 años, aporta una perspectiva valiosa sobre las prácticas empresariales en el ámbito de la industria de la moda en Avellaneda.

Según Juan, las preocupaciones relacionadas con la sustentabilidad no parecen ocupar un lugar importante entre los empresarios locales. Sus observaciones se fundamentan en su experiencia personal y en su interacción con diversos actores del entorno empresarial de Avellaneda. Sin embargo, es esencial reconocer que, a pesar de esta aparente falta de interés declarado en la sustentabilidad, hemos identificado un patrón recurrente de reutilización de retazos textiles en múltiples negocios de la zona.

El objetivo primordial de las empresas, suele ser maximizar la producción y, su consecuente multiplicación del capital invertido. En este marco, ellos priorizan la optimización de ingresos y eficiencias, lo que puede explicar por qué algunos empresarios se enfocan en minimizar desperdicios y reutilizar retazos textiles, aunque esto no necesariamente se vincula con una preocupación por la sustentabilidad.

Este patrón de reutilización se presenta de manera consistente en varios establecimientos. Aunque la motivación inicial podría no estar directamente ligada a la sustentabilidad, se evidencia una tendencia a reutilizar retazos textiles en la confección de nuevas prendas o productos. Esto sugiere que existe una implementación de prácticas circulares, posiblemente como un resultado indirecto de la búsqueda de eficiencia y reducción de costos. La comprensión de estas dinámicas entre las declaraciones y las acciones concretas puede arrojar luz sobre cómo se están adoptando y aplicando los principios de la economía circular en el contexto de Avellaneda. Esto resalta la complejidad de los incentivos y los factores que impulsan la adopción de prácticas sostenibles en una industria arraigada en objetivos económicos tradicionales.

Aylen, encargada del local mayorista Meenash, nos comenta que cada día antes del cierre, los propietarios le piden que se encargue de la disposición final de los retazos de la fábrica y menciona: "Siempre nos preguntan desde la fábrica si necesitamos retazos en el local, los usamos principalmente como trapo, y siempre traen bolsas enormes, pero de verdad son grandes las bolsas que nos llegan".

Es importante resaltar nuevamente que las empresas en Avellaneda enfrentan desafíos en términos de gestión y control de sus operaciones en el día a día, afectando la eficiencia en el tratamiento de los residuos. La naturaleza acelerada del ámbito y las múltiples actividades, generan dificultades para gestionar adecuadamente todos los remanentes de la producción.

Sin embargo, el hecho de que los empresarios se esfuercen por guardar y reutilizar estos materiales muestra un avance en la dirección de prácticas más responsables con respecto a los residuos textiles. Por un lado, es esencial considerar la naturaleza y los objetivos de las empresas en la zona, y la sustentabilidad puede no ser la principal preocupación para la mayoría de los empresarios. Pero el hecho de que se estén implementando prácticas de circularidad muestra una oportunidad para promover más prácticas responsables en el manejo de residuos textiles. Al identificar y comprender las perspectivas y desafíos de los actores involucrados, podremos encontrar vías para mejorar y promover un tratamiento adecuado y sostenible de los residuos textiles en la zona de Avellaneda.

Para profundizar el análisis de los distintos factores que influyen en las prácticas del tratamiento de los residuos textiles, hemos desarrollado un *journey map*, o un mapa de experiencia sobre Aylen, de la marca Meenash. La finalidad del mapa es comprender en profundidad motivaciones, preocupaciones y puntos críticos cuando debe ocuparse rápidamente del tratamiento adecuado de los residuos antes del cierre. Este *journey map* se presenta en la figura 3 y nos brinda una visión detallada de su experiencia en este proceso. De esta manera, logramos comprender mejor la perspectiva de los actores involucrados y podemos identificar oportunidades para mejorar el manejo de los residuos textiles.

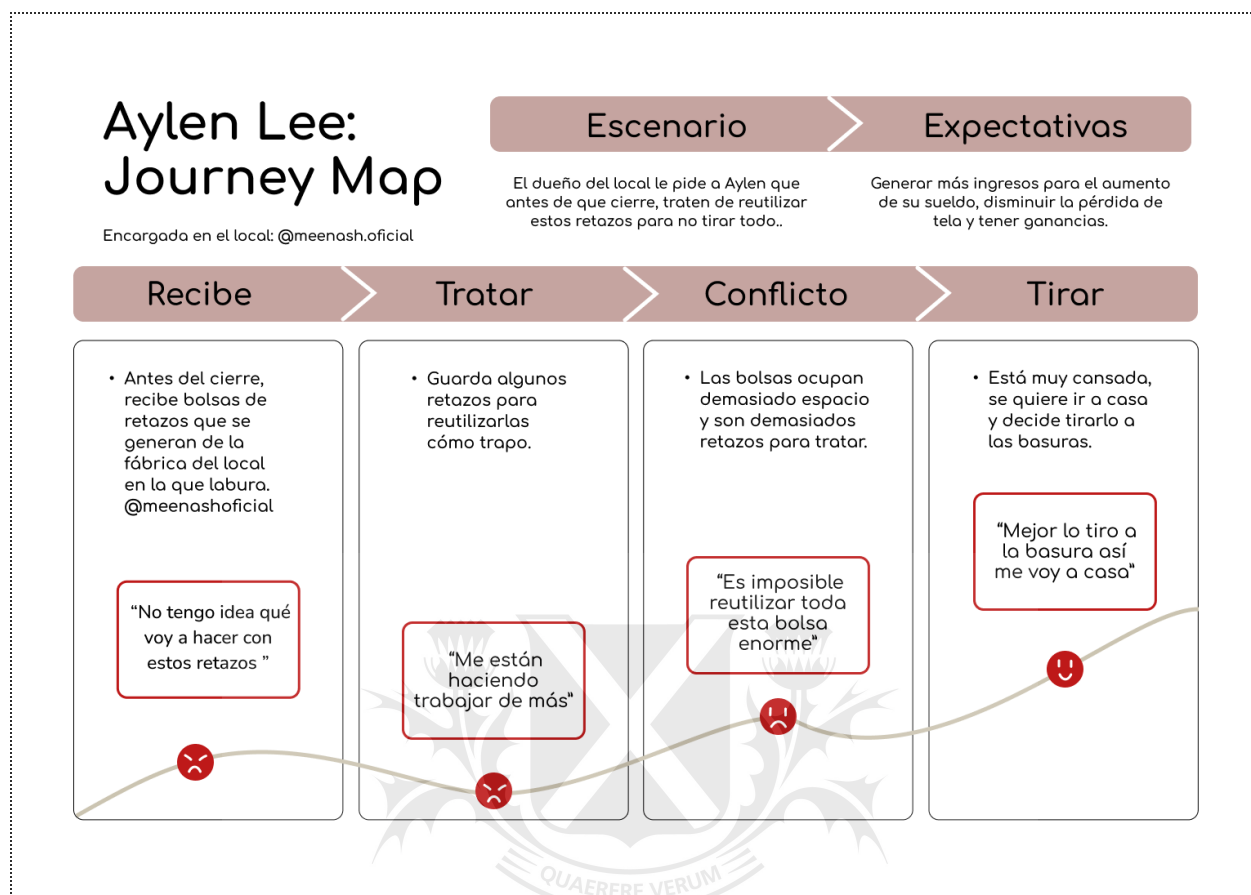


Figura 3: Journey Map de Aylene Lee, Encargada de Local Mayorista en Avellaneda.

3.4 Actores de cambio: recuperadores informales

En la misma línea de investigación, también hemos observado y entrevistado a otros actores, recuperadores informales, involucrados en la problemática de los residuos textiles, cuya perspectiva está más alineada con la sustentabilidad. Entre ellos, hemos tenido la oportunidad de dialogar con recuperadores urbanos que frecuentemente se encuentran en los basurales de la zona de Avellaneda, recolectando materiales reciclables, incluidos los retazos textiles. Estas personas, han encontrado valor en los retazos textiles que los negocios de Avellaneda descartan, y les otorgan un nuevo valor agregado en los residuos.

Por otra parte, en una visita programada a Palermo Soho, una de las zonas de moda más destacadas de Buenos Aires, conocimos a Silvana, también conocida como Susie Quiur, comerciante de indumentaria vintage que ha decidido abordar la problemática de los residuos textiles desde una perspectiva sustentable. Tras haber trabajado en la industria de la moda durante más de 10 años, Silvana fundó su marca sustentable, Quiur Oficial, enfocada en producir

prendas utilizando exclusivamente materiales reciclados, como retazos y sobrantes de otras marcas. Susie a su vez, nos presentó a Támara, otra emprendedora con una marca de indumentaria sustentable, que también se propuso utilizar materiales reciclados en su producción.

Ambas entrevistas nos permitieron identificar un nuevo actor relevante en nuestro estudio: los emprendedores sustentables. Al ampliar nuestro análisis, también hemos observado esta tendencia relevante, donde personas, como los recuperadores urbanos o los emprendedores sustentables, encuentran valor en los retazos textiles ya desechados.

Este comportamiento nos indica que existen esfuerzos individuales por parte de la sociedad para dar un nuevo uso a estos materiales y contribuir a la reducción del impacto ambiental. Estos hallazgos enriquecen la investigación al abrir nuevas perspectivas y posibilidades encaminadas hacia prácticas más sostenibles en la gestión de los residuos textiles.

A partir de estos nuevos elementos trazamos un nuevo *journey map* que involucra a estos nuevos actores, con sus motivaciones, desafíos y oportunidades en relación con la reutilización de los residuos textiles. Este *journey map* nos permite visualizar el compromiso y las soluciones que personas como Silvana y Támara están implementando para abordar el problema de los residuos textiles desde una perspectiva más consciente y sostenible.

Así es como tratamos de entender uno de los mayores *pain points*⁸ de los emprendedores sustentables: el proceso de conseguir residuos textiles para transformarlas como nueva materia prima (ver figura 4).

“Me ha pasado que tengo un imán a los trapos, así también me habré encontrado con retazos, bolsas de retazos en la calle, y utilizó todo lo que encuentro o sino, todo lo que me donan, sino lo voy a comprar,” afirma Susie sobre su proceso de conseguir materias primas para sus productos. El proceso de mantener una marca sustentable se vuelve un esfuerzo considerable por las constantes incertidumbres sobre los materiales disponibles para su producción. Sin embargo, la responsabilidad y el compromiso de alargar el ciclo de vida de las materias primas, mantiene que las iniciativas sustentables sigan trabajando en generar un impacto positivo en la industria de la moda.

⁸ Los *pain points*, o puntos de dolor, se refieren a situaciones o problemas específicos que generan un sentimiento negativo. Estos pueden ser desde inconvenientes, ineficiencia o dificultad para acceder a un producto o servicio, hasta frustraciones con la atención al cliente, o la falta de funciones.

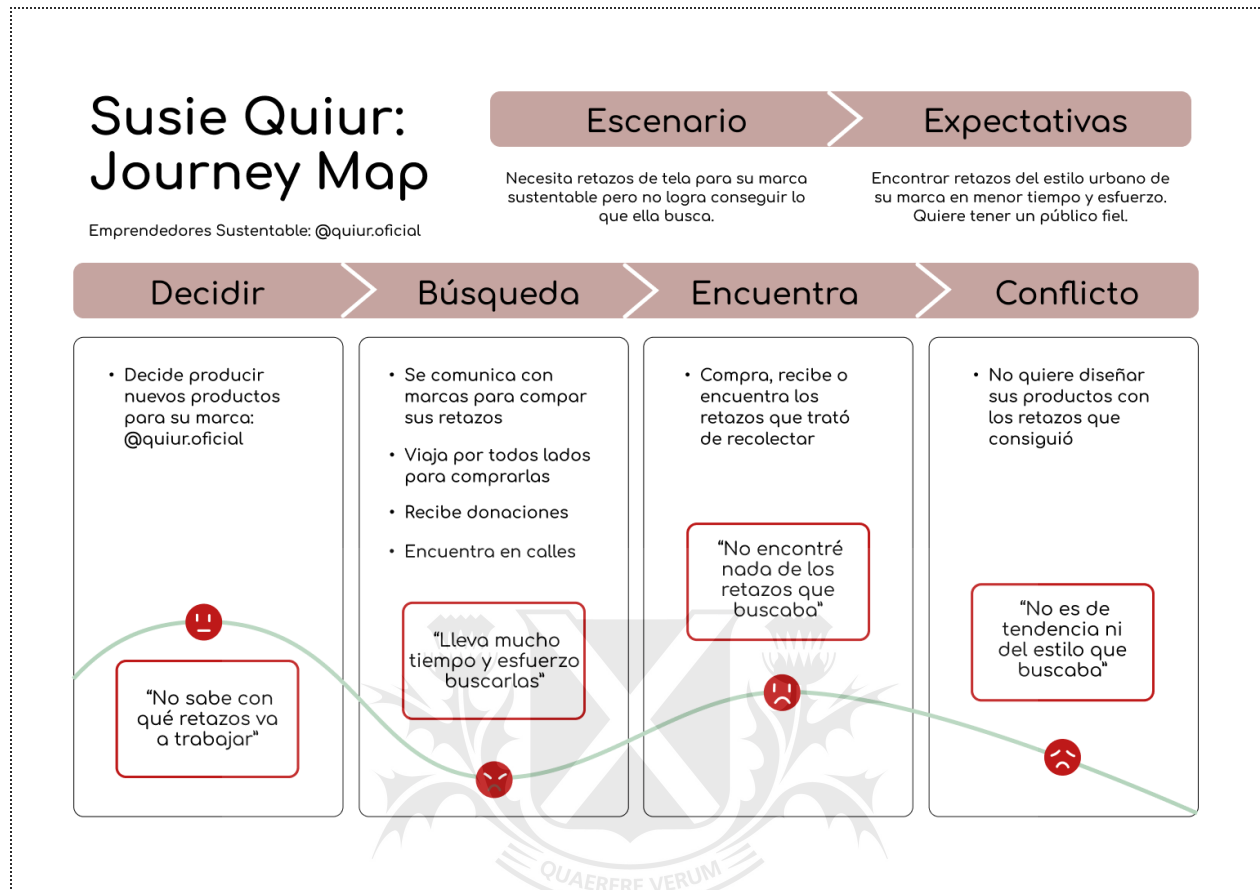


Figura 4: Journey Map de Susie Quiur, Emprendedora Sustentable.

En Argentina, se ha observado un creciente número de emprendedores sustentables que se dedican exclusivamente a trabajar con remanentes textiles (Prado, 2022). Esto ha dado lugar al surgimiento de diversas corrientes de moda sustentable, como el eco-chic, la moda ética, la moda ecológica, la moda consciente, la moda responsable y la moda lenta (Gardetti, 2020). Con el fin de comprender mejor esta megatendencia, entrevistamos a una figura influyente en la escena del vintage en Argentina, Alfonsina, fundadora de KEAK (caé acá) Vintage. Alfonsina ha estado consumiendo y vendiendo ropa vintage desde 1994. Durante 12 años, estuvo ubicada en la galería Bond Street y, desde hace 17 años, se encuentra en Palermo Hollywood, donde cuenta con un stock de 60,000 prendas de segunda mano, que incluyen tanto prendas rezagadas de tiendas de ropa como otros artículos.

Según Alfonsina, estamos presenciando un auge en la moda circular y existe un público creciente que muestra interés en este enfoque. Ella cree firmemente que la conciencia sobre el consumo ha

aumentado y se ha arraigado, especialmente después de la pandemia. Según sus palabras, "la pandemia llegó para quedarse y ha generado una mayor conciencia sobre el consumo en todos los aspectos de nuestras vidas, tanto en lo que comemos como en lo que vestimos". La pandemia actuó como un punto de inflexión para muchas personas durante los siete meses de cuarentena que mantuvo Argentina. Muchos comenzaron a cuestionar la vida útil de sus prendas y se ha observado una mega tendencia hacia una mayor conciencia sobre lo que consumimos y nuestro impacto en el medio ambiente.

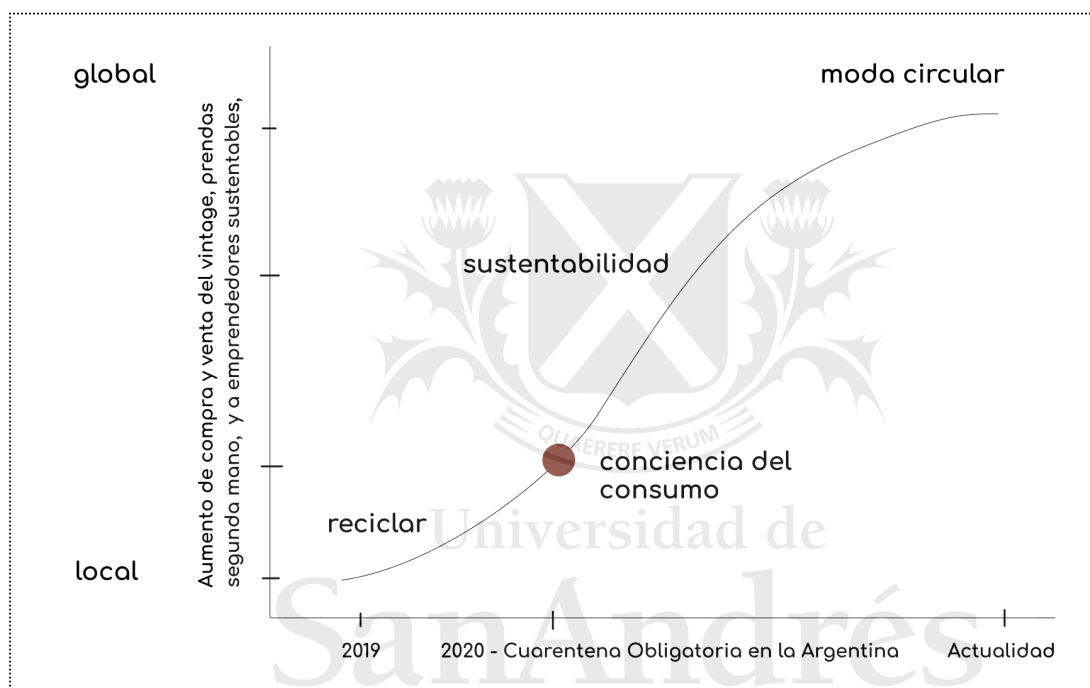


Figura 5: Mapa de tipping point (punto de inflexión), tendencias y megatendencias sobre la moda circular en Argentina.

Estos datos cualitativos recopilados en la entrevista con Alfonsina nos proporcionan una perspectiva valiosa sobre el panorama de la moda sustentable en Argentina y el cambio de mentalidad que se ha producido en los consumidores (ver figura 5). La creciente popularidad de la moda circular y el aumento en la conciencia del consumo son señales alentadoras de un cambio positivo en la industria de la moda hacia prácticas más sostenibles y responsables en la Argentina. En la actualidad Argentina, la moda está evolucionando hacia un futuro más consciente y respetuoso con los recursos naturales, y así abre paso a una nueva era donde se valora el textil.

4. Oportunidad de Diseño

4.1. Problemática del Proyecto

Definimos nuestra problemática como el exceso de residuos textiles por la industria de la confección en Avellaneda, acotamos el problema a los residuos post industriales y pre consumo, que no reciben su tratamiento apropiado después de que acabe su ciclo de vida. Actualmente, la industria textil a nivel mundial utiliza el 97% de sus materias primas de fuentes vírgenes y sólo el 2% de fuentes de reciclaje, generando desperdicio durante todas las etapas de producción de las prendas (Caligaris, 2020), en consecuencia, globalmente se genera 92 millones de toneladas de desechos textiles cada año (Acosta, 2021). Sobre estas cifras, aún no existe ningún tipo de seguimiento, ni medición oficial, que segmente el impacto específico generado particularmente en la zona de Avellaneda.

4.2. Contexto de Implementación

Antes de desarrollar la oportunidad de diseño, es importante entender cómo es el ciclo de vida de los remanentes textiles en Avellaneda, y en qué etapa nos posicionamos. Se definió el gráfico de la Figura 6, a través de la observación participativa y referencias de los estudios por organizaciones como el *SlowFashionSpain* y *SlowMotiv*, que definen el ciclo de vida textil como uno lineal. Se entiende como un ciclo de vida lineal, un proceso de impacto ambiental negativo, que genera desperdicios en cada una de sus etapas productivas, y no contempla el post uso (ni de productos intermedios, ni de productos finales).

La industria textil en la zona de Avellaneda presenta una compleja cadena de producción y consumo de suministros que generan diversas agresiones al medio ambiente (ver figura 6). Entre estos problemas ambientales, nos enfocamos en la problemática de la gran cantidad de residuos textiles que se generan durante la fase de confección de prendas. Estos desperdicios incluyen retazos de telas, excedentes de producción y prendas defectuosas, entre otros. Nuestra investigación que abarcó instancias desde un enfoque global hasta un análisis local, nos ha permitido identificar una oportunidad de diseño para mitigar los efectos negativos, centrándonos específicamente en la etapa de confección de la industria textil. La etapa de confección es la

responsable principal de la generación de los residuos textiles, por lo tanto, es en esta etapa donde encontramos una posibilidad para implementar estrategias sostenibles.



Figura 6. Mapa del ciclo de vida lineal de una prenda y sus impactos en el medio ambiente⁹.

Con la intención de disminuir los impactos dañinos que tiene la confección de prendas en Avellaneda, definimos nuestra oportunidad de diseño que se centra en el intercambio de valor con los retazos textiles generados durante el proceso de fabricación. Estos remanentes son una realidad inherente a las producciones masivas, ya que es técnicamente imposible cortar muestras o prendas sin generar desperdicios de tela. Actualmente, en esta zona, la vida útil de estos retazos finaliza en la etapa de confección, generando residuos post industriales y pre consumo. El destino final de la mayoría de estas telas es su descarte en los rellenos sanitarios del CEAMSE. Nuestro propósito es extender el ciclo de vida de estos remanentes y crear un sistema circular, donde se les otorgue un nuevo valor agregado a todos los residuos textiles, a través de la vinculación de los dos actores claves.

⁹ Fuente: La industria textil y la problemática ambiental, 2018.

4.3. Generar un Punto de Encuentro

Definimos nuestra oportunidad de diseño de un sistema solución, como la generación de un punto de encuentro entre dos actores muy contrarios a primera vista; los empresarios textiles de Avellaneda y los emprendedores sustentables. El nexo entre los empresarios y los emprendedores sustentables, representa la creación de valor a partir de los residuos textiles desde la lógica de transformación como nueva materia prima, mediante la circularidad. En primer lugar, queremos involucrar a los empresarios de la zona de Avellaneda, quienes desempeñan un papel esencial en el proceso de producción y son los generadores principales de los residuos textiles. En segundo lugar, buscamos incorporar a los emprendedores sustentables y marcas comprometidas con la moda sostenible, para ofrecerles la posibilidad de adquirir los retazos textiles y transformarlas en productos únicos y sostenibles. Estos actores están más alineados con la preocupación por el medio ambiente y la reutilización de materiales, que podrán agregar valor a su oferta y satisfacer la creciente demanda de consumidores conscientes.

Para lograr el encuentro entre los emprendedores sustentables y los empresarios de Avellaneda en torno a los retazos textiles, implementaremos las siguientes etapas:

1. **Investigación y detección de oportunidades:** Realizaremos un análisis exhaustivo para identificar las necesidades y los *pain points* de ambos actores en relación con los retazos textiles. Esto nos permitirá diseñar una solución centrada en oportunidades, que aborde las preocupaciones de cada actor en particular.
2. **Presentación de la propuesta de valor:** Nos enfocaremos en la etapa de introducción de nuestra propuesta de valor hacia los empresarios y emprendedores. Les explicaremos cómo pueden beneficiarse mutuamente de este intercambio y cómo contribuirán a una economía circular y sostenible. Nos acercaremos a las cámaras y plataformas que representan a estos actores para promover activamente nuestra solución.
3. **Definición de la propuesta de valor:** Proyectaremos una plataforma virtual, que facilite la compra y venta de los retazos textiles entre ambos grupos. Además la plataforma permitirá coordinar los retiros de material, ya sea de manera presencial o vía logística tercerizada

4. **Implementación de la plataforma:** Pondremos en marcha la plataforma virtual, asegurándonos de que sea de fácil uso y accesible para los usuarios. Proporcionaremos asistencia para familiarizarlos con la herramienta, los nuevos hábitos y cultura que se requieren para generar una participación efectiva.
5. **Fomento de la economía circular:** El encuentro entre emprendedores y empresarios a través de esta plataforma generará una cultura relacionada con la economía circular, donde lo que antes eran pérdidas se convertirán en ganancias. Destacaremos los beneficios y el valor agregado que representa este intercambio, lo que incentivará a ambos perfiles de usuarios a utilizar y disfrutar de nuestra propuesta.

Mediante estas acciones concretas, buscamos generar un impacto significativo en la reducción de desperdicios textiles y promover una cultura de reutilización y sostenibilidad en la industria de la moda en Avellaneda. Nuestra propuesta de valor brindará beneficios tangibles a los participantes y establecerá un cambio positivo hacia una producción y consumo más responsables para con la comunidad.

4.4. Generar una economía circular

Para generar un sistema de economía circular a través de la compra y venta de los retazos textiles, es necesario comprender la demanda por parte de los usuarios que participan de esta actividad. A través de la investigación, entendemos que uno de nuestros posibles usuarios, los emprendedores sustentables, utilizan entre otras materias, principalmente todo tipo de textiles recuperados para sus proyectos. Resaltamos uno de sus mayores puntos de dolor a la hora de mantener sus marcas sustentables, se encuentra durante la etapa de la búsqueda de retazos, ya que de esta depende muchas veces las condiciones de partida de las prendas a diseñar. Por otro lado, los empresarios constantemente se encuentran disponiendo los residuos textiles inadecuadamente. Nuestra propuesta de valor se basa en generar el encuentro entre estos dos actores, a través de una plataforma digital en donde los empresarios con remanentes textiles pueden exponer las características, volumen, frecuencia de generación, y los emprendedores sustentables pueden realizar búsquedas y planificar colecciones, asegurándose la cantidad de materia prima necesaria y las condiciones en las que estas serán entregadas. El propósito principal es crear un sistema sostenible y regenerativo.

Por consiguiente, nuestra oportunidad de diseño se basa en los siguientes pilares:

1. **Reducir, reciclar y reutilizar:** La “moda circular” aparece como una contratendencia a la “moda rápida” dentro de la industria textil. En uno de los epicentros de la moda rápida en Argentina, buscamos introducir una nueva propuesta contraria: reducir, reciclar y reutilizar. Las tres R, son una de las fórmulas más populares para cuidar el medio ambiente. Nuestro enfoque se centra en reducir la generación de residuos textiles, reciclar los materiales sin tratar, y fomentar la reutilización de los mismos. Trabajamos en estrecha colaboración con los fabricantes y empresarios de Avellaneda para implementar sistemas eficientes de clasificación y procesamiento, que permitan reintroducir los textiles en la cadena de valor y brindar nuevas oportunidades de compra de materias primas para los emprendedores sustentables.
2. **Diseño circular:** Desde la etapa de diseño, consideramos los principios de circularidad. El diseño circular se alinea con la economía circular, que busca promover la reutilización y reciclaje de productos para reducir el impacto ambiental y crear un sistema más sostenible. Buscamos alargar el ciclo de vida de los remanentes textiles, y facilitar su reciclaje.
3. **Colaboración y sinergias:** Reconocemos que abordar la problemática de los residuos textiles requiere la colaboración de diversos actores. Trabajamos en conjunto con empresarios medianos de Avellaneda, empresarios sustentables a nivel nacional, gobiernos, y organizaciones no gubernamentales. Buscamos establecer alianzas estratégicas que permitan el intercambio de recursos, conocimientos y tecnologías, para juntos promover la creación de ecosistemas de economía circular.
4. **Educación y concienciación:** Reconocemos la importancia de la concienciación en la transición hacia una economía circular. Los nuevos hábitos y cultura que introducirá nuestra plataforma digital, promoverá un cambio gradual y una concientización sobre el tema de la sustentabilidad.

A través de estos pilares, buscamos generar una economía circular en la industria textil de Avellaneda. Nuestra propuesta de valor se fundamenta en la creación de un sistema circular que maximice el valor de los residuos textiles y promueva una cultura de consumo consciente. Al

trabajar en conjunto con diversos actores y promover la cultura circular, aspiramos a generar un cambio positivo en la industria y contribuir a un futuro más sostenible para la moda en Avellaneda y en Argentina.

5. Formulación del Proyecto

5.1. Valores del Proyecto

Las economías lineales generan residuos en cada una de las etapas de producción, nuestra propuesta de valor es introducir en la circularidad a la industria textil radicada en la zona comercial de Avellaneda. El sistema solución propuesto se basa en crear una plataforma virtual; que también puede ser utilizado como una aplicación para dispositivos móviles, en la que distintos actores del rubro textil se encuentren y generen un intercambio virtuoso. La implementación de nuestro proyecto generará la concientización ecológica sobre la reutilización de un actual desecho con potencialidad de convertirse en nueva materia prima. Con estos valores como punto de partida, diseñamos un sistema solución amigable para el medio ambiente y también atractivo para nuestros usuarios, estas variables combinadas posibilitan que tenga presencia en el mercado.

La propuesta de valor que presentamos es la generación de un nuevo mercado con economía circular, que tiene como producto principal a los desechos textiles que se generan en la zona de Avellaneda. Esta aplicación será un espacio seguro para la compra y venta de remanentes textiles pre industrializados.

5.2. Propuesta del Proyecto

Los objetivos principales, incluyen contribuir a la disminución de desechos textiles en la zona comercial de Avellaneda. De esta manera, proponemos reducir el exceso de residuos textiles que se depositan en los contenedores para ser retirados por los servicios de higiene urbana o los que en peores condiciones son directamente desechados en la vía pública, mediante la introducción de una solución holística que facilita la circulación de estos retazos. En consecuencia de lo antes mencionado es que decidimos diseñar una plataforma para el intercambio de los remanentes textiles entre los empresarios de Avellaneda y los emprendedores sustentables, mediante la implementación de un proceso de economía circular. Por otro lado, queremos estudiar y generar

sistemas de articulación entre los empresarios y las marcas sustentables, en la que buscaremos beneficiar a los emprendedores con sus materias primas que van a estabilizar su proceso de adquisición de los materiales para tener la oportunidad de planificar sus proyectos sustentables.

Centralizamos la información de todos los residuos textiles, así como los proveedores, en una plataforma virtual, para que los emprendedores sustentables tengan acceso directo a los datos necesarios para la adquisición de los retazos y de esta manera poder diseñar sus colecciones planificadamente, contando con las características de los insumos de forma anticipada.

6. Sistema de Solución

6.1. Objetivo Principal

Por un lado, tenemos a los empresarios de locales textiles en Avellaneda y por otro, a los emprendedores sustentables que utilizan textiles, específicamente retazos, como materia prima para sus proyectos. Definimos una solución holística que de una forma virtuosa contempla todos los *pain points* de los actores involucrados, generando una solución proyectual de vinculación. Los beneficios propuestos se extienden más allá de los actores principales, estos además alcanzarán a todos los habitantes, comerciantes, y compradores que frecuentan la zona. El objetivo principal de esta circularidad, es el tratamiento correcto de estos residuos textiles para impedir que estos lleguen a relleno sanitario.

TRAPO es una plataforma diseñada para facilitar la compra y venta de residuos textiles, con el objetivo de extender su vida útil y promover la economía circular. TRAPO ofrece de forma gratuita la visualización de los residuos y descartes que pueden convertirse en nueva materia prima. Los usuarios principales de esta aplicación que llevarán las actividades para hacer circular los residuos, serán los dueños de negocios textiles de Avellaneda, y los emprendedores sustentables a nivel nacional.

En esencia, TRAPO actúa como un facilitador, permitiendo que los residuos textiles encuentren una nueva vida a través de la reutilización en otros proyectos, lo que contribuye a reducir el desperdicio y el impacto ambiental. Esta iniciativa busca crear una cultura de sostenibilidad en la

industria textil y fomentar la colaboración entre los actores involucrados para lograr un manejo más responsable y eficiente de los residuos textiles.

6.2. Etapa I: Trapo Solución Beta

Trapo Solución, cuenta con distintas etapas de implementación del proyecto a partir de las diferentes necesidades que presentaron los actores involucrados. Existen tres etapas de escalabilidad del proyecto, pero antes de establecer dichas etapas es necesario definir un Producto Mínimo Viable (MVP) para probar rápidamente de manera cuantitativa y cualitativa, la respuesta del mercado sobre nuestro servicio de intercambio. El objetivo principal es la implementación exitosa de Trapo Solución, para ello es fundamental observar durante un corto plazo de tiempo, cómo los usuarios se adaptan y reaccionan a esta nueva plataforma de compra - venta.

Durante esta fase de MVP, las herramientas que se utilizarán principalmente son la aplicación beta de TRAPO, y los servicios de envíos y geolocalización para los retiros. Los datos que se van a observar durante este periodo de un mes son acerca de los retazos, por un lado, la cantidad de retazos que se tiran diariamente en cada local de Avellaneda, para generar un base de datos sobre la cantidad de bolsas o peso en kilogramos de las bolsas. En segundo lugar, se recopilarán datos sobre los materiales que se están tirando, para definir las categorías que pueden ser clasificados los mismos. Algunas de ellas pueden ser: textiles que son mezclados, denim, telas impermeables, cuero, gamuza, lino, nylon, PET, polyester, algodón, lienzo, lana, acrílico, seda, y entre otras. Por último, se analizará cuáles son los datos necesarios para la correcta clasificación de los estilos que presentan los retazos, sus categorías: urbana, deportiva, fiestas, femenino, estampados y entre otras.

Después de la clasificación de los retazos, los empresarios podrán publicar en la aplicación de TRAPO los productos para vender, con todos los detalles necesarios. Durante el mes, se realizará un análisis de ventas para generar información sobre tendencias y métricas acerca de los retazos que buscan los emprendedores sustentables. Por otro lado, también observaremos datos sobre preferencias en compras por envío o por retiro, para entender los comportamientos de nuestros usuarios. En estas primeras iteraciones, se recolectarán datos de las decisiones de ambos para

mejorar el *user experience*, y así mejorar el uso de los filtros y funciones personalizados de la aplicación. Se identificará y corregirá todos los problemas de estabilidad y rendimiento.

6.3. Etapa II: Trapo Aplicación

Una vez que se haya finalizado la prueba del MVP y desarrollemos la versión definitiva, vamos a proceder con el lanzamiento de nuestra aplicación TRAPO. Trapo va a facilitar, y además va a permitir un intercambio seguro y valioso, entre todos los que quieran conectarse por los retazos textiles. Durante esta primera etapa de escalabilidad, tenemos como objetivo publicitar y comunicarnos a todos nuestros posibles usuarios, a través de cámaras, plataformas, programas, o campañas de emprendedores y empresarios: el Consejo Empresario Argentino para Desarrollo Sustentable (CEADS), Fashion Revolution Argentina, Programa Nacional de Emprendedores para el Desarrollo Sustentable (PROESUS), plataforma mayorista en Avellaneda (Distrito Moda), Cámara de Empresarios Coreanos en la Argentina (CAEMCA), Asociación de Comerciantes de la Avenida Avellaneda (ACOMA), y entre otros.

Para poder hacer uso del servicio, cada uno de los usuarios tendrán que cargar la información de sus empresas. Para la seguridad en el uso y prevención de fraudes, será requisito que todos los negocios completen su razón social, el nombre con la que una entidad o sociedad mercantil está registrada legalmente (el nombre legal del proveedor o emprendedor), y el número de CUIT (Clave Única de Identificación Tributaria), un código con el que la AFIP identifica a trabajadores autónomos, comercios y empresas, o el CUIL (Código Único de la Identificación Laboral), que se utiliza para la mayor parte de los trámites online de la página oficial de la Administración Nacional de Seguridad Social. De esta manera, con la verificación de su entidad mercantil y la elección de vendedor o comprador en la aplicación, van a ser introducidos a sus funciones personalizadas en la aplicación TRAPO.



Figura 7. TRAPO aplicación en un dispositivo móvil en un escenario de trabajo de los dos usuarios.

6.3.1. Las Funciones Principales

TRAPO es una plataforma digital diseñada para cambiar hábitos centrada en la circularidad, convirtiendo la gestión y el tratamiento de los retazos en una experiencia creativa y sostenible. De allí definimos las tres funciones más importantes de la aplicación que incluyen:

1. **Búsqueda de retazos:** La búsqueda inteligente hace que encontrar retazos sea rápido y eficiente. Los usuarios podrán filtrar los retazos por estilo, material y precio, lo que les permitirá descubrir fácilmente las opciones que se ajusten a sus necesidades. Además, hemos implementado un sistema de clasificación rápida para que los vendedores puedan actualizar la información de los retazos y de sus perfiles, para enriquecer la base de datos

de la aplicación, y ayudar a los emprendedores a buscar rápidamente filtrando, evaluando, y eligiendo proveedores fijos.

2. **Compra y venta de retazos:** En TRAPO, fomentamos la colaboración entre los locales y los emprendedores. Los locales tendrán la libertad de establecer sus propios precios, pero también ofreceremos un precio estándar de referencia para garantizar la transparencia y la equidad. Los usuarios podrán explorar las ofertas de los productores sostenibles en la página principal, donde se mostrarán las mejores ofertas de retazos. Además, los usuarios podrán seguir a sus locales favoritos y recibir notificaciones cuando actualicen su inventario, lo que les permitirá estar al tanto de las últimas adiciones y oportunidades.
3. **Intercambio y logística:** Facilitamos el intercambio de retazos al ofrecer opciones flexibles para los usuarios. Los usuarios podrán comunicarse directamente con los locales a través de nuestra plataforma, lo que les permitirá organizar los retiros o envíos de manera eficiente. Además, se establecerán alianzas con servicios de envíos, lo que brinda la opción de envíos ecológicos para aquellos usuarios que prefieren recibir sus retazos directamente en su puerta.

Estas tres funciones descritas se traducen como las acciones principales que tomarán los usuarios dentro de la aplicación. Por ello, diseñamos una experiencia y flujo de uso simple, para facilitar y simplificar el uso de la aplicación. Como se puede ver en la figura 6, se definieron tres *flows* principales que son el *home*, el buscador y el del perfil.

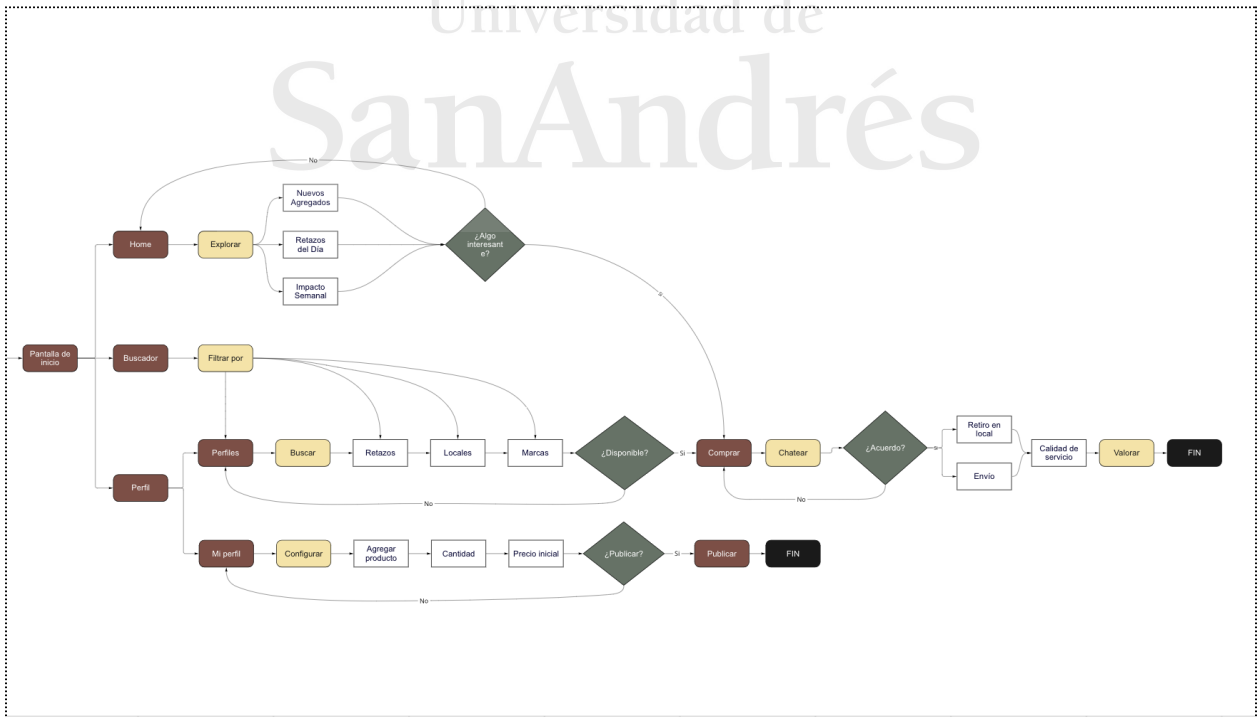
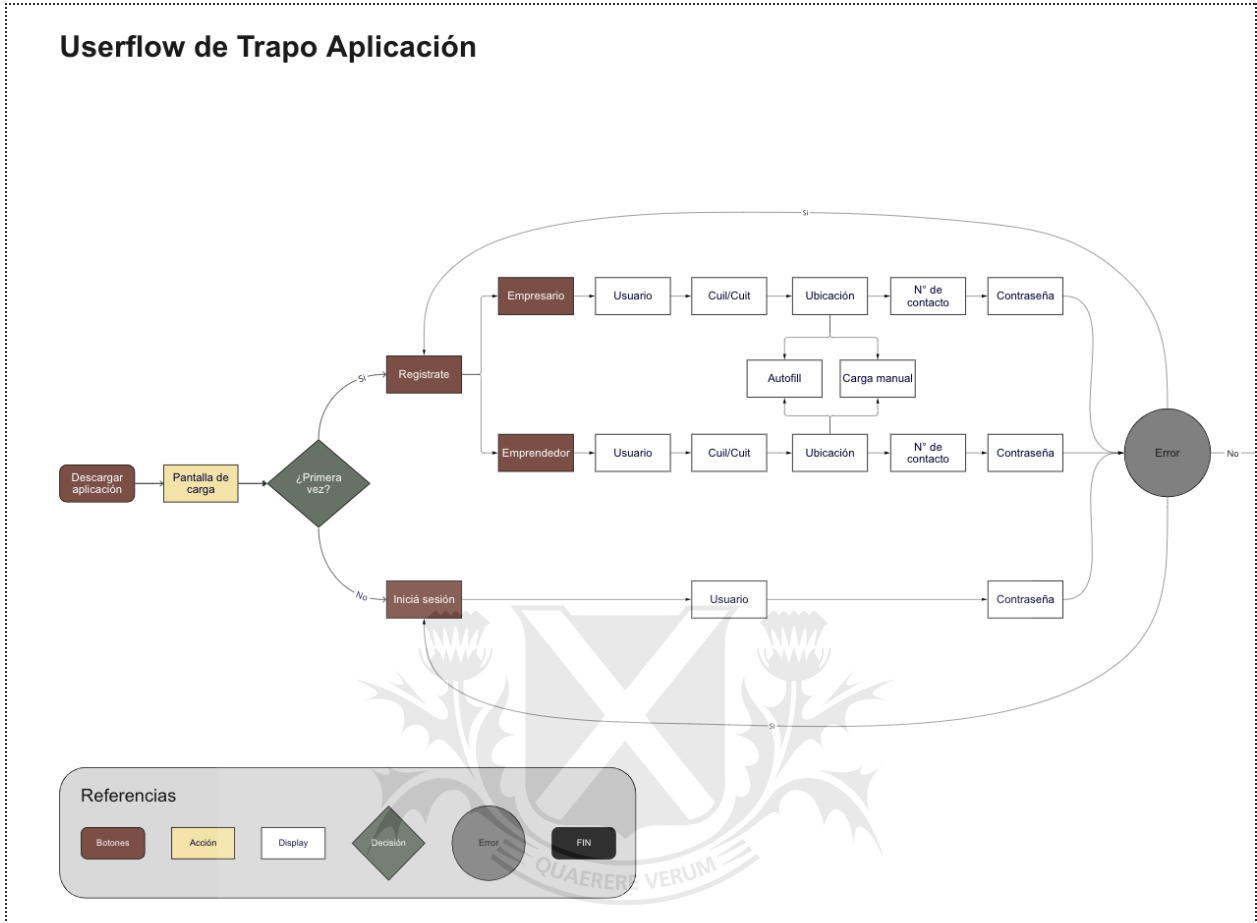


Figura 8. Userflow de Trapo Aplicación dividida en dos partes.

En continuación se detallan las reglas y las acciones que se toman para facilitar la compra y venta de los residuos textiles. Todas estas funciones están pensadas para generar un intercambio más rápido:

1. **Venta y Compra:** Durante la etapa de venta y compra, los locales podrán publicar sus retazos, después de haber definido su estilo, material, y precio. (Ej. estilo urbano, material 100% algodón, y precio \$500 x 10 kg). Por otro lado, tendrán la libertad de escribir más información esencial sobre los retazos, como los colores, tamaño, cantidad, y entre otras. De esta manera, los emprendedores podrán realizar las compras de manera física o por envío, con distintos métodos de pago: MercadoPago, Tarjeta de crédito, Tarjeta de débito, efectivo a través de Rapipago, Pago Fácil y ProvinciaNet.
2. **Búsqueda:** El buscador ayudará a encontrar retazos con las herramientas de filtración y algoritmos. No solamente podrán buscar los productos en venta, sino también los perfiles que los venden o los que están comprando también. De esta manera, enfatizamos la importancia de que cada usuario actualice su perfil con toda la información necesaria para generar credibilidad, por lo que se podrán ver reseñas, reportes de impacto ambiental, e historial de venta o compra.
3. **Mensajes:** Los mensajes los ayudará a conectarse y comunicarse de una manera directa, para el intercambio más seguro y rápido de los textiles. Podrán conversar en tiempo real, dentro de las regulaciones de comunidad para sacar todas las dudas que se generan en la virtualidad.
4. **Geolocalización:** La función de la geolocalización ayudará a visualizar con más facilidad todos los distintos locales en la zona de Avellaneda. Esto no solamente ayuda a los compradores localizar a sus proveedores, sirve como una guía completa, interactiva, y en tiempo real para retirar sus compras o esperar sus pedidos por envío.

6.4. Etapa III: Escalabilidad del Proyecto

El objetivo principal de TRAPO es introducir a los fabricantes de Avellaneda en una nueva comunidad activa y centrada en la concientización y reutilización de los residuos textiles. Una vez que se hayan introducido a esta nueva cultura del correcto tratamiento de los retazos, y lentamente hayan implementado estos nuevos hábitos, el proyecto Trapo se encuentra

nuevamente en una etapa de crecimiento. Buscamos expandir los servicios de TRAPO a nuevas zonas, y estos son los pasos para crear un sistema de solución creativo:

1. **Concientización y cultura de reutilización:** Para lograr la introducción exitosa del nuevo paradigma de tratamiento de los remanentes textiles en Avellaneda, TRAPO se comprometerá con actividades de concientización y educación. Organizaremos talleres y charlas informativas dirigidas a los fabricantes locales, donde destacaremos los beneficios de la reutilización y les mostraremos cómo TRAPO puede ayudarles a dar un nuevo propósito a sus residuos textiles. Además, estableceremos alianzas estratégicas con organizaciones locales y entidades gubernamentales para promover la cultura de reutilización en toda la comunidad.
2. **Ampliación de servicios:** Una vez que hayamos generado una comunidad sólida en Avellaneda, TRAPO buscará expandir sus servicios. Trabajaremos en asociación con otros proveedores de servicios relacionados con la sostenibilidad y la moda circular. Estableceremos alianzas con organizaciones que se dediquen a la recolección y clasificación de textiles, la producción de fibras recicladas o la creación de nuevos productos a partir de retazos. Esto nos permitirá ofrecer un ecosistema completo de servicios relacionados con la gestión de residuos textiles, brindando a los fabricantes de Avellaneda una solución integral para la reutilización de sus remanentes.
3. **Expansión geográfica:** Una vez que hayamos consolidado nuestra presencia en Avellaneda, nos enfocaremos en expandirnos a nuevas zonas. Utilizaremos los aprendizajes y las mejores prácticas obtenidas durante nuestra experiencia en Avellaneda para adaptar los servicios y estrategias a las necesidades específicas de cada región. Se identificarán áreas con una fuerte presencia de fabricantes, como la zona comercial de Once, y se establecerán alianzas con organizaciones locales, como cámaras de comercio, asociaciones de fabricantes y grupos comunitarios, para facilitar nuestra entrada en estas nuevas zonas.

En todas las etapas de crecimiento y expansión, continuaremos mejorando la plataforma TRAPO para ofrecer una experiencia de uso intuitiva y eficiente. Se implementarán herramientas de análisis de datos para comprender mejor las necesidades de los usuarios en cada etapa, adaptando los servicios en consecuencia. También se fomentará la participación activa de la comunidad a

través de funciones de retroalimentación y colaboración, lo que nos permitirá seguir evolucionando y ofreciendo soluciones que se ajusten a las demandas cambiantes del mercado. Con esta estrategia de introducción, crecimiento y expansión, TRAPO se convertirá en una plataforma líder en la gestión de residuos textiles, promoviendo una cultura de reutilización y sostenibilidad. TRAPO solución y todos los que formen parte, ayudarán a cambiar la forma en que se trata y valora el textil residual, creando un impacto positivo en el medio ambiente y en nuestra comunidad.

6.5. Reportes Sobre el Impacto de la Sostenibilidad

Durante procesos de cambios sustentables, una de las herramientas más importante es la medición del impacto y de los cambios positivos con la implementación de Trapo. Estas calificaciones profundizan nuestro entendimiento acerca de la recuperación de materiales y la reducción de basura. No obstante, estamos haciendo un correcto seguimiento de la trazabilidad del textil desde sus etapas de fabricación, desecho, y reutilización. Esto es importante así todas las personas que usan los textiles en alguna etapa de su ciclo de vida extendida, comprenden sus orígenes y el impacto que están generando.

Los tres vértices de la sostenibilidad empresarial son la económica, social, y ambiental (Fuente: Fundación Empresa & Sociedad, 2020). En primer lugar, el vértice económico que es la capacidad de una organización de mantener su nivel de actividad y generar empleo, sin comprometer el futuro de las generaciones futuras. Es decir, la empresa debe ser capaz de producir bienes y servicios sin utilizar recursos que puedan agotarse o dañar el medio ambiente. En segundo lugar, el vértice social, que es donde entra en juego el factor humano de la empresa y su relación con la sociedad, se refiere a la capacidad de la empresa para satisfacer las necesidades de sus miembros. Cualquier acción que se tome para mejorar la sostenibilidad social de la empresa tiene que considerar el impacto que tendrá sobre todos los aspectos de la sociedad. Por último, el vértice ambiental que es el equilibrio entre la conservación de los recursos naturales y la demanda de estos por la empresa. Se refiere a la capacidad de conservar y restaurar el medio ambiente, minimizando el impacto negativo. Para lograr esto, se deben tomar en cuenta diversos factores, como la producción, el consumo, el tratamiento de residuos y el uso de energía. Además, es importante que las empresas se involucren en actividades de conservación y

protección ambiental, como el reciclaje y la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero¹⁰.

Por lo tanto, es importante que las empresas tengan en cuenta al momento de proyectar y ejecutar sus estrategias de sostenibilidad, indicadores clave de sostenibilidad (KPI), ya que de esta forma podrán medir el impacto en todas las facetas de su actividad. TRAPO incluye este proceso de manera automatizada a partir de las interacciones que se van generando a través de la plataforma. De esta manera visualizamos actividades y su impacto generado en el medio ambiente para mejorar la imagen de la empresa y fomentar el compromiso con la sostenibilidad.

El seguimiento de los indicadores clave de sostenibilidad, es un proceso crucial para cualquier negocio. No existe una lista cerrada de indicadores ambientales, pero nosotros vamos a enfocarnos principalmente en medir los impactos relacionados a lo ambiental. Esta es una lista de algunos de los KPI que más nos importan seguir: huella de carbono, consumo de energía, tasa de reciclaje de productos, niveles de ahorro debido a los esfuerzos de conservación y mejora, índice de sostenibilidad ambiental de proveedores, huella hídrica, tasa de reducción de residuos, y tasa de reciclaje de residuos.

6.6. Modelo de Negocio

Para Lorena Pujó, responsable de Economía Circular del Círculo de Políticas Ambientales, el modelo de la "economía lineal" está en crisis y el imperativo es ir hacia una "economía circular". Una economía circular se basa en extender al máximo el uso de un producto tratando de no generar residuos, y si estos existen, se reincorporan al sistema productivo. La manera más rápida y efectiva que definimos para generar una economía circular en la zona de Avellaneda, fue TRAPO Solución, que tiene un modelo de negocio circular. Según Linder y Williander (2015), “un modelo de negocio circular es uno en el que (...) la creación de valor se basa en la utilización del valor económico retenido en los productos después del uso en la producción de nuevas ofertas.” Del mismo modo, definimos este modelo de negocio circular:

¹⁰ Los Gases de Efecto Invernadero (GEI), naturales o resultantes de la actividad humana, son gases que atrapan el calor en la atmósfera, incrementando la temperatura del planeta y modificando el clima. La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático reconoce seis tipos de gases: bióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF₆).

1. **Alianzas Claves:** Buscamos colaborar con empresas especializadas en la reutilización de textiles para aprovechar al máximo los residuos y cerrar el ciclo de vida de los productos textiles. Algunos de nuestros socios claves que promoverán esta nueva cultura, son la CAEMCA (Cámara de Empresarios Coreanos en la Argentina) y Distrito Moda (plataforma mayorista de marcas y fabricantes de ropa en Avellaneda, Flores), y Fashion Revolution Argentina, un movimiento activista por la moda que busca crear conciencia sobre la importancia de una moda más responsable, transparente y justa.
2. **Actividades Claves:** Incluyen la compra y venta de residuos textiles. Los usuarios van a realizar la clasificación de los residuos textiles de acuerdo con su estilo, material y cantidad, y la búsqueda de los retazos de interés en la aplicación. TRAPO como marca, nos enfocaremos en la promoción de la aplicación y la concientización de nuestra cultura circular.
3. **Recursos Claves:** Los recursos claves incluyen la plataforma tecnológica, y recursos humanos que podrán ayudar con el desarrollo y mantenimiento de la plataforma.
4. **La Propuesta de Valor:** Nuestro modelo de negocio circular se basa en la creación de valor a partir de los residuos textiles. Creamos un intercambio que permite la extensión de la vida de los remanentes textiles para más de 7000 locales en Avellaneda, y un creciente número de emprendedores sustentables que desean utilizar solamente textiles reciclados.
5. **Relación con el Usuario:** TRAPO va a escuchar y analizar todas las reseñas que nos comparten los usuarios sobre los servicios que se brindan dentro de la aplicación, para el desarrollo constante.
6. **Canales:** La plataforma TRAPO, donde vamos a utilizar estrategias de marketing digital, redes sociales y colaboraciones con medios locales para dar a conocer TRAPO y sus servicios.
7. **Segmento de Usuarios:** Los usuarios principales son los fabricantes y empresarios de la zona comercial de Avellaneda, así como los emprendedores o marcas sustentables.
8. **Estructura de Costos:** Los costos se centran en el mantenimiento y el desarrollo de la aplicación TRAPO. Otro de los costos más importantes, serán los gastos en actividades de marketing y promoción a nivel nacional y global.

9. **Flujos de Ingresos:** TRAPO genera ingresos a través de comisiones cobradas a los fabricantes y emprendedores sustentables por cada transacción realizada en la plataforma. Estas comisiones pueden basarse en un porcentaje del valor de la transacción o una tarifa fija por transacción.

TRAPO reconoce limitaciones en este modelo de negocios, ya que no puede ofrecer la solución óptima para abordar todos los desafíos de la sustentabilidad en la industria de la moda. No obstante; es un primer paso importante hacia la creación de una comunidad conectada en la industria textil de la Argentina. El objetivo es evitar la marginalización y la competencia desleal, y en su lugar, recompensar a cada actor por los esfuerzos que realizan dentro de sus capacidades individuales. Valoramos profundamente el esfuerzo y la participación de todos los actores en TRAPO, ya que entendemos que no necesitamos la solución perfecta, sino la colaboración y participación de todos. Es a través de la unión de esfuerzos que lograremos impulsar el cambio hacia una industria textil más sostenible y consciente.



Figura 9. Pantallas de Inicio y de Home de la aplicación TRAPO.

7. Conclusión y Reflexiones

Para concluir, compartimos la frase de Enrico Rima, uno de los fundadores de *Lebenskleidung*, una empresa en Berlín que fabrican telas sustentables y duraderas: “Un árbol de cerezo floreciendo; puede parecer un desperdicio a primera vista, ya que está cubierto con una gran cantidad de flores durante la primavera. Sin embargo, estas flores abastecen frutos a pájaros e insectos. El suelo, los microorganismos, y las plantas vecinas se benefician cuando el árbol deja caer la flor al suelo. Al final, nada se desperdicia.”¹¹

En esta tesis, hemos explorado la problemática de la contaminación en Avellaneda, una zona caracterizada por su industria textil y su complejo entramado de interacciones culturales y comerciales. Sin embargo, hemos llegado a comprender que el problema no se limita únicamente a los residuos textiles, sino que abarca toda la industria de la moda en un contexto sistémico, sociopolítico, ambiental y mundial. Es evidente que se requiere una revolución completa para abordar la "emergencia climática" que enfrenta la industria global del fast fashion.

El impacto negativo de esta industria en el medio ambiente y en las personas, incluidos los residentes de las zonas afectadas, es una razón suficiente para tomar medidas. Sin embargo, aún no estamos haciendo lo suficiente, y se necesitan intervenciones más audaces para abordar el aumento alarmante de la contaminación. En la economía lineal actual, el sistema se orienta hacia la optimización del libre mercado, pero el deseo de una economía circular es más débil. Para impulsar el cambio hacia una economía circular, las políticas gubernamentales, los incentivos económicos y la regulación deben apuntar en la misma dirección.

Es en este contexto que nace TRAPO, una iniciativa que busca transformar una de las zonas textiles más contaminantes de Argentina, Avellaneda. Creemos que esta transformación es esencial y urgente, y que es posible crear una economía circular y una industria de moda sostenible. TRAPO se acerca a un futuro en el que la moda puede ser una fuerza positiva, siguiendo principios de conexión, responsabilidad, internalización de impactos negativos y valorización de materiales.

¹¹ Fuente: *Circular Fashion Advocacy*, 2019. (pp.20).

En el texto “conceptos básicos de economía”, Francisco Alburquerque comparte su búsqueda hacia una economía con enfoque ético, social y ambiental. Allí también comparte un informe que explica qué es el desarrollo humano. Este no solamente trata el crecimiento del PNB, los ingresos, la riqueza, la producción de artículos de consumo y la acumulación de capital. Más bien, el desarrollo humano es un proceso mediante el cual se ofrece a las personas mayores oportunidades, entre las más importantes; una vida prolongada y saludable, educación y acceso a los recursos necesarios para tener un nivel de vida decente. Otras oportunidades incluyen la libertad política, la garantía de los derechos humanos y el respeto a sí mismo. El desarrollo permite a los individuos hacer uso de estas opciones. (PNUD, 1990).¹²

De este modo, TRAPO no solo busca abordar la problemática de la contaminación en Avellaneda, sino que también aspira a ser parte del desarrollo humano en toda la Argentina, promoviendo oportunidades y un futuro sostenible para todos los involucrados. Nada se desperdicia en esta visión, ni los textiles que llegaron al final de su vida útil ni las oportunidades para transformar la industria de la moda en beneficio de la sociedad y el medio ambiente. Con TRAPO y otros esfuerzos similares, podemos avanzar hacia un mundo donde la moda no sea una fuente de problemas, sino una solución para un futuro más sostenible y ético.

Universidad de
San Andrés

¹² Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, red mundial de la ONU para el desarrollo.

Referencias Bibliográficas

- Alburquerque, F. (2018). Sistema económico y organización de la producción. En *Conceptos básicos de economía: En busca de un enfoque ético, social y ambiental*. (pp. 35-67).
<https://www.orquestra.deusto.es/es/investigacion/publicaciones/libros/colecciones-especiales/1600-conceptos-basicos-economia-busca-enfoque-etico-social-ambiental>
- Acosta, S, (21 de febrero de 2021). ¿Usar y tirar? La moda busca reciclar 92 millones de toneladas de residuos textiles. *El Economista*. Recuperado el 20 de Junio de 2023 de <https://www.eleconomista.es/empresas-finanzas/noticias/11061032/02/21/Usar-y-tirar-La-moda-busca-reciclar-92-millones-de-toneladas.html>
- Bárcena, A., Samaniego, J., Peres, W., y Alatorre, J.E. (2020). *La emergencia del cambio climático en América Latina y el Caribe: ¿Seguimos esperando la catástrofe o seguimos a la acción?*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45677/1/S1900711_es.pdf
- Bessouat, E., Saucó, D., y Volker, R. (2021) *Las pymes argentinas en desarrollo de economía circular: Un estudio de casos en la Región Metropolitana en el periodo de 2007-2016*. UAI Editorial.
<https://www.teseopress.com/laspymesargentinasendesarrollodeeconomiacircular/>
- Buenos Aires Ciudad. (20 de enero de 2021). Una ciudad más reciclable. *Buenos Aires Noticias*. Recuperado el 20 de Marzo de 2022 de <https://buenosaires.gob.ar/ciudadverde/noticias/una-ciudad-mas-reciclable>
- Campaña Ciudad Verde del Ministerio de Espacio Público e Higiene Urbana de la Ciudad de Buenos Aires. (2021). Recolección de residuos no reciclables. *Ciudad Verde*. Recuperado el 20 de mayo de 2022 de <https://ciudadverde.gob.ar/recoleccion-de-residuos-no-reciclables/#:~:text=Entre%20los%20servicios%20de%20higiene,los%20contenedores%20negros%20o%20grises.>
- Cifuentes-Aldunate, C. (2021). *La utopía deshecha: El imposible freno de la plenitud al deseo*. Diálogos Latinoamericanos, 29. <https://doi.org/10.7146/dl.v29i0.126983>
- Civeira, M. D., Cárdenas, A. E., Guaita, F. et al (2017). *Ensayos sobre Corea: reflexiones a 50 años de la llegada de los primeros coreanos a la Argentina*. Universidad Nacional

de La Plata.

<https://www.iri.edu.ar/wp-content/uploads/2021/07/LIBRO-ensayo-COREA-2017.pdf>

- Comunicarse. (4 de abril de 2018). La ONU califica la industria de la moda como una “emergencia ambiental”. *Comunicarse Noticias*. Recuperado el 20 de Mayo de 2023 de <https://www.comunicarseweb.com/noticia/la-onu-califica-la-industria-de-la-moda-como-una-emergencia-ambiental>
- Ecopreneur. (2019). *Circular fashion advocacy: A strategy towards a circular fashion industry in europe*. (pp. 16-20). <https://ecopreneur.eu/wp-content/uploads/2019/03/EcoP-Circular-Fashion-Advocacy-Report-28-3-19.pdf>
- Fischman, F. (2019) *Migraciones, movilidades e interculturalidad: Nuevos espacios de (des)encuentro en la Ciudad de Buenos Aires*. Teseo. <http://www.editorialteseo.com/archivos/17217/migraciones-movilidades-e-interculturalidad/>
- Fondo Nacional de las Artes, y Ministerio de Cultura de la Nación. (2018) *La argentina textil*. <https://archivos.fnartes.gob.ar/publicaciones/La-argentina-textil.pdf>
- Gardetti, M.A. (2017). *Textiles y moda ¿Qué es ser sustentable?*. LID. <https://lideditorial.com.ar/productos/textiles-y-moda-que-es-ser-sustentable/>
- Juárez, C. (11 de diciembre de 2019). Qué es y quién firma el Fashion Industry Character for Climate Action. *Modaes*. Recuperado el 20 de mayo de 2023 de <https://www.modaes.com/entorno/que-es-y-quien-firma-el-fashion-industry-charter-for-climate-action>
- Maurello, M.E. (16 de enero de 2022). Residuos textiles: el lado B (y no sustentable) de la moda. *La Nación*. Recuperado el 19 de Enero de 2023 de <https://www.lanacion.com.ar/opinion/residuos-textiles-el-lado-b-y-no-sustentable-de-la-moda-nid16012022/>
- Martínez Barreiro, A. (2006). La difusión de la moda en la era de la globalización. *Papers*, (81), 187-204. <https://raco.cat/index.php/Papers/article/view/55655>
- Noticias ONU. (12 de abril de 2019). El costo ambiental de estar a la moda. *Naciones Unidas*. Recuperado el 20 de marzo de 2022 de <https://news.un.org/es/story/2019/04/1454161>

- Prado, M. (21 de junio de 2022). La economía circular y el suprareciclaje ganan terreno en la moda: 15 iniciativas sustentables. *TN Noticias*. Recuperado el 19 de Julio de 2022 de <https://tn.com.ar/sociedad/2022/06/21/la-economia-circular-y-el-suprareciclaje-gana-terreno-en-la-moda-15-iniciativas-sustentables/>
- Programa Nacional de Emprendedores para el Desarrollo Sustentable (PROESUS), Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Sistema B, y la Red de Innovación Local (RIL). (2019). *Potenciando Ecosistemas de Emprendedores Sustentables: Guía Práctica para Municipios y Otras Organizaciones*. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/guia_metodologica_potenciando_ecosistemas_de_emprendedores_sustentables_v1.0_0.pdf



Universidad de
San Andrés

Anexo

- Entrevistas a Perfiles del Rubro Textil.
<https://docs.google.com/document/d/1wzyl6uVN0zith1fFZWQzAqIgZpFBi4YikFIJMJUXDgQ/edit>
- Entrevistas a Compradores y Vendedores de Segunda Mano.
<https://docs.google.com/document/d/1-O6RSXrsaE-qneofMCkPPFNkdQVryqn1Xg9v080GHY/edit>
- Entrevista a Emprendedores Sustentables.
<https://docs.google.com/document/d/1GI4nn24mOpfay6wg1kujnNdICvcJDUUnXJUOZw4NTRN8/edit>
- Entrevista a Encargados de locales de Avellaneda.
<https://docs.google.com/document/d/16nkdvFY-7YxGzBRYZqxFSqUWm1pnVieCJiDPANYNYu8/edit>
- Observación Participativa: Avellaneda.
<https://docs.google.com/document/d/1J6Py2T3SzNeFmdBTb0ocFzMf00leysZ1Cd4sgnfnNqE/edit>



Universidad de
San Andrés